

2020

XXIII. Tavaszi Szél Konferencia

Tanulmánykötet



Tavaszi Szél – Spring Wind 2020

Szerkesztette:

Dr. Szabó Csaba

Doktoranduszok Országos Szövetsége
Budapest
2020

Tavaszi Szél – Spring Wind 2020

Konferenciakötet Lektorálták:

Dr. habil. Lichtmann Tamás

Prof. dr. Molnár Tamás

Dr. Kállai Attila

Dr. Nemes Balázs

Prof. dr. Ullmann Tamás

Dr. Csereklye Erzsébet

Dr. Dúl János

Prof. dr. Pusztai Gabriella

Dr. Haszpra László

Dr. Bene Krisztián

Dr. Czingel Szilvia

Dr. Hajnal Zsolt

Dr. Boromisza Zsombor

Dr. Hauck Zsuzsanna

Dr. Veszelszki Ágnes

Prof. dr. Karsai Krisztina

Dr. Kukovecz Ákos

Dr. Kész Barnabás

Dr. Kalmár Melinda

Dr. Janczer Dóra

Dr. Nagy Gergely

Dr. Szalai Tamás Dömötör

Prof. dr. Resperger István

Dr. Kállay Csilla

Dr. Kovács László

Dr. habil. Béli Gábor

Dr. Bak Bendegúz Dezső

Dr. Kiss Gábor Ferenc

Dr. Neszmélyi György Iván

Prof. dr. Fleck Zoltán

Dr. habil. Rab Virág

Dr. Zsarnóczay Gabriella

Dr. Hajdu András

Dr. habil. Velich Andrea

Dr. Lukács Erzsébet

Dr. Holicza Péter

Dr. Szabó Csaba

Dr. Tarcali Gábor

Siposné Prof. dr. Kecskeméthy Klára Dr.

Pető Bálint

Dr. Bartha Elek

Prof. dr. Magas István

Dr. Csíki Tamás

Dr. Virágos Márta

Dr. Vehovszky Balázs

Hegedűsné dr. Baranyai Nóra

Dr. Lukács Gábor

Dr. Nagy Ákos

Dr. Benedek Tamás

Dr. Bodrogi Lilla

Dr. Gilányi Zsolt

Dr. Glied Viktor

Dr. Czétány György

Dr. Deli Eszter

Arthur M. Muhoro

Prof. dr. Domokos Andrea

Dr. habil. Szabó Csaba

Prof. dr. Sulyok Gábor

Dr. Kőhidi Ákos

Dr. Szűcs Krisztián

Prof. dr. Erdődy Gábor

ISBN: 978-615-5586-72-9

DOI: 10.23715/TSZ.2020

Felelős kiadó:
Doktoranduszok Országos Szövetsége

Megjelent: 2020
Minden jog fenntartva.

Tavaszi Szél – Spring Wind 2020

Konferenciakötet

Lectori Salutem!

Kedves Olvasó!

A Doktoranduszok Országos Szövetsége nevében tisztelettel köszöntöm abból az alkalomból, hogy megjelent a DOSZ XXIII. Tavaszi Szél Konferenciájának konferenciakötete.

A 2020-as év különleges időszakként vonul be mind a hazai, mind a nemzetközi történelemben, kitörölhetetlen nyomokat hagyva maga után. A társadalom szereplői, köztük a tudomány művelői, fiatal kutatók, tapasztalt tudósok egyaránt igyekeztek saját tudományterületükön válaszokat keresni a kialakult pandémiás helyzetre és annak kezelésére. Az újszerű, kihívásokkal teli feladatokra újszerű, innovatív megoldások születtek, gondoljunk csak az online térben rejlő lehetőségek felkutatására és kiaknázására, arra a sok alkotó erőre, tudományos és technológiai fejlesztésre, amely jellemezte a fenti időszakot. A Doktoranduszok Országos Szövetsége is kihívásokkal teli, egyben eseménydús évet tudhat maga mögött.

2020-ban a Tavaszi Szél Konferencia hibrid konferencia keretében került megrendezésre a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Doktorandusz Önkormányzatának szervezésében. Az eddigi évektől eltérően az idei konferenciakiadványba nem szekciónként tematizálva kerültek a kéziratok, mivel fontosnak tartottuk, hogy ebben a kihívásokkal teli időszakban minden tudományterület egy egységet alkotva képviselje a doktoranduszok kutatásait, gondolatait.

Lassan negyed évszázada született meg az a gondolat, hogy a doktoranduszok és fiatal kutatók egy országosan is kiemelkedő multidiszciplináris tudományos konferencia keretében mutathassák be legújabb tudományos eredményeiket. A Nemzeti Közszolgálati Egyetemen megrendezett hibrid konferenciát hatalmas érdeklődés övezte, aminek köszönhetően több mint 400-an vettek részt az online térben a rendezvényen, ahol többszáz doktorandusz és fiatal kutató számolt be legfrissebb kutatási eredményéről.

Reméljük, hogy a rendhagyó tudományos eseményként megrendezett Tavaszi Szél Konferencia 2020-ban is maradandó, pozitív emlékeket hagyott mindenkiben és a megszerzett tapasztalatok és új tudományos eredmények nagymértékben hozzájárultak a magyar tudomány és a felsőoktatás számára ebben a nehéz időszakban.

További szakmai sikereket és kellemes olvasást kívánok minden kedves Érdeklődő számára!

Budapest, 2020. december 14.

Molnár Dániel
elnök
Doktoranduszok Országos Szövetsége

TARTALOMJEGYZÉK

TARTALOMJEGYZÉK.....	8
BACSÓ BEÁTA: TELMA TITUSZ REJTÉLYES NEVÉNEK EGYIK LEHETSÉGES MEGFEJTÉSE KARINTHY FRIGYES MESSIÁS-FIGURÁJÁNAK ÉS SHAKESPEARE HAMLETJÉNEK ESZKATOLÓGIAI, ONTOLÓGIAI ÉS MORÁLFILOZÓFIAI ÖSSZEVETÉSÉN KERESZTÜL	13
BAK GERDA: DIGITÁLIS TELJESÍTMÉNY AZ EU-BAN	23
BALOG PÉTER: GEOSPATIAL ANALYSES IN MILITARY GEOGRAPHY.....	31
BARTH ANITA: VESEÁTÜLTETÉSRE VONATKOZÓ, SZAKMAI DÖNTÉSHOZÁST TÁMOGATÓ, ONLINE KONZULTÁCIÓS RENDSZER REGIONÁLIS VIZSGÁLATA VESEELÉGTELENSÁGBEN SZENVEDŐ BETEGEK KÖRÉBEN	43
BERTA GERGELY: A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA FENOMENOLÓGIÁJA – AVAGY SEGÍTSÉGÜNKRE LEHET-E MERLAU-PONTY FILOZÓFIÁJA AZ AI JÖVŐJÉRŐL VALÓ GONDOLKODÁSBAN?.....	50
BIHARI ERIKA DR.: NEMZETKÖZI BERUHÁZÁSI VÁLASZTOTTBÍRÁSKODÁS AZ EURÓPAI UNIÓBAN.....	58
BOGNÁR CSABA DR.: BÖRTÖNBIZNISZ - NETNOGRÁFIA.....	68
BOGNÁR CSABA DR.: BÖRTÖNKÁERTÉRÍTÉSEK ÉS ÜGYVÉDI MENTALITÁS	84
CSITEI BÉLA DR.: AZ AUTONÓM JÁRMŰVEK ÉS A BÜNTETJOGI FELELŐSSÉG.....	101
CSÓK CINTIA: SZOCIÁLIS ÉS PEDAGÓGIAI SEGÍTŐ HIVATÁST VÁLASZTÓK MUNKAERŐ- PIACI JELLEMZŐI	113
DÁVID RÉKA ÁGNES, BARCZA ZOLTÁN DR., KERN ANIKÓ DR., KRISTÓF ERZSÉBET, KISS ANNA DR., HOLLÓS ROLAND: FENOLÓGIAI MODELLEK ÉRZÉKENYSÉGÉNEK VIZSGÁLATA A FELHASZNÁLT METEOROLÓGIAI ADATBÁZIS KIVÁLASZTÁSÁRA.....	128
DERGEZ ILDIKÓ: A HERBARTI PEDAGÓGIA GYŐZELME A 19. SZÁZAD MÁSODIK FELÉBEN - A KÁRMÁN-LUBRICH VITA ÉS UTÓÉLETE MAGYARORSZÁGON	140
DOHI GABRIELLA: UJSÁGÍRÓNŐK AZ ELSŐ VILÁGHÁBORÚ UTÁN – ARANYOSI MAGDA	150
ERDEI TÍMEA KATALIN: HAZAI VÍZFOLYÁSHELYREÁLLÍTÁSI PROJEKTEK TÁJÉPÍTÉSZETI SZEMPONTÚ VIZSGÁLATA.....	164
FORJÁN REBEKA: KIZSÁKMÁNYOLÁS CÉLÚ EMBERKERESKEDELEM	177
HEGEDŰS DÁNIEL: A NEMFOGYASZTÁS HATÁSA A DOHÁNYIPARI VÁLLALATOK TERMELÉSI FOLYAMATAIRA.....	192
HORVÁTH EVELIN: SAJÁT KÉPÜNKRE TEREMTVE. KÉPESEK-E A NÉZŐK MEGKÜLÖNBÖZTETNI A VALÓDI ÉS A VIRTUÁLIS FOTÓMODELLEKET?.....	205

HORVÁTH ISTVÁN DR.: A KÖZSZOLGÁLTATÁS-SZERVEZÉS SZERVEZETELMÉLETI KÉRDÉSEI A LEVÉLTÁRI IGAZGATÁS TERÜLETÉN	215
HUSSEIN JASMINE: AZ ELEKTRONIKUS FELÜGYELET ALKALMAZÁSÁNAK KIHÍVÁSAI AZ EURÓPAI BŰNÜGYI EGYÜTTMŰKÖDÉSSEN	226
KEDVES ALFONZ, RÓNAVÁRI ANDREA, KESSERŰ PÉTER, BALÁZS MARGIT, KISS ISTVÁN, KÓNYA ZOLTÁN: GRAFÉN-OXID HATÁSA A GRANULÁLT ISZAPOS BIOREAKTOR MŰKÖDÉSÉRE: SZERVES ANYAG-, NITROGÉN- ÉS FOSZFOR ELTÁVOLÍTÁS, POLIMER ANYAGOK KIVÁLASZTÁSA ÉS A MIKROBIÁLIS KÖZÖSSÉG VÁLTOZÁSA.....	237
KÉSZ BARNA: GYEDOVSCSINA A SZOVJET HADSEREGBEN, KÁRPÁTALJAI MAGYAR KATONÁK BESZÁMOLÓI ALAPJÁN	257
KISS MÁRTON: A RÁKÓCZI-SZABADSÁGHARC EMLÉKEZETE 1953-BAN	269
KISS SZANDRA: MESTERSÉGES HOLDTÓL AZ EMBERES ŪRREPŪLÉSIG – A VILÁGŪR MEGHÓDÍTÁSÁÉRT FOLYÓ VERSENY KEZDETE	281
KOLOS TYÁK ZSUZSANNA DR., KEMENES GRÉTA, BOTÓ PÁL, NAGY LÁSZLÓ PROF. DR.: AZ EGR2 TRANZKRIPCIÓS FAKTOR MYELOID SPECIFIKUS JELENTŐSÉGÉNEK VIZSGÁLATA LPS-INDUKÁLT ARDS MODELL ALKALMAZÁSÁVAL	290
KOLOS VÁRY ESZTER: SZOCIÁLIS KOGNÍCIÓ ÉS A KRÓNIKUS BETEGEK ÉLETMINŐSÉGE	300
KOVÁCS MÁRK KÁROLY: IRAKI AL-KAIDA.....	315
KOVÁCS TERÉZIA: A SYNECHOCYSTIS SP. PCC6803 CYTB6F KOMPLEXÉNEK PETD – F124A FEHÉRJÉJÉBEN MUTÁNS TÖRZSÉNEK FELTÉRKÉPEZÉSE	325
KRISTÓF ANIKÓ: A NŐK MÉDIAREPREZENTÁCIÓJA MASZKULIN KÖZEGBEN	340
LÁSZLÓ BALÁZS: A KIRÁLYI JOG ELEMEI SZENT ISTVÁN INTELMEIBEN.....	354
LELKES JÁNOS, KALMÁR-NAGY TAMÁS: ŪTKÖZÉSES CSILLAPÍTÓ ALKALMAZÁSA AEROELASZTIKUS RENDSZEREKRE.....	365
LENGYEL ÁDÁM: FROM FRACTURED TO WHOLE – THE EFFECT OF THE GOLDWATER-NICHOLS DEPARTMENT OF DEFENSE REORGANIZATION ACT TO THE ARMED FORCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA.....	374
LENGYEL ÁDÁM: PR, CSAR, MEDEVAC, CASEVAC? – COMBAT SEARCH AND RESCUE AND PERSONNEL RECOVERY IN THE LIGHT OF MANUALS IN THE UNITED STATES.....	381
LOVÁSZ ÁDÁM: F.A. HAYEK DEMOGRÁFIAI ÉRVE A PIACI LIBERALIZMUS MELLETT: EGY KRITIKA ÉS EGY VÉDELEM.....	388
LUGOSI JÓZSEF: A BÍRÓI JOGALKALMAZÁS JOGSZOCILÓGIAI ÖSSZEFÜGGÉSEI.....	401
LUKA DÁNIEL: FÖLDÁLLAMOSÍTÁS CSIGATEMPÓBAN? FÖLDBIRTOKPOLITIKA ÉS A FÖLDBIRTOKVISZONYOK ÁTALAKÍTÁSA NÉMETORSZÁG SZOVJET MEGSZÁLLÁSI ZÓNÁJÁBAN/A NÉMET DEMOKRATIKUS KÖZTÁRSASÁGBAN 1945–1968	411
MACHARIA M. JOHN, CHERUIYOT RICHARD, NYERERE K. ANDREW, ZSOLT KAPOSZTAS, MATHENGE J. MURIITHI, BENCE L. RAPOSA: RISK FACTOR ASSESSMENT ASSOCIATED WITH	

STAPHYLOCOCCUS AUREUS OCCURRENCE IN MILK AND MILK PRODUCTS TRADED IN DEVELOPING COUNTRIES: CASE STUDY-NAIROBI COUNTY, KENYA.....	421
MEZEY BENCE CSABA: THE MOST EXPENSIVE LESSON - US INVOLVEMENT IN VIETNAM	431
MIHALKÓ JÓZSEF: ELTÉRŐ HÚSALAPANYAGOKAT TARTALMAZÓ PÁRIZSI ÉS PÁRIZSINAK NEM NEVEZHETŐ „RÚDKÉSZÍTMÉNYEK” ÖSSZEHAONLÍTÁSA.....	437
MUHAMMAD RAHIM EJAZ: CUSTOMER CENTRICITY: A NEW WAY OF DOING BUSINESS	452
NEMES LÁSZLÓ: FELSŐOKTATÁS ÉS A KÖNYVTÁRAK: AZ ELTE ÉS AZ NKE KÖNYVTÁRI ÉS LEVÉLTÁRI SZERVEZETÉNEK ÖSSZEHAONLÍTÓ ELEMZÉSE.....	465
PADÁNYI VIKTÓRIA, HERENDI TAMÁS: METAANALYSIS OF PSEUDORANDOM NUMBER GENERATORS	474
PAPP ÁKOS: RÉGENSEK ÉS KANCELLÁROK - AZ URALKODÓ HELYETTESÍTÉSE SKÓCIÁBAN (1567-1638).....	487
PÁSZTOR JUDIT: KULTURÁLIS INTELLIGENCIA (CQ) - A JÖVŐ VEZETŐINEK KULCSKOMPETENCIÁJA.....	497
PÁSZTOR JUDIT, BAK GERDA: Z GENERÁCIÓ ONLINE: KÖZÖSSÉGI MÉDIA HASZNÁLAT, FOMO ÉS A TÁRSAS KAPCSOLATOK KÖZÖTTI ÖSSZEFÜGGÉSEK.....	509
PETHŐ ANDRÁS JÁNOS DR.: A FELNEVELÉSI KÖLTSÉGEK MEGTÉRÍTÉSE	521
PÓCSIK ORSOLYA: AZ EURÓ JÖVŐBELI MAGYARORSZÁGI BEVEZETÉSÉNEK GAZDASÁGI FELTÉTELEI.....	531
RÁCZ DALMA, RADÓCZ LÁSZLÓ: BENEFICIAL CHANGES IN CORN'S HEALTH CONDITION AND BIOMASS PRODUCTION DUE TO NITRAPYRIN TREATMENT	540
REZSNEKI ZSOMBOR: ŰRVERSENY A HIDEGHÁBORÚBAN	549
ROMBAI TIBOR: AZ UNGVÁRI KIRÁLYI GÖRÖG KATOLIKUS KÁNTOR-TANÍTÓKÉPZŐ INTÉZET AZ I. VILÁGHÁBORÚ IDEJÉN.....	558
ROSZIK DÓRA: TANULÁSI EREDMÉNYESSÉG A TANULÁSI STRATÉGIÁK ÉS A TESZTSZORONGÁS ÖSSZEFÜGGÉSEI ALAPJÁN	569
SÁRI TAMÁS: IDŐSEK, ÖZVEGYSÉG, ÖRÖKLÉS ÉS A FÖLD NYÚJTOTTA BIZTONSÁG	583
SCHWEIGHARDT ATTILA, KASZAB MARTIN, EDELMAYER KRISTÓF: A MODÁLIS SŰRŰSÉG MEGHATÁROZÁSA ÉS AZ ELTÉRŐ ELEM TÍPUSOK ALKALMAZHATÓSÁGA AKUSZTIKAI SZIMULÁCIÓK SORÁN	597
SZABÓ PÉTER, KOCSIS LÁSZLÓ PROF. DR: SZŐLŐ ALANYFAJTÁK ÖSSZEHAONLÍTÓ VIZSGÁLATA AZ ELŐHAJTATÁS TÜKRÉBEN	609
SZANATI ANGÉLA: EGY ÖKOSZISZTÉMA SZOLGÁLTATÁS BEÁRAZÁSA EGY REGIONÁLIS VÍZMŰ VÍZDÍJAI PÉLDÁJÁN KERESZTÜL	617
SZÉKELY ENIKŐ, VÁRNAGY KATALIN PROF. DR.: AZ OLDALLÁNCOK SZEREPE A PEPTIDEK FÉMIONKÖTŐ KÉPESSÉGÉNEK FINOMSZABÁLYOZÁSÁBAN	626

TAKÓ DALMA: BILATERÁLIS, MULTILATERÁLIS ÉS PLURILATERÁLIS NEMZETKÖZI SZERZŐDÉSEK.....	643
TIMARU CARINA: A HOZOMÁNY ÉS AZ AJÁNDÉKOZÁS VÁLTOZÁSA A PUSZTINAI LAKODALOMBAN.....	655
TOKAJI KRISTÓF, SOÓS BÁLINT, HORVÁTH CSABA DR.: KOAXIÁLIS FORGÓGÉP SZÉLESSÁVÚ ZAJ VIZSGÁLATÁRA ALKALMAS MÓDSZER FEJLESZTÉSE.....	672
TOKODYNÉ SZABADI NIKOLETT, SIMA KRISZTINA, TÓTH ROLAND, LÁZÁR BENCE, MOLNÁR MARIANN, PATAKINÉ VÁRKONYI ESZTER, GÓCZA ELEN: HÁZITYÚK ESETÉBEN ALKALMAZHATÓ IN VITRO GÉNMEGŐRZÉS, AZ ÓSIVARSEJT TENYÉSZETEK JELENTŐSÉGE	685
TÓTH-BOZÓ BRIGITTA: GAZDASÁGI HÁLÓZATOK FOGALMI ELHATÁROLÁSA – EGY LEHETSÉGES MEGKÖZELÍTÉS	696
VÁRNAI GERGELY: A CÁRI OROSZORSZÁG KELET-ÁZSIAI POLITIKÁJÁNAK MEGVÁLTOZÁSA II. MIKLÓS CÁR (1894-1917) URALKODÁSA ALATT	708
VIGH VIVIEN: A NATO KIEMELT FIGYELME AZ ÉSZAKI-SARK TÉRSÉGÉRE.....	718
FENYVESI CSABA - HORVÁTH CSABA dr.: FORGÓGÉPEK MODELLEZETT ZAJFORRÁSAINAK VIZSGÁLATA DEKOMPOZÍCIÓS MÓDSZER SEGÍTSÉGÉVEL	728
GYÁRFÁS ORSOLYA: "IS THE SOFT WARBLER THEN A WENCH WITH CHILD?" A CASTRATO NEMÉNEK SZEMLÉLETE AZ ANGOL RECEPCIÓBAN	740
LADÁNYI GÁBOR ZOLTÁN: AZ OSZTRÁK-MAGYAR KONFLIKTUS KIBONTAKOZÁSA A WIENER ZEITUNG HASÁBJAIN 1848 TAVASZÁN ÉS NYARÁN	751
HAYDER ABBAS JANABI, THOMAS BREUER, HORVÁTH ERZSÉBET: CONSTRUCTION OF SUBGROUPS OF ORDINARY DEPTH 2 ⁿ	764
ÍRÓ SÁNDOR: A KATOLIKUS LELKIPÁSZTORI ELLÁTÁS SPECIÁLIS FORMÁI NEMZETKÖZI KITEKINTÉS	772
TOKAJI KRISTÓF, SOÓS BÁLINT, HORVÁTH CSABA DR.: KOAXIÁLIS FORGÓGÉP KESKENY-SÁVÚ ZAJ VIZSGÁLATÁRA ALKALMAS MÓDSZER FEJLESZTÉSE	781
SZTANÓ GÁBOR: DO YOUNGER PEOPLE DRIVE FINANCIAL INNOVATIONS IN EMERGING COUNTRIES?	794

TELMA – (H)AMLET

Telma Titusz rejtélyes nevének egyik lehetséges megfejtése Karinthy Frigyes messiás-figurájának és Shakespeare Hamletjének eszkatológiai, ontológiai és morálfilozófiai összevetésén keresztül

Bacsó Beáta

Országos Rabbiképző – Zsidó Egyetem, Zsidó Vallástudományi Doktori Iskola, PhD-hallgató,
bacsobea@freemail.hu

Absztrakt

Doktori disszertációm témája a Karinthy Frigyes irodalmi műveit átszövő komplex kozmogóniai, morálfilozófiai, ontológiai és eszkatológiai elképzeléseinek feltárása a zsidó messiás-fogalomkörhöz kapcsolhatóan. Ennek keretében vizsgálom Az ezerarcu lélek c. kisregény és a szorosan hozzátartozó Telma Titusz kiáltványa c. művének azonos főhősét. A két mű csak 2011-ben jelent meg együtt (Karinthy Frigyes: Az ezerarcu lélek, Telma Titusz kiáltványa, Bacsó Beáta tanulmányával). Ezt megelőzően a kiáltvány mindössze egyszer, 1938-ban látott napvilágot Ascher Oszkár szerkesztésében Karinthy Frigyes kiadatlan naplója és levelei részeként, utána eltűnt az irodalomtörténet látóteréből, holott e két műve kulcsfontosságú Karinthy filozófiai és megváltástani elképzeléseinek kibontásában és megértésében. Jelen dolgozat a rejtélyes Telma név egy lehetséges megfejtésére és világirodalmi elhelyezésére tesz kísérletet. Karinthy és irodalmi köre nagyon szerették a különböző szójátékokat, szórejtvényeket, anagrammákat, intarziákat alkalmazni mind írásaikban, mind az életben, csak úgy a játék kedvéért is. Pont ezért a Telma név megfejtéséhez magában a névben kezdtem el keresni valamiféle játékos, Karinthyra jellemző megoldást. A TELMA szó tükörírása: AMLET egyértelműen a HAMLET névre utal, az első H-betű elhagyásával – akárcsak a Hatvany név karikírozó Atvany-vá torzításaként az Így írtok tiben. A Hamlet név (persze csak, mint az egyik lehetséges megfejtés) elrejtése a Telma névben, az egész Shakespeare-i drámához való kapcsolódási pontok keresésére indított. Ezért Az ezerarcu lélek c. kisregény rövid összefoglaló bemutatása után, a Hamlet név és dráma eredetét vizsgálom, majd Karinthy konkrétan, a Hamlet drámával kapcsolatos írásait mutatom be, végül a Shakespeare-dráma és a Karinthy kisregény, illetve kiáltvány eszkatológiai, ontológiai, morálfilozófiai összevetésére vállalkozom a két főhős messiási szerepkörén keresztül.

Kulcsszavak: Karinthy Frigyes, William Shakespeare, Hamlet, Telma

1. Bevezetés

1.1 Karinthy Frigyes: „Az ezerarcú lélek” c. kisregényének rövid ismertetése

Az ezerarcú lélek története az első világháború apokaliptikus időszakában íródik, és a regény is ekkor játszódik. Telma Titusz egy harminchárom éves (akárcsak Jézus) hágai zsidó természettudós (az élettan doktora), aki felfedezi az „életerő” testből kinyerésének, és ezáltal a lélek halhatatlanságának a titkát. Miután megöli magát, testét elhagyva, lelke reinkarnálódik különböző szerves, sőt szervetlen testekbe is. Ezzel az emberfölötti képességével – Karinthy sajátos elképzelése szerint – megváltói hatalomra tesz szert, hiszen ő bárkit megölhet *büntetlenül*, de őt senki emberfia meg nem ölheti. Ezt a képességét rosszra is fölhasználhatná, de megváltói lényege éppen abban teljesedik ki, hogy cselekvő jóként az e v i l á g i megváltásra törekszik.

„Nem a nagy tömegek sorsában felolvadó krisztusi altruizmus az, ami engem, ki véletlenül adódott hatalmamnál fogva gonosztevője és gyilkosa épügy lehetnék az emberiségnek, mint megváltója és jóltevője — ami engem arról győzött meg, hogy az élet pártjára álljak és kívánjam, hogy annyi ember éljen szépen és jól, amennyi csak tud.” [17: 44.] [Kiemelés tőlem – B. B.]

A kolmi ütközetben tűnik fel egy már leölt káplár testében, és kelt meghökkenést, majd hahotázó hisztériát az őt megölni nem tudó katonák között. Ez Telma Titusz, mint messiás apokaliptikus betörése a történelembe, ami tökéletesen megfelel a zsidó messiás egyik lehetséges kritériumának.

„A messiási gondolat, mint eleven hatalom a zsidóság (...) világában mindenkor az apokaliptikával szorosán összekapcsolódva jelenik meg. (...) a messiás-eszme nemcsak az emberiség megváltás-reményét megfogalmazó elvont tétel kinyilatkoztatásaként jött létre, de mindenkor fölöttébb konkrét történelmi összefüggések kísérték.” (vö. [28: 88.], ld. még bővebb elemzés [17: 94-95., 101-102.]).

Az orvosok *telmamániának* vagy *telmaizmusnak* diagnosztizálják azt a tömeghisztériát, amit ez a jelenet elindít az emberek között, majd a lutheri kiáltvány wittenbergi székesegyház falára történt kitűzésének évfordulóján Telma Titusz a londoni parlament kapujára tűzi ki saját kiáltványát. Tehát, amint látjuk, a regény immanens részeként jelenik meg a kiáltvány, bár ekkor még valószínűleg az író csak elkezdhetette kidolgozni a későbbi *Telma Titusz kiáltványának* szövegét, hiszen pontjait itt még nem ismerjük meg, csak egy rövid hivatkozás erejéig értesülünk róla, hogy a „szabadnak született ember jogairól szól” (ld. [10: 18.], [17: 28.]).

A regénybeli kiáltványban egy Antwerpenben tartandó konferencián való részvételre szólítja fel a világ kormányait, egyben kinyilatkoztatja emberfölötti hatalmát és a méltatlanul hatalmat bitorlókat lemondásra szólítja fel, különben – mint cselekvő messiás – végez velük (ld. még bővebb elemzés [17:105.]).

Telma Titusz végül a történelem színterén tevékeny messiásként eléri az általános leszerelést, a fegyverek megsemmisítését, a világbékét. És ezzel úgy tűnik, beteljesíti megváltói feladatát, bár a regény utolsó fejezetében mégis kétséges marad a megváltás lehetősége, mivel az immár Mesquin márki testében lévő Telma szerelmének írt leveleiből mellékesen megtudjuk, hogy a világ újra fegyverkezik. Karinthyra oly jellemző ironikus csattanóként végül a nő iránti reménytelen szerelme miatt úgy dönt, hogy felozlatja lelkét, és távozik az élőemberek sorából. Telma Tituszból legenda lesz, Kurt József, Telma apostolaként tudósít róla, hogy mint megváltót visszavárják.

Ez a regény története dióhéjban, de a kisregényhez még szervesen hozzátartozik a már fent említett, Ascher Oszkár által összeszerkesztett, 22 évvel később és külön kiadott *Telma Titusz kiáltványa* is, melyet 2011-ben első ízben a kisregénnyel együtt jelentettem meg [17].

A kisregény és a kiáltvány részletesebb elemzését is ebben a könyvben közöltem, de maradtak feltáratlan részletek, melyekre azóta is keresem a választ. Az egyik ilyen rejtélyes elem a kisregény főhősének vezetékneve¹, mely több megfejtésre ad lehetőséget, amelyből most az egyik legkézenfekvőbb és leginkább Karinthyra ütő, általam vélt megfejtést vizsgálom meg.

2. A Telma név egyik lehetséges megfejtésének felvázolása

2.1 Karinthy és Shakespeare

¹ A Titusz névről már születtek feltevések: Kosztolányiné szerint: „A Titusznév is némiképp emlékeztetőnek számít. Krisztus nevének gyermeknyelvű elferdítése.” [21:77] – Esetleg Tóvölgyi Titusz spiritiszta keresztnevének átvétele is lehet – ld. Pelle János feltevését: „Karinthy Frigyes róla mintázta az örület határán billegő, félelmetes hipnotizőr és feltaláló, Telma Titusz alakját. Tóvölgyi vonásait őrzi az 'ezer arcú lélek, kinek érintésétől megmozdulnak a kövek és a halottak feltámadnak'.” [23:13]

Karinthy és irodalmi köre nagyon szerették a különböző szójátékokat, szórejtvényeket, anagrammákat, intarziákat alkalmazni mind írásaikban, mind az életben csak úgy a játék kedvéért is. Sok ilyen szóvicc és szójáték közismert még ma is, pl. a legnépszerűbb *Igy irtok ti* c. irodalmi karikatúráiból. Sokszor egy-egy vicces vagy találó elnevezése, névváltoztatása a betűk felcseréléséből, esetleg az első betű lejegyzéséből, vagy más betűvel való felcseréléséből eredt, mint pl. a Babits Bihály, Atvany Lojzi, Hady Endre stb. [14:17., 20., 180.]

Éppen ezért a Telma név megfejtéséhez magában a névben kezdtem el keresni valamiféle játékos, Karinthyra jellemző megoldást, és egyszer csak nyilvánvaló megoldásként tárult elém a szó tükörolvasata: TELMA – AMLET. Ez pedig egyértelműen a HAMLET névre utal, az első, H-betű elhagyásával – akárcsak a Hatvany név karikírozó Atvany-vá torzításaként. Hangsúlyozni szeretném, hogy nem az egyetlen és kizárólagos eredetnek szeretném beállítani a Hamlet nevet, csak mint az egyik lehetséges² hipotézissel eljátszani.

Nem is kell feltétlenül elhagyni a Hamlet név H-ját, hisz a névnek volt egy AMLETH változata is. A név eredete egészen az izlandi sagákig vezethető vissza, az óizlandi névváltozat *Amlóði*, jelentése bolond vagy együgyű [7:184.], a jóval későbbi Saxo-féle latinizált változata Amlethus [18: 229. 14. j.]. A germán Amleth-monda szájhagyományon keresztül öröklődött, nyomai már a középkori³ próza-Eddában is fellelhetők (ld. [4: 254.]). A mondai anyagot a 12. sz. vége felé a dán történetíró Saxo Grammaticus dolgozta fel latin nyelven a *Gesta Danorum* (ld. [5]) c. munkájában, mely a 16. sz. elején jelent meg nyomtatásban *Historiae Danicae* címen (ld. [18: 127.]), ami az Erzsébet-korabeli olvasók előtt ismert volt (ld. [27: 1923.]). Ez a korai változat jóval kegyetlenebb vérbosszú-történet (vö. [18: 130-136.]), hiszen még a kereszténység előtti időből származik, bizonyos részleteiben a Niebelung-énekekkel⁴ mutat hasonlóságot.

Saxo feldolgozására támaszkodott a François de Belleforest francia nyelvű *Histoires tragiques* c. többkötetes műve ötödik „sorozatában” található Amleth-változat, mely 1570-ben jelent meg Párizsban⁵. 1608-ban angol nyelven is megjelent (ld. [18: 127-128.]), tehát Shakespeare csak a francia eredetit olvashatta a *Hamlet* tragédia megírása előtt (1600-1601). Viszont kb. egy évtizeddel korábban már létezett egy ismeretlen szerzőjű *Ős-Hamlet* is (ld. [18: 126.]). Vannak olyan szakértők, akik ezt a változatot is Shakespeare-nek tulajdonítják, viszont inkább az a valószínű, hogy csak felhasználta saját darabjához. Már csak azért is, mivel az *Ős-Hamlet* a korabeli senecai jellegű bosszútörténetekhez állt közelebb (ld. uo.). Shakespeare valószínűleg az *Ős-Hamlet*t egy időben a Thomas Kyd tollából született *Spanyol tragédiát* is felhasználta *Hamlet*jéhez (ld. [18: 149.]). Mindezen felül kézenfekvőnek tűnik, hogy Shakespeare az Oresztész-mítoszt is alapul vette művéhez.

Ismerhette-e az Amleth névváltozatot Karinthy? Magyarországon Alexander Bernáth 1902-ben, a Kisfaludy-Társaság kiadásában adta közre részletekbe menő mű- és irodalomtörténeti elemzését Shakespeare *Hamlet*jéről [1] (vö. [18: 128.]). Tehát volt hozzá forrásanyaga, méghozzá a kor egyik legszínvonalasabb és legmélyebb, *Hamletről* szóló tudományos elemzése. A színházakban is játszották már a 18. sz. vége óta (ld. [19]) magyarul a *Hamletet*, Kosztolányi⁶, sőt maga, Karinthy is írt róla színikritikát, jobban mondva inkább a színikritika kritikáját [12]. Amit ebben a kritikában leír Karinthy, az a korabeli szemlélettől eltérő, teljesen egyéni véleménye volt, a drámairodalom fantasztikus unikumának nevezve a *Hamlet*-drámát, filozófiáját és moralitását magasztalva. Ugyanakkor itt, 1930-ban, a *Pesti Napló* hasábjain a

² A későbbiekben, a TELMA név egy másik lehetséges megfejtését is megkísérlem felvázolni.

³ Géher István Shakespeare-szakértő a 9. századra helyezi a Próza Eddát, de lejegyzésére csak a 13. században került sor, mindamelllett lehet, hogy régebbi, mint a Verses Edda, melynek keletkezését a 9-13 sz. időszakára helyezik. (ld. [3]).

⁴ Vö. pl. *A nagyterem felgyújtása* [2: 519-530.]

⁵ BELLEFOREST MÁR SZÜKSÉGESNEK TARTJA A BOSSZÚ ISTENI AKARATBÓL EREDŐ IGAZOLÁSÁT, DE AZT IS CSAK AZ APA VAGY AZ URALKODÓ ESETÉBEN. EHHEZ DÁVID KIRÁLY BIBLIAI PÉLDÁJÁT HOZZA FEL, AKI ARRA KÉRI FIÁT, SALAMONT, HOGY HALÁLA UTÁN NE HAGYJA BOSSZULATLANUL SÉRELMEIT. (LD. [18: 139.], VÖ. 1. KIR. 2: 5-6.)

⁶ A budapesti Magyar Színház 1902-es dekadens stílusú Hamlet-előadásáról írt kritikát a fiatal Kosztolányi (ld. [6: 68.]).

bosszúálló szellem életromboló diadaláról ír, a darab végkifejletét elemezve, mely valószínűleg egyben a harmincas évek már fasizálódó korának kritikája is. Mint láttuk, *Az ezerarcú lélek* c. kisregényét az első világháború idején írta Karinthy, 1916-ban, egy apokaliptikus korszakban teremtve meg megváltó figuráját, Telma Tituszt, de nem hagyta abba a témával való foglalkozást, hiszen egészen élete végéig formálta a *Telma Titusz kiáltványát*.⁷ A Hamlet név tükör-*olvasata* éppen a hamleti sors pozitív irányú megfordítását is jelentheti: hogy az ő „Hamletje” ne az – ugyan megtisztító, de mégis *pusztító* – megváltást (vö. [12]) hozza el, hanem az életet megmentő, megújító változást. További elemzésemben majd azt is igyekszem kimutatni, hogy ennek ellenére mennyi hasonló vonást fedezhetünk fel a két főhős szerepe között, s hogy vajon Karinthy látta-e ezeket a hasonlóságokat, csak sejtésünk lehet. Hogy rajongott a *Hamlet*ért, és koránál jóval mélyebben értette, érezte a darabot, az már ebből a rövid lélegzetű tárcájából is kiderül, de ez a tárca mégiscsak egy adott angol nyelvű színelőadás⁸ hatására született meg. Tehát egy teljes Karinthy-féle *Hamlet*-értelmezést ebből mégsem kaphatunk, s így nem marad más hátra, mint a lehetséges kapcsolódó pontok felkutatása Telma Titusz és Hamlet között, hiszen még ha esetleg ezt nem is gondolta így végig az író, csak ösztönös megérzése volt e rejtélyes-játékos névválasztásban, nekünk végiggondolni akkor is érdemes.

Karinthy nem hagyta figyelmen kívül a külföldi *Hamlet*-kritikákat sem. Szellemesen igazítja helyre egy amerikai kritikus, a korban divatos, a bosszú végrehajtásának halogatásában elmarasztaló *Hamlet*-kritikáját a *Shakespeare a békebíró előtt, Egy amerikai vélemény* c. tárcájában:

„Odaát még az se biztos, azt se döntötték el véglegesen, kell-e egyáltalán cselekedni - voltak Hamletek, s köztük egy, akinek minden kultúránkat köszönhetjük, aki szerint például kétféle cselekvés van: jó és rossz, hallott ilyet?! s még ez is komplikálja az elhatározást. Örülhet neki, ha a mi Hamletünk a harmadik felvonás végén mégiscsak megöli a "vérnősző" királyt, s hogy negyvenévi béke után mégiscsak rászántuk magunkat egy kis világháborúra, az önök kedvéért - elégedjék meg ennyivel.” [13] [Kiemelés tőlem – B. B.]

Ebből a kritikai véleményéből is kitűnik, hogy morálfilozófiai szempontból mennyire egyetemesnek érezte Hamlet alakját, mely számára saját „Hamletjének” méltó mintájául szolgálhatott. A *Hamletről*, mint minden számára fontos irodalmi alkotásról, még humoreszk formájában is írt, mellyel természetesen a korabeli színházi viszonyokat karikírozta [16].

3. *Hamlet* és Telma Titusz történetének összehasonlító elemzése

3.1 (H) *Amllet* és Telma mint egymás tükörképei

A *Hamlet*-drámának a kulcsmondata az első felvonás utolsó pár sora. Miután Hamlet beszélt apja szellemével, titoktartásra kötelezi az öröket és barátját, Horatiót, majd mintegy magának mondja a híres mondatot:

„*The time is out of joint: O cursed spite,
That ever I was born to set it right!*”⁹

[27: 1942.]

„*Kizököknt az idő – ó, kárhozat!
hogy én születtem helyre tolni azt.*” [26: 73.]

Mit is jelent az, hogy „kizököknt az idő” – egy apokaliptikus korszak bekövetkeztét, amit a jogos király, az idős Hamlet, testvére, Claudius általi aljas meggyilkolása és a királynéval való

⁷ Ld. Ascher Oszkár előszava [17: 62.]

⁸ „Közepes angol színészekből láttam csütörtökön délután a *Hamletet*.” [12]

⁹ Az eredeti angol nyelvű verssor értelmezési és fordítástörténetét járja körbe az alábbi tanulmány: [9]

„vérfertőző”¹⁰ házassága vált ki. Mivel az ország legfőbb hatalma, aki egyébként a törvényhozás, az igazságszolgáltatás felkent urává lép elő, tehát személyében az erkölcs makulátlan megtestesítőjének kellene lennie, bűnös tetteivel – immár a Shakespeare-i *Hamlet*-változatban – a zsidó-keresztény morál megcsúfolásával az egész világ morális rendjét sérti meg. Ezért jelenik meg a szellem, személyében a transzcendens isteni követeli a morális helyretételt a világban, ami nélkül nem folyhat tovább megszokott medrében a történelmi idő, hanem eljön a leplezés, az apokalipszis ideje, s Hamletnek mindvégig ez a feladata. Tehát nem a vérbosszú itt a lényeg, hanem az egész világ sorsa nyugszik Hamlet vállain. Ezt ismeri fel az apja szellemével folytatott beszélgetés után, s e felismerésében mondja: „*ó, kárhozat! hogy én születtem helyre tolni azt.*” – Hamlet felfogja, hogy világmegváltó feladata van, innentől neki is meg kell változnia, s tudja jól, hogy az igazságot, egy ilyen „kizökkent” világban csak álcázó viselkedéssel derítheti ki, ezért tettei ettől fogva örültnek magát (amint láttuk a neve is erre utal).

Ennek az „örültségnek” prófétai jelentősége van, a bibliai korban még fennállhatott egy hatalmat bíráló morális erő, de a későbbi korok hatalmasai már csak leplezett formában engedték meg ezt, s a próféták szerepét az udvari bolondok vették át, akik a nevetetés művészetének segítségével mondhatták ki csak az igazságot. Nem véletlen jelenet az a drámában, amikor a híres temető-jelenetben Hamlet Yorick, a volt udvari bolond koponyájával „társalog”, mintegy önmagával is szembenézve. Nem véletlenül dicséri „szikrázó elmességű” fiúnak, ő maga is az, csak egy lángelme képes ilyen roppant feladatra, s nem véletlen az sem, hogy sokszor a géniuszok a legjobb humoristák is egyben, (amilyen pl. Karinthy is volt). A lángelmével, éppen a dolgok mögötti igazságot-meglátással együtt jár a világot-vállonhordozás, a *felelős-emberség*, amilyennek Karinthy is hitte magát, ezért is értette meg olyan jól Hamletet/Shakespeare-t, s ezért teremtett ő is géniusz megváltó-figurákat, mint amilyen Telma Titusz, akivel ő maga is azonosult (vö. [11]). Telma nem örült, és nem is tettei magát annak, de először őt is annak vélik a halálfélelem hiánya miatt, mikor a kolmi ütközet hahotázó groteszk haláltánc jelentében feltűnik (vö. [17: 19-25.]).

Az oly sokszor Hamlet szemére hányt késlekedése is prófétai felismeréséből fakad, hisz akárcsak némely bibliai próféta esetében, a felismert feladat súlya bénítja meg, hárítaná el magától az emberfeletti teher hordozását.¹¹

Amikor apja szelleme hívja Hamletet, Horatio óva inti, hogy ne menjen vele, mert fél, hogy kárhozatba csalja, erre azt mondja Hamlet:

*„Why, what should be the fear?
I do not set my life at a pin's fee;
And for my soul, what can it do that,
Being a thing immortal as itself?”*

¹⁰ Valójában nem volt vérfertőző/vérbuja/vérnőszó (az incest/incestuous Arany János szerinti fordítása), ez költői túlzás, hiszen akkor lett volna az, ha a királynő egyben testvére is lett volna Claudiusnak. Inkább a bibliai sógorházassághoz (levirátus) áll közelebb, vagy épp a szeniorátus trónöröklési szokásához, valószínűleg ezért is hagyhatja jóvá az udvar Claudius trónra kerülését, s ezzel az ifjú Hamlet apja halála utáni, egyébként jogos trónörökléséből való kiforgatását.

¹¹Mint például Mózes elhívása: „*Most tehát jer s én küldelek Fáraóhoz és vezesd ki népemet Izraél fiait Egyiptomból. És szólt Mózes Istenhez: Ki vagyok én, hogy menjek Fáraóhoz, és hogy kivezesse Izraél fiait Egyiptomból. Mondta: Mert veled leszek...*” 2Móz. 3:10-12. A bibliai idézetek fordításai az úgynevezett IMIT-Bibliából valók.

Hasonlóképpen Jeremiás elhívása: „*Lett hozzám az Örökkévaló igéje, mondván: Mielőtt az anyaméhben alkottalak, ismertelek, és mielőtt kijöttél a méhből, megszenteltelek, prófétává tettelek a nemzetek számára. És mondtam: Jaj, Uram, Örökkévaló, ime, én nem tudok beszélni, mert fiatal vagyok. Szólt hozzám az Örökkévaló: Ne mondd, fiatal vagyok, hanem bárkihez küldlek, menj és bármit parancsolok neked, beszélj. Ne félj tőlük, mert veled vagyok, hogy megmentslek, úgymond az Örökkévaló.*” Jer, 1: 4-8.

Vagy mint Jónás próféta esetén: „*Lett az Örökkévaló igéje Jónához, Amittaj fiához, mondván: Kelj föl, menj Ninivébe, a nagy városba, és hirdess felőle, mert gonoszságuk fölszállt élém. Erre fölkel Jóna, hogy megszökjék Tarsisba az Örökkévaló elől: lement Jáfoba, talált egy Tarsisba menő hajót, megadta a díját és beléje szállt, hogy oda menjen velük Tarsisba az Örökkévaló elől.*” Jón, 1-3.

[27: 1937.]

„De mit félnék, ugyan?

Egy tű-fokát nem ér az életem;

S a lelkem - abban ő mi kárt tehet,

Mely halhatatlan lény, mint ő maga?”

[26: 57.] [Kiemelés tőlem – B. B.]

Ebben hisz Hamlet – habár egyébként egészséges reneszánsz kételkedő -, de most, ebben a pillanatban bizonyossága van, hisz apja szelleme előtte áll, látja őt, a transzcendens világgal találkozik, mikor a tér-idő *kizökkent* önmagából, elhárul a határ a két világ között – legalábbis számára, a kiválasztott ember számára. Telma Titusz viszont már maga a transzcendens lélek, aki földi testét levetette, mert fel tudta fedni a természet *igazi* arcát (vö. [17: 57.]). Miután a halhatatlanság képességére szert tett, az így nyert evilági hatalmát világmegváltói tettekre akarta felhasználni.

Mint lélek vagy szellem Telma Hamlet apjának szelleméhez áll közelebb, tulajdonképpen ő az, aki elindítja a megtisztító, megváltói tettet fia, Hamlet által. Nevük egyezése is bizonyára szándékos a drámában, hisz az ifjú Hamlet valójában ez után már nem éli saját életét, csakis az apján esett sérelem megtorlásáért, illetve az igazság helyreállításáért létezik (vö. [12]), isteni, transzcendens parancsra. De nyilván belső meggyőződése miatt is, és ebben a szerepben egy az apjával, az idős Hamlet királlyal, mintha csak egy lélek két része volnának, egy túlvilági és egy evilági lélekrésszel. És ez nagyon közel áll Karinthy ontológiai és eszkatológiai elképzeléséhez, mely szerint:

„... tulajdonképpen, hogy úgy mondjam, két részből áll a lelkünk - az egyik, az abszolút, ami állandóan a túlvilágban van - s a másik, amit innen ismerünk, az életünkben, előbbinek függvénye, relatív valami, mint az álom - lélek, melynek minden élménye az éber szellem állapotától függ.” [15: 335.]

Karinthy több főhősében is megteremti saját ontológiai elképzelésének megfelelő főszereplőit, akik épp e duális lélekfelfogás szerint léteznek. Ilyen a *Holnap Reggel* főhőse: Ember Sándor, a *Kötéltánc* többszörösen összetett álmissziás alakja: Jellen-Darman-Raganza, *A rossz álom* c. novella főhőse, a *Lepketánc* Génusza, a *Mennyei Riport* Merlin Oldtime-ja és a már itt szerepelt ezerarcú lélek, Telma Titusz. Megváltó képessége mindegyik főhősének ebből a duális lélekfelfogásából ered, akik egyben saját világuk álmodó-teremtő én-istenei is. Én persze csak „eljátszottam” azzal a gondolattal, hogy a Shakespeare-drámában a Hamlet név kettőződése esetleg egy hasonló elképzelést takar. Ez a kettőződés megismétlődik a Fortinbras névvel is, épp ugyanígy, a már meghalt apa és a még élő fiú ugyanazzal a névvel szerepel, és a fiúnak éppúgy az elhunyt apa jogait kell helyreállítania, mint Hamletnek. Itt a drámában egy duplacsavar található, hiszen ebben az esetben az idős Hamlet egy *jogsértő*, bár tisztes párbajban nyerte el Fortinbras minden per alatt lévő birtokát. Az ifjú Hamlet épp akkor születik, amikor az idős Fortinbras meghal, és az ifjú Hamlet akkor hal majd meg, amikor az ifjú, norvég Fortinbras végszóra érkezik, hogy átvegye tőle Dánia királyi tisztjét, s azzal együtt apja elvesztett birtokát, így válik teljessé a hamleti igazságtétel, s térhet vissza a *kizökkent* idő történelmi folyásába.

Egyes szakértők a *Hamlet*-drámát a középkor betetőzésének tartják,¹² mások a középkor és a reneszánsz közé nem húznak éles határt, mert szerintük az Erzsébet-kori világszemléletben sok még a középkori elem. Sőt még az angol reneszánszt is kétségbe vonják, mint különálló történelmi korszakot.¹³ Az valóban igaz, hogy a *Hamlet* még sok középkori elemet ötvöz magában, hacsak a szellem teljes páncélban való megjelenését vesszük figyelembe, ami a lovageszmény korát idézi. Sőt még ha pl. az Arthur legendakörben szereplő Grál-lovag,

¹² E. M. W. Tillyard, W. Farnham (ld. [6: 97.])

¹³ J. W. Cunningham (uo.)

Galahad szerepét vetjük össze Hamletével, akinek szintén egy egész korszakot kell megváltania, és egyértelmű keresztény jelképként magának a Megváltónak a megszemélyesítője (ld. [20: 114.], vö. még: [22: 268-270.]), aki ugyanúgy meghal feladata beteljesítése után, akárcsak a dán királyfi. De a *Hamlet* ennek ellenére mégiscsak egy ízig-vérig reneszánsz darab. Shakespeare a reformáció korára helyezi a történetet, Hamlet a lutheri protestantizmus székhelyén, Wittenbergben tanult, és oda vágyik vissza. Ő maga protestáns szellemiségű (vö. [27: 1921.]), aki vallásosságát már nem a *megromlott* római katolikus egyházban való vakhitre építi. Minden filozofikus eszmefuttatása a lét és nem lét kérdéseiről már a gondolkodást és a hitet megújító, belátó értelemre és tudásra épül, mely egyként ötvözi a korai reformáció tiszta hit iránti igényét és a reneszánsz szabad szellemű humanizmusát. És ebben, a gondolkodást, a morált és a hitrendszert megújító szándékban nagyon hasonlít Telmára, hiszen ő is, tudatosan a lutheri kiáltvány példájára állítja össze saját kiáltványát az emberiséghez, melyet – ahogy már fentebb is említettünk – a wittenbergi kiáltvány kitűzésének évfordulóján helyez ki a londoni parlament kapujára.¹⁴ Hiszen a világháborúval terhelt huszadik századelő épp oly bűnös és megtisztulásért kiáltó időszak volt, mint Hamlet/Shakespeare korszaka a középkor és újkor határán.

Hogy Hamlet mennyire modern gondolkodó már (vö. [12]), ez abból a jelenetből is kitűnik, mikor Rosencrantz és Guildenstern a király megbízásából jönnek kipuhatólni, hogy miért is örült meg. Ekkor börtönnek nevezi Dániát, s értetlenségükre mondja azt, hogy:

*„Why, then, 'tis none to you; for there is nothing either good or bad,
but thinking makes it so: to me it is a prison.”* [27: 1949.]
*„Nektek hát nem az; mert nincs a világon se jó, se rossz;
gondolkodás teszi azzá. Nekem börtön.”* [26:101.]

Descartes *cogito*-ját és Kant kategorikus imperatívuszát előlegezve veti e sorokat papírra Shakespeare, sőt, akár a késő egzisztencialista Sartre-ot, aki éppen *Descartes a szabadságról* c. tanulmányában írja, hogy:

„Az igaz emberi valami, hiszen állítanom kell, hogy legyen. (...) Az ember tehát az a lény, aki által az igazság megjelenik a világban: az a feladata, hogy teljesen elkötelezze magát azért, hogy a létezők természetes rendje az igazságok természetes rendjévé alakuljon át. El kell gondolnia a világot, és akarnia kell a gondolkodást, a lét rendjét pedig az ideák rendszerévé kell átalakítania. (...) Descartes tehát teljes mértékű intellektuális felelősséggel ruházza fel az embert.” [24: 20-21.]

És Hamlet ezzel az intellektuális felelősséggel létezik a világban, szerinte a morál az emberi gondolkodásból fakad, az embernek kell megteremtienie, s ebben is rokon vonást mutat Telma Titusszal, aki a bátor jó új morális rendszerét állítja fel kiáltványában (ld. [17: 170-177.]).

Karinthy *harmadik állapot* elképzelésében ugyanúgy az egzisztenciálisan szorongó, a *létbevetett* ember kérdésére keresi a választ, ahogy Hamlet is híres *Lenni vagy nem lenni* monológjában:

*„To be, or not to be: that is the question:
Whether 'tis nobler in the mind to suffer
The slings and arrows of outrageous fortune,
Or to take arms against a sea of troubles,
And by opposing end them? To die: to sleep –
No more – and by a sleep to say we end*

¹⁴ „... mikor október harmincegyedikén, évfordulóján ama nevezetes napnak, mikor Luther Márton a wittenbergi székesegyház falára a reformáció 95 tételét kiakasztotta: megjelent Telma Titusz ötven pontban összefoglalt kiáltványa a londoni parlament kapuján.” [17: 28]

*The heart-ache and the thousand natural shocks
That flesh is heir to: 'tis a consummation
Devoutly to be wish'd. To die, to sleep:
To sleep, perchance to dream: ay, there's the rub,
For in that sleep of death what dreams may come
When we have shuffled off this mortal coil,
Must give us pause... ” [27: 1957.]*

*„Lenni vagy nem lenni: az itt a kérdés.
Akkor nemesb-e a lélek, ha tűri
Balsorsa minden nyűgét s nyilait;
Vagy ha kiszáll tenger fájdalomra ellen,
S fegyvert ragadva véget vet neki?
Meghalni - elszunnyadni - semmi több;
S egy álmom által elvégezni mind
A szív keservét, a test eredendő,
Természetes rázkódtatásait:
Oly cél, minőt óhajthat a kegyes.
Meghalni - elszunnyadni - és alunni!
Talán álmodni: ez a bökkenő;
Mert hogy mi álmok jönnek a halálban,
Ha majd leráztuk mind e földi bajt,
Ez visszadöbbszent... ”
[26: 133., 135.] [Kiemelés tőlem – B. B.]*

Karinthy abból indul ki, hogy a halál az élet felől, az élet viszont a halál felől rossz, tehát kell, hogy legyen egy *harmadik állapot*, ami jobb mind a kettőnél.

„Az életet, valóban, rossznak érezzük, mihelyt a halálra gondolunk. S a halált rossznak, ha az életet szeretjük.

Íme, két rossz dolog. Az élet rossz a halál miatt s a halál rossz az élet miatt.

Már pedig rossz érzés nem volna lehetséges valami jónak a létezése nélkül, - a rossz negatívum, hiányérzése valaminek, ami jó. Önmagában elképzelhetetlen.

Ha tehát az élet és halál rossz dolog, egymás miatt - kell, hogy legyen egy harmadik állapot, amihez ezt a kettőt viszonyítjuk.

Íme a legmesszebbmenő pontosság, amivel a túlvilág fogalmát meghatározhatjuk.

Hogy már most ez a túlvilág, ez a harmadik állapot, milyen természetű - erre csak a ráébredés után felelhetünk majd.” [15: 337.]

Shakespeare Hamlet monológjában szintén *leírja* az emberi létezés egzisztenciális nyomorúságát, és az öngyilkosság létjogosultságát, egy percig sem támasztva vallásos ellenérveket, csak félelmet, az ismeretlentől, „*Mert hogy mi álmok jönnek a halálban*”. S Telma Titusz tulajdonképpen már ebben a harmadik állapotban létező, a materiális test börtönéből kiszabadult lélek, aki csak saját jószántából reinkarnálódik egyik testből a másikba, de ha úgy akarja, örökre itt hagyja e földi, nyomorúságos életet. Csak segítő szándéka tartja itt, s mikor már nincs többé szerepe a világ folyásában, akkor szabadságában áll úgy dönteni, hogy végleg távozik.

Shakespeare Hamletjének félelme az, hogy a halál lehet valami féle álmom, Karinthy *álom-élet* elmélete szerint pedig pontosan fordítva van, hogy az ittlétben „*álmodó (...) kezdi sejteni, hogy csak álmodik. „Hogy van egy ébrenlét, amihez viszonyítva eszmélő életünk annyi csak, mint mostani életünkhöz képest az álmom.” [15: 333.]*

Ennek az elméletének megfelelően Telma Titusz egy olyan önteremtő *isten*, aki maga álmodja meg azt a *reszkető* anyagvilágot, amit majd az *eredendő rémülettől* meg fog váltani (vö. [17: 113-114.]).

Hamlet evilági emberként szintén be tudja tölteni a megváltó szerepét, mivel Claudius csak egy bűnös trónbitorló, ezért valójában mégiscsak Hamlet a jogos király, a felkent, a *masiach*¹⁵, aki a dráma végén már valóban él is királyi hatalmával, hiszen attól a ponttól kezdve, hogy leleplezi a gyilkosságot, jogos királyként ítélkezik, és hajtja is végre ítéletét. Claudius megölését semmiképpen nem lehet bűnéül felróni, – ahogy annyi elemzés megteszi – hiszen egyrészt, mint király jogosan ítélkezhet egy bűnös fölött, másrészt, mint megváltó, egy apokaliptikus időben mind a zsidó, mind a keresztény felfogás szerint, ölhet¹⁶ is a megtisztulás nevében.¹⁷ Minden rossz, ami a darabban történik – Polonius akaratlan megölése, Ophelia valódi örülete és halála – nem Hamlet lelkét terheli, hiszen e tragédiásorozat elindítója az aljas hatalomvágyból történt királygyilkosság, akkor zökkent ki az idő normális történelmi folyásából. Hamlet éppen azzal töltötte be a messiás szerepét, hogy a hatalmat nem önző és önös célokra használta fel, hanem mindent feláldozott; szeretteit, szerelmét, saját életét azért, hogy egy új, megtisztult élet reményét hagyja maga mögött. Ahogy Telma Titusz is szól kiáltványában a hatalmasokhoz:

„Hozzátok nem szólok képekben és hasonlatokban – hiszen ti vagytok a kép tárgya és az, amiről a hasonlat szól, a hasonlított, – ti vagytok a boldogság egyetlen esélye, amiről a költő ábrándozik, amikor képet és hasonlatot keres.” [Kiemelés tőlem – B. B.]

Tehát nagyon is a földi hatalmasokon múlik, hogy milyen a világ, hogy háború van-e vagy béke, hogy igazságtalanság vagy igazságosság, hogy nyomorúság vagy jólét, vagyis, hogy élhető-e a világ. És Hamlet, ahogy Telma is, olyan világot akarnak maguk mögött hagyni, ami élhető az emberek számára, ezért áldozzák fel saját földi életüket egy apokaliptikus korban, ezért nevezhetőek mindketten: (H)Amlet és Telma Megváltónak, mint egymás tükörképei.

Irodalomjegyzék

- [1] Alexander B.: Shakespeare Hamletje. Budapest: Kisfaludy-Társaság-Franklin-Társulat Magyar Irod. Intézet és Könyvnyomda. 1902
- [2] A Nibelung-ének. Márton László (ford.). Budapest: Pesti Kalligram Kiadó. 2020
- [3] Edda, Óészaki mitológikus és hősi énekek. Tandori Dezső (ford.). Budapest: Európa Könyvkiadó. 1985
- [4] Géher I.: Hamlet, dán királyfi (1601). In Shakespeare – olvasókönyv. Budapest: L'Harmattan Kiadó. 2015
- [5] Gesta Danorum. In The Viking Archive, A web guide to the viking age, 2, febr. 2016. Letöltve: <https://www.thevikingarchive.com/gesta-danorum/>
- [6] Hankiss E.: Hamlet színeváltozásai. Szombathely: Savaria University Press. 1995
- [7] Harrison, H.: Surnames of the United Kingdom: A Concise Etymological Dictionary vol. 2. London: The Morland Press Ltd. 1918. Letöltve: 2020. január 21-én, az Internet Archive weboldáról: <https://archive.org/details/cu31924092512635>
- [8] IMIT-Biblia, Teljes kétnyelvű (héber-magyar) Biblia két kötetben. Raj Tamás (szerk.). Változatlan utánnyomás. Budapest: Makkabi Kiadó Kft. 1994
- [9] Kappanyos A.: A kizökkentség története: egy verssor utazása a kultúrában. In Alföld, 66, 2015/7, pp. 66-75. Letöltve: http://real.mtak.hu/30894/1/kizokkentseg_u.pdf

¹⁵ A zsidó messiás-fogalom szerint egy evilági király lesz Izrael népének megváltója. A messiás elnevezés is innen jön, eredeti héber alakja *masiach*, felkentet, vagyis királyt jelent. Természetesen nem azt akarom állítani ezzel, hogy Shakespeare tudatosan ezt így végiggondolta volna.

¹⁶ „Aki meg akarná ölni őt, azt ő öli meg. Nincs menekvés előle, és keze közül nem lehet megszabadulni... Ez a király igen hatalmas lesz. Aki ellene kél, azt Isten elpusztítja, és az ő kezébe helyezi sorsát.” (ld. [28: 121/23.j.]).

¹⁷ Vö. még: *A jelenések könyve*.

- [10] Karinthy F.: Az ezerarcu lélek. In Az Érdekes Ujság ingyenes karácsonyi melléklete. Budapest: Légrády Testvérek. 1916
- [11] Karinthy F.: A reformnemzedékhez, Hevenyészett elszámolás a költőre bízott talentomról. Üzenet a palackban. Budapest: Cserépfalvi. 1938. pp. 51-55.
- [12] Karinthy F.: Hamlet, dán királyfi. In Miniatűrök. Budapest: Gondolat Kiadó. 1966. pp. 274-279.
- [13] Karinthy F.: Shakespeare a békebíró előtt, Egy amerikai vélemény. In Miniatűrök. Budapest: Gondolat Kiadó. 1966. pp. 270-274.
- [14] Karinthy F.: Így írtok ti I. Budapest: Szépirodalmi Könyvkiadó. 1979
- [15] Karinthy F.: Van-e túlvilági élet? In Címzavak a Nagy Enciklopédiához II. Budapest: Szépirodalmi Könyvkiadó. 1980. pp. 328-338.
- [16] Karinthy F.: Hamlet a mellényzsebben, Vagy: gyerünk, gyerünk, az igazgató bácsinak dolga van! In Viccelnek velem. Szeged: Elektra Kiadóház. 1998. pp. 205-211.
- [17] Karinthy F.: Az ezerarcu lélek, Telma Titusz kiáltványa, Bacsó Beáta tanulmányával, Sajóvelezd: Sáránszki Kiadó. 2011
- [18] Kéry L.: Talán álmodni, Hamlet tanulmányok. Budapest: Magvető Kiadó. 1989
- [19] 225 éve tartották az első magyar nyelvű színelőadást, színhaz.hu, 25, okt. 2015. Letöltve:
https://szinhaz.hu/2015/10/25/225_eve_tartottak_az_első_magyar_nyelvu_szinielőadást
- [20] Kiss S.: Az Arthur király mondakör, Máriabesnyő: Attraktor Kiadó. 2012
- [21] Kosztolányiné H. I.: Karinthyról. Budapest: Noran Könyvkiadó Kft. 2004
- [22] MALORY, Sir T.: Arthur királynak és vitézeinek, a Kerek Asztal lovagjainak históriája. Budapest: Magyar Helikon Könyvkiadó. 1970
- [23] Pelle J.: Lelkek iránytűje, Dokumentumregény a szellemek világáról. Budapest: Minerva Kiadó. 2018
- [24] Sartre, J.-P.: Descartes a szabadságról. Budapest: Kossuth Kiadó. 1992
- [25] Saxo G.: Gesta Danorum, Liber III, IV., Letöltve: 2020. január 21-én, a Det Kongelige Bibliotek weboldalról:
<http://wayback-01.kb.dk/wayback/20101108105429/http://www2.kb.dk/elib/lit/dan/saxo/lat/or.dsr/>
- [26] Shakespeare, W.: Hamlet Prince of Denmark, Hamlet dán királyfi. Arany János (ford.). Budapest: Corvina Kiadó. 2000
- [27] Shakespeare, W.: The Tragedy of Hamlet, Prince of Denmark. In Jonathan Bate and Eric Rasmussen (szerk.), William Shakespeare Complete Works. New York: The Royal Shakespeare Company (RSC)-Macmillan Publishers. 2007
- [28] Scholem, G.: A messiási eszme a zsidóságban. In A kabbala helye az európai szellemtörténetben – Válogatott írások I. Budapest: Atlantisz Kiadó. 1995

Lektorálta: Dr. habil. Lichtmann Tamás, professor emeritus, Országos Rabbiképző – Zsidó Egyetem

DIGITÁLIS TELJESÍTMÉNY AZ EU-BAN

Bak Gerda

Pannon Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola, PhD hallgató, bak.gerda@gtk.uni-pannon.hu

Absztrakt

Napjainkban a digitális képességek elsajátítása és azok folyamatos fejlesztése elengedhetetlen. A vállalatokat tekintve az egyes pozíciók betöltésénél már évek óta előfeltétel bizonyos számítógépes ismeretek megléte, legyen szó az MS Office programcsomag vagy az SAP használatáról, vagy egyéb munkakörspecifikus alkalmazásokról, mint a Photoshop vagy az AutoDesk. A háztartásokat tekintve többek között a kapcsolattartás és a szórakozás egyik eszközeként gondolunk az internetre és az okoseszközökre. A számítógépek, az okoseszközök és ezeket az eszközöket „összekötő” internet szinte mindegyik háztartásnál és vállalatnál megtalálható, azonban ezek mértéke, hozzáférhetősége eltérő. Az eltérések mögött generációs, társadalmi és infrastrukturális okok is állnak. Az idősebb generációhoz tartozók általában fenntartásokkal és nehézségekkel használják a digitális eszközeiket. A kisebb falvakban, illetve az elmaradottabb térségekben élőknek kisebb valószínűséggel lesz olyan gyors internetkapcsolata, mint a fejlettebb régiókban élőknek. Ez pedig az adott térségben élők digitális eszközeinek „tudásában” is megnyilvánulhat, ami az adott térség digitális kompetencia szintjére is hatással lehet. Meghatározó tényező még az adott háztartás, közösség felfogása és a digitális eszközökhöz való hozzáállása is, hiszen az a család, ahol a digitális eszközök használata minimális, ott a digitális képességek szintje is feltehetően alacsonyabb, míg ott, ahol a mindennapok szerves része, ott magasabb, azonban az a mindennapos használat nem jelent egyértelműen magasabb digitális tudást, mint ahogy az a magasabb életkor sem jelent minden esetben alacsonyabb digitális kompetenciát. Az egyének társadalmi és munkaerőpiaci helyzetállása nagyban függ az egyén digitális kompetencia szintjétől. Mindezek mellett számos gazdasági vonzatai is vannak a digitális képességeknek. Jelen tanulmány az Európai Unió egyes tagországainak a digitális teljesítményét igyekszik összehasonlítani a digitális gazdaság és társadalom index (DESI) alapján, amely segítségével uniós szinten összehasonlíthatók az egyes tagországok digitális versenyképessége.

Kulcsszavak: digitális teljesítmény, internet, DESI, Magyarország

1. Bevezetés

Az utóbbi években az információ- és kommunikációtechnológia (IKT) a vállalkozások, az egyének és a nemzetgazdaság szempontjából releváns jelentőségűvé vált, amelynek eredményeként egyre fontosabbá vált a különféle országok digitális fejlődésének kiértékelése. Ebben az összefüggésben az Európai Unió digitális egységes piaci stratégiájának célja az EU pozíciójának erősítése a digitális gazdaság globális vezetőjeként. Az Európai Unió globális versenyképességét uniós szinten lehet értékelni, de a tagállamok egyéni teljesítménye és azok képessége alapján is, hogy javítsák a digitális gazdasággal kapcsolatos rangsorban betöltött helyüket [1].

A dolgozat fő célja a magyarországi digitális gazdaság fejlettségének értékelése az európai uniós átlaghoz és 5 kiválasztott európai országokhoz viszonyítva. Az elvégzett kutatás módszertana a szekunder források elemzésén alapul. A rendelkezésre álló statisztikai adatok alapján öt európai ország került összehasonlításra Magyarországgal a 2019. évi DESI adatok alapján.

A digitális átalakulás gazdaságra gyakorolt hatása széles körben vitát vált ki a politikai döntéshozók, a kutatók, a közgazdászok és az ipar vezetői körében, mivel az olyan kérdésekre hat,

mint például a versenyképesség, a munkahelyek, a bérek, az egyenlőtlenség, az erőforráshatékonyság, az egészség, a technológia és a biztonság [2]. A digitalizálás meghatározó tényező a meglévő és az új üzleti modellek, valamint ágazatok előmozdításában és fejlesztésében egyaránt. A gazdaság strukturális változásai lehetővé teszik az új szolgáltatások fejlesztését, amelyeket a piacon az új szereplők hoznak létre „párhuzamos” szereplőkként [3].

A társadalom digitalizálása megállíthatatlan, és fokozott figyelmet kell fordítani arra, hogy az országok miként hozzák létre az optimális átalakuláshoz szükséges stratégiákat és eszközöket [4]. Mindezek mellett arról sem szabad elfeledkezni, hogy egy ország fejlettségét nem csak országos szinten lehet mérni, hanem a vállalkozások és a lakosok szintjén is. A vállalkozások digitális kompetenciáit két szinten lehet elemezni: egyéni és szervezeti. Rengeteg kutatás folyik az egyedi digitális kompetenciákról, különös tekintettel a fiatalok számítógépes, kommunikációs és médiakészségeire [5], valamint a digitális szakadék kérdéseire vonatkozóan [6].

Az Európai Unió szintjén az Európai Bizottság úgy határozott, hogy létrehozza a digitális egységes piacot, amely lehetőséget kínál az európai gazdasági szereplők kibővítésére. A digitális egységes piac létrehozásának összefüggésében az Európai Unió elképzelése az intézményi és a szabályozási keret megfeleltetésére épülő digitális gazdaság létrehozásán alapul. A digitális gazdaság optimális felhasználása a megfelelő feltételek teljesítését jelenti, nevezetesen az infrastruktúra-hálózatok és a szolgáltatások megbízható, biztonságos és megfizethető árának meglétét. Ilyen körülmények között fontos megjegyezni, hogy az új technológia optimális megvalósításához be kell fektetni a kiegészítő tevékenységek területein, valamint az állami és magánvállalatok tevékenységébe [7], illetve a kormányok pénzügyi ösztönzőkkel növelheti a beruházásokat [8].

2. Irodalmi áttekintés

A 21. század új társadalma folyamatosan fejlődő információs társadalomnak tekinthető, míg a 21. századi új gazdaság a digitális globális világ gazdaság, amely az információs technológia közepén működik [9]. Az 1970-es évektől kezdve a 20. század végéig tartó időszak az egész világ gyors átalakulásával jellemezhető, mivel az információs technológiák a mindennapi élet részévé váltak. Ez az átalakulási folyamat többdimenziós, és egyenlőtlenül érinti a különböző országokat. Megállapítható azonban, hogy napjainkban nem a technológia határozza meg a társadalmat, hanem a társadalom határozza meg a technológiát a technológiát használó emberek igényei, értékei és érdekei szerint [10].

A fejlődő digitális gazdaság és a társadalom teljesen eltér a hagyományos modellektől. Ez az új modell nem átmeneti trend, és befolyásolhatja egy ország versenyképességét globális szinten [11]. A gazdaság digitalizálása napjainkban releváns és szükséges, és szinte minden területet érinti: legyen szó az egyénről, vagy a társadalomról.

A digitalizálás fogalma szűk és széles értelemben egyaránt használható. Szűk értelemben a digitalizálás az információ olyan digitális formává történő átalakítását jelenti, amely mind kezelési, mind felhasználási szempontból kényelmes. Tág értelemben a digitalizálás a modern élet hajtóereje, a gazdaság és a társadalom fejlődésének globális tendenciája, amely növeli a gazdaság hatékonyságát, valamint az életminőséget [12].

Noha a szakirodalomban a digitális gazdaság fogalmát általában webgazdaságnak, új gazdaságnak, e-gazdaságnak vagy információgazdaságnak nevezik, a digitális gazdaság kifejezése sokkal tágabb, és nem csupán a kibertérben zajló műveleteket foglalja magában. Hanem magában foglalja az információs technológia növekvő használatát a gazdaság és a mindennapi élet minden területén. Így a digitális gazdaság leírható, mint hozzáadott érték létrehozásának képessége az információs technológia által teremtett lehetőségek kihasználásával [13]. Nevezetesen, az információs technológia válik a legfontosabb tényezővé, amely meghatározza az

ország helyét a világon, és vonzza a tőkét olyan országokból, ahol ilyen lehetőségek nincsenek, vagy ezek mennyisége nem elegendő [14].

Egyes szerzők úgy gondolják, hogy a „digitális gazdaság” kifejezés 1994-ig nyúlik vissza. Ebben az évben megjelent a „A digitális gazdaság” a virtuális gazdasági rendszert leíró könyv, amelyet egy híres kanadai közgazdász és üzleti tanácsadó, Don Tapscott írt [15]. Később, 1995-ben ezt a kifejezést Nicholas Negroponte tudós használta, aki megjósolta a digitális gazdaság modern kialakulását és az információs, interaktív és szórakoztató világok digitális hálózatba történő összekapcsolódását [16].

Az OECD megfogalmazásában a technológiák képezik a társadalom, a gazdaság és a kormány gyors digitális átalakulásának alapját. A digitális átalakulás változásokat hoz: új kommunikációs csatornákat és eszközök kerülnek bevezetésre, valamint üzleti innovációkat, az üzleti működést és az államok kormányzását is módosítja az új technológiák által nyújtott lehetőségek alapján [17]. A digitális gazdaság iránti érdeklődést a tudósok és a nemzetközi szervezetek kutatásai ösztönzik, amelyek azt mutatják, hogy az információs technológia egyre fontosabb szerepet tölt be a világ összes országának gazdasági fejlődésében, miközben azok integrációja az egyes tevékenységi területeken tovább gyűrűzik más területekre is és lendületet ad. A digitalizálás magas arányát a társadalomra, az üzleti vállalkozásokra és a kormányzatra gyakorolt pozitív hatása határozza meg, amelyek három fő mechanizmuson keresztül működnek: befogadás, hatékonyság és innováció [18]. Ezek a pozitív hatások és aspektusok a következőképpen alakulnak: a társadalomra az új munkahelyek teremtése, a munkakörülmények nagyobb rugalmassága (atipikus foglalkoztatás, home office), a munka automatizálása, amely növeli a munkatermelékenységet, valamint a fogyasztók számára elérhető áruk és szolgáltatások szélesebb köre, ezáltal lehetővé téve jelentős igényeket. Ami az üzleti aspektust illeti, a digitalizálás új kereskedelmi piacokat hozott létre, hatékonyabbá és eredményesebbé teszi a tőkekezelést, valamint előmozdítja a versenyt. Ezenkívül a digitalizálás lehetővé teszi a lakosok nagyobb arányú bevonását a kormányzati szintű nyilvános tevékenységekbe, növeli a társadalom számára elérhető szolgáltatások számát és megteremti a feltételeket az állami rendszer hatékony és átlátható működéséhez [20].

2.1 Digitális gazdaság és társadalom fejlettségét mérő mutató

A digitális gazdaság és társadalom fejlettségét mérő mutató (DESI) olyan eszköz, amely alátámasztja az európai digitális politikai döntéshozatali folyamatot, egyrészt információkat szolgáltat az EU tagállamainak a nemzeti digitális teljesítményről, másrészt azonosítja a gyenge területeket és a lehetséges jogorvoslati lehetőségeket ad egy erős digitális egységes piac létrehozásához. A gazdaság és a társadalom digitalizálásának előrehaladását az EU-ban a DESI elnevezésű összetett mutató segítségével lehet meghatározni. Ennek az indexnek a felépítése három szintből áll, valamint a DESI összetételében öt fő dimenzió van (internet-hozzáférés, digitális készségek, internethasználat, a digitális technológia integrációja és a digitális közszolgáltatások), ezen az öt dimenzióon belül pedig több mint 30 mutató eredményeit tartalmazza [21, 22]. Egyes dimenziók relevánsabbak, mint mások, és ilyen okból nagyobb súlyt kaptak számukra az egyes országok végleges mutatószámának kiszámításakor.

Az internet-hozzáférés és az emberi tőke a DESI kulcsfontosságú dimenziói közé tartozik, mivel képessé teszik és fenntartják a digitális társadalom és a gazdaság teljes szerkezetét, valamint működését – megadják az infrastruktúrát. Ezeknek a dimenzióknak a legnagyobb súlya: mindegyik 25%. Az üzleti szektorban a digitális technológia integrációja jelentős a növekedés és terjeszkedés szempontjából; ennek a dimenzióknak a súlya 20%. A digitális közszolgáltatások és az internethasználat dimenziók rendelkeznek a legalacsonyabb súllyal, 15% - 15%. Az egyes dimenziók és azok súlyai a következőképpen állnak össze [21]:

- Internet-hozzáférés: a szélessávú infrastruktúra kiépítését és minőségét méri, és 5 részdimenziót tartalmaz (vezetékes és mobil széles sávú hálózatok elterjedése és megfizethetősége) - 25%;
- Humán tőke / digitális készségek: a digitális társadalom előnyeinek kihasználásához szükséges készségeket méri, és 2 részdimenziót tartalmaz (alapvető készségek és használat, fejlett készségek) - 25%;
- Internethasználat: a polgárok által már online által elvégzett különféle tevékenységekből áll, és három aldimenziót foglal magában (állampolgárok tartalomhasználata, kommunikáció és online tranzakciók) - 15%;
- A digitális technológia integrációja: méri a vállalkozások digitalizálását, és két részdimenziót tartalmaz (vállalkozások digitalizáltsága és e-kereskedelem) - 20%;
- Digitális közszolgáltatások: méri a közszolgáltatások digitalizálását, kettő aldimenzióra összpontosítva (e-kormányzati és e-egészségügyi szolgáltatások) - 15%.

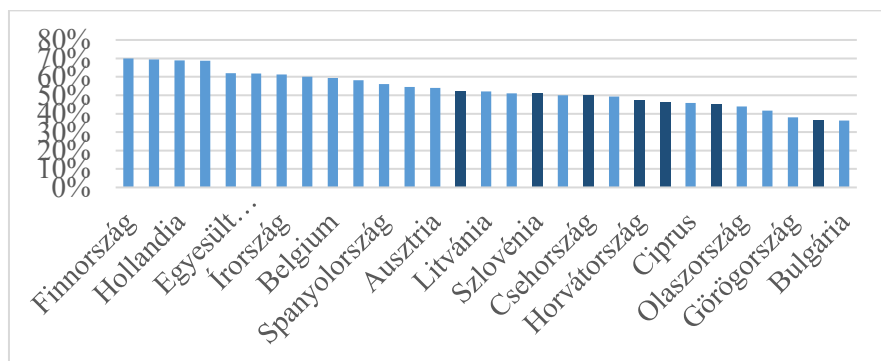
Ami a DESI módszertanát illeti, a 2017. évi verzió némi strukturális változást kapott a 2016. évi verzióhoz képest. Minden dimenzió meg lett újítva, kivéve a Digitális Technológia Integrációja dimenzióját. A változások a következők: hozzáadtak egy új mutatót a 4G lefedettségéhez, egy kissé módosított módszert használtak az árak kiszámításához és a csatlakoztathatóság dimenziójára; az Eurostat felülvizsgálta a múltbeli adatokat az IKT-szakemberek mutatója tekintetében a humán tőke vonatkozásában. Ezen kívül a zene, videó és játékok meghatározása módosult, valamint néhány almutató esetén új források kerültek használatra [23].

3. Módszertan

A modern világ gazdaság és a társadalom trendjeként a digitalizálás eltérő hatást gyakorol az egyes országokra. A digitális gazdaság és társadalom index (DESI) kerül alkalmazásra ebben a kutatásban. Ez az index egy online eszköz az EU tagállamainak a digitális gazdaság és a társadalom felé tett előre haladásának mérésére [24].

Jelen kutatás szekunder adatok elemzésén alapszik. Mivel a DESI az Európai Unió országainak adatait tartalmazza, azonban a terjedelmi korlátok nem teszik lehetővé mind a 28 ország eredményének bemutatását és összevetését, így kiválasztásra került Magyarország és 5 szomszédos országa, melyek az uniós átlaggal is összevetésre kerülnek. A kiválasztott országok a következők: Magyarország, Szlovákia, Csehország, Románia, Szlovénia és Horvátország.

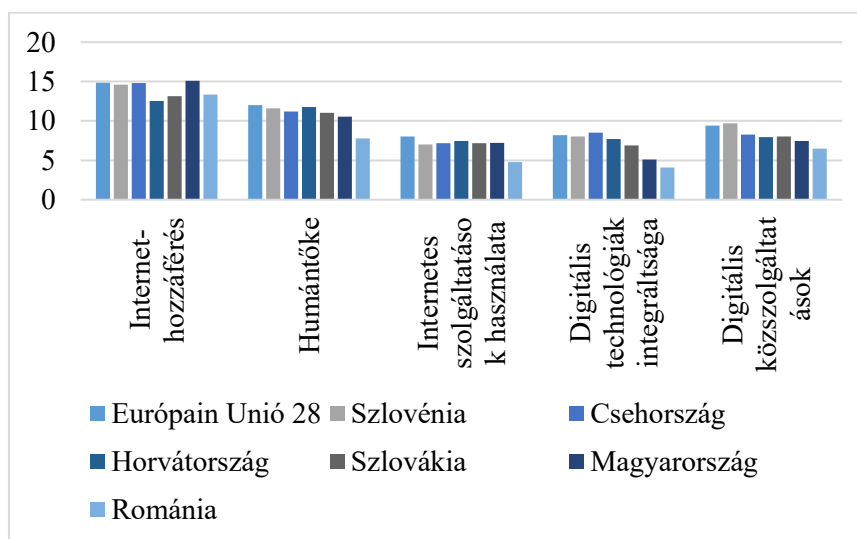
4. Eredmények



1. ábra: Az Európai Unió országok DESI 2019. évi értékei [21]

Forrás: Európai bizottság 2019

A bemutatott táblázat szerint a kiválasztott országok közül Szlovénia a legmagasabb rangú mind a hat a kelet-európai országok közül a DESI alapján. Az összes európai ország közül ez a tizenhatodik helyen van, index értéke 50,93%. Csehország DESI-értéke 49,98%, és ez az ország az Európai országok közül a 18. helyen áll, míg Horvátország 47,41% -kal a 20. helyet foglalja el. Szlovákia nem sokkal lemaradva a 21. helyen áll 46,32 %-kal. Magyarország a 24. helyet szerezte meg 45,38%-kal, illetve Románia az utolsó előtti 27. helyen található 36,50 %-kal. A kiemelt országok egyike sem haladja meg az EU átlagát (52,49%), azonban az egyes dimenziókban az említett országok meg is haladják az EU átlagot. Az index értékei alapján az első három helyezettből kettő Skandináv ország, Finnország és Svédország, mindkét esetben közel 70% körüli értékkel, a harmadik Hollandia 68,95%-kal.



2. ábra: A DESI 2019. évi értékek az aldimenziók szerint [21]

Forrás: Európai Bizottság, 2019

A DESI összehasonlításakor a különféle dimenziók értékei alapján megállapítható, hogy az internetes szolgáltatások használata dimenzió szerint szinte az összes kiválasztott kelet-európai ország közel azonos szinten van, és egyik sem haladja meg az EU átlagát. Ennek a dimenzióknak Románia esetében a legalacsonyabb az értéke (4,79%), míg Horvátország és Magyarország értéke 7,44%, illetve 7,20%. Eközben az EU átlaga 8,01%.

A többi dimenzió értékeinek értékelésekor a különbségek még látványosabbak. Az internet-hozzáférés dimenzióban Magyarország a vezető 15,09%-kal, illetve ezzel az EU átlagot (14,83%) is meghaladja. Kiemelkedik még Szlovénia és Csehország is, 14,62% és 14,81%. A legalacsonyabb értékkel pedig Horvátország bír (12,52%). A humán tőke dimenziója szerint Horvátország a vezető 11,77% -kal. A legalacsonyabb érték itt is Romániához kapcsolódik. A humán tőke dimenzió értéke Szlovéniában 11,58%, Csehországban 11,21%, Magyarország esetében pedig 10,53%. A digitális technológia integrációja dimenzió szerint Csehorszáé a vezető szerep 8,49%-kal és ezzel az egyetlen olyan kelet-európai ország, amely meghaladja az Európai Unió átlagát, amely 8,21%. Ebben a dimenzióban még Szlovénia emelkedik ki a többiek közül 8,02%-kal. Románia itt is a sereghajtó szerepét tölti be. A digitális közszolgáltatások dimenziója szerint Szlovénia szintén az első helyet foglalja el 9,71% -kal, míg Csehország a második helyen 8,28% -kal; Szlovákia 8,04% -kal elég közel Csehországhoz. Az internethasználat dimenziója szerint mindhárom balti állam meghaladja az EU átlagát, amely 7,57%. A digitális közszolgáltatások dimenziója alapján egyedül Szlovénia haladja meg az EU átlagát (9,43%).

Összegezve a kelet-európai államoknak a DESI-dimenziók értékein alapuló összehasonlítását, kijelenthető, hogy Szlovénia, Csehország és Magyarország az öt dimenzió közül egy-egy

dimenzióban a legmagasabb értékkel rendelkeznek és ez az érték az EU átlagát is meghaladja. Ez a három dimenzió: internet-hozzáférés, digitális technológiák integráltsága és a digitális közszolgáltatások; mindazonáltal elő kell mozdítania a humán tőke és az internetes szolgáltatások használatának előre lépését. Horvátország, Szlovákia és Románia esetében egyik dimenzióban sem található kiemelkedő teljesítmény, Románia esetében pedig kifejezetten alacsony értékeket látni. Ezáltal Romániában kiemelten fontos ösztönözni az előrehaladást minden dimenzióban. Azonban az ösztönzés és előrehaladás kívánalma fennáll mindegyik vizsgált ország esetében, hiszen esetenként csak egy dimenzióban teljesítettek a vizsgált országokhoz képest kiemelkedően, viszont az Európai Unió átlagához viszonyítva esetenként alulmaradtak. A kelet-európai államok és az Európai Unió átlagainak összehasonlítása alapján, a DESI-dimenziók értékein alapulva elmondható, hogy a magasabb értékekkel rendelkező dimenziók az országok előrehaladott területeit tükrözik az EU általános kontextusában, míg a kisebb értékek jelzik azokat a területeket, amelyeket javítani kell (1. táblázat).

1. táblázat: A vizsgált országok összehasonlítása az Európai Unió átlagával a DESI aldimenziók mentén [21]

	EU átlag felett	EU átlag alatt
Szlovénia	Digitális közszolgáltatások	Internet-hozzáférés, Humántőke, Internetes szolgáltatások használata, Digitális technológiák integráltsága
Csehország	Digitális technológiák integráltsága	Internet-hozzáférés, Humántőke, Internetes szolgáltatások használata, Digitális közszolgáltatások
Horvátország	-	Internet-hozzáférés, Humántőke, Internetes szolgáltatások használata, Digitális technológiák integráltsága, Digitális közszolgáltatások
Szlovákia	-	Internet-hozzáférés, Humántőke, Internetes szolgáltatások használata, Digitális technológiák integráltsága, Digitális közszolgáltatások
Magyarország	Internet-hozzáférés	Humántőke, Internetes szolgáltatások használata, Digitális technológiák integráltsága, Digitális közszolgáltatások
Románia	-	Internet-hozzáférés, Humántőke, Internetes szolgáltatások használata, Digitális technológiák integráltsága, Digitális közszolgáltatások

Forrás: Európai Bizottság, 2019 alapján saját szerkesztés

5. Konklúzió

A digitális gazdaság a gazdaság gyorsan fejlődő modellje, amely a társadalom és a szervezetek különféle igényeinek kielégítésén, valamint a digitális technológiák általi hozzáadottérték-teremtésen alapul [23].

Ennek a gazdasági modellnek az előnyei három mechanizmuson keresztül merülnek fel: befogadás, hatékonyság és innováció. Az inkluzív mechanizmust új munkahelyek, a szélesebb kereskedelmi piac és a társadalom bevonása az állam kormányzásába mutatják. A hatékonysági mechanizmust a munkatermelékenység növekedése, a jobb tőkekezelés és a megnövekedett közszektor-kapacitás szemlélteti, míg az innovációs mechanizmus növeli az ügyfelek elégedettségét, a szervezetek közötti versenyt és javítja az állam kommunikációját a társadalommal. Meg kell azonban vizsgálni és kezelni ennek a gazdasági modellnek a kockázatait, azaz a szabályozást igénylő koncentrációt, az egyenlőtlenséget, amelynek növelnie kell a társadalom digitális műveltségének és tudásának szintjét, amelyet a rohamos ütemben fejlődő technológia és innováció egyrészt bővíti, másrészt hamar idejétmúlttá teheti.

A kelet-európai államok digitális fejlődésüknek az egész Európai Unióval összefüggésben történő értékeléséhez az Európai Bizottság által közzétett 2019. évi DESI értékei alapján történt. A DESI alapján mind a hat kelet-európai ország közül a legmagasabb minősítést Szlovénia kapja; ez az Európai Unió országai közül a 17. A DESI szerint Csehország a 19. helyet, Horvátország 21. Szlovákia 22. míg Magyarország a 24. és Románia pedig a 27. helyen áll.

A kelet-európai államokat a DESI dimenziók alapján elemezve megállapítható, hogy egyik ország sem elég fejlett az öt dimenzió szinte egyikénél sem. A kiválasztott országok nagyobb részénél az EU átlaghoz viszonyítva is nagy lemaradások tapasztalhatók. Ez azt jelenti, hogy az Internet-hozzáférés, Humántőke, Internetes szolgáltatások használata, Digitális technológiák integráltsága, Digitális közszolgáltatások ösztönzése és előre mozdítása elengedhetetlen a versenyképesség megszerzése és megtartása érdekében. Az elmúlt néhány év alapján szinte mindegyik ország esetében tapasztalható előrelépés a dimenziókban, ezek nem elegendők. Összességében elmondható, hogy mind a hat elő kell mozdítania a digitális technológia integrációjának terén elért haladást azáltal, hogy ösztönzi a digitális technológia beilleszkedését a vállalkozásokban, és kiterjeszti az e-kereskedelem csatornájának használatát az országban. Szintén javítandó terület továbbá a humán tőke dimenziója is, melyet az állampolgárok digitális kompetenciájának növelésével lehet elősegíteni, valamint azáltal, hogy növeli a rendszeres internetes felhasználók számát, és javítja a polgárok körében a számítógépes ismeretek szintjét. Megállapítható, hogy a vizsgált államok nem használják ki teljes mértékben a digitális technológiában rejlő potenciált a gazdaság fejlesztése érdekében.

Irodalomjegyzék

- [1] Mărginean, S., – Orăștean, R. (2017): Measuring the digital economy: European union countries in global rankings. *Revista Economică*, Vol. 69, No. 5, pp. 73-80.
- [2] Stofkova, K. R. – Stofkova, J. (2020): Use of Open Data in the Development of the Digital Economy in the Knowledge Society in the Era of Globalization. In *SHS Web of Conferences*. Vol. 74. EDP Sciences.
- [3] Degryse, C. (2016): Digitalisation of the economy and its impact on labour markets. ETUI Research Paper-Working Paper.
- [4] Csótó, M. (2019): Mértani annyi, mint tudni? Az elektronikus közigazgatás közösségi mérőszámairól. *Vezetéstudomány-Budapest Management Review*, Vol. 50, No. 2, pp. 14-31.
- [5] ICILS (2013): International Computer and Information Literacy Study, The International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).

- [6] Scheerder, A. – van Deursen, A. – van Dijk, J. (2017): Determinants of Internet skills, uses and outcomes. A systematic review of the second-and third-level digital divide. *Telematics and informatics*, Vol. 34, No. 8, pp. 1607-1624.
- [7] Zamfir, P. B. (2016): Reflections on the Implementation of Information Society in Romania. *Annals of Constantin Brancusi University of Targu-Jiu. Economy Series*, Vol. 3.
- [8] Huang I. – Guo R. – Xie H. – Wu Z. (2012): The Convergence of Information and Communication Technologies Gains Momentum, *The Global Information Technology Report 2012*
- [9] Huws, U. (2014): *Labor in the global digital economy: The cybertariat comes of age*. NYU Press.
- [10] Castells, M. – Cardoso, G. (2005): *The network society: From knowledge to policy*. Washington, DC: Center for Transatlantic Relations, Paul H. Nitze School of Advanced International Studies, Johns Hopkins University.
- [11] Parente, R. – Rong, K. – Geleilate, J. M. G. – Misati, E. (2019): Adapting and sustaining operations in weak institutional environments: A business ecosystem assessment of a Chinese MNE in Central Africa. *Journal of International Business Studies*, Vol. 50, No. 2, pp. 275-291.
- [12] Khalin, V. G. – Chernova, G. V. (2018): Digitalization and its impact on the Russian economy and society: advantages, challenges, threats and risks. *Administrative Consulting*.
- [13] Bruneckienė, J. (2014): The concept of smart economy under the context of creation the economic value in the city. *Public Policy and Administration*, Vol. 13, No. 3, pp. 469-482.
- [14] Dinçer, H. – Yüksel, S. – Adalı, Z. – Aydın, R. (2019): Evaluating the role of research and development and technology investments on economic development of E7 countries. In *Organizational transformation and managing innovation in the fourth industrial revolution*, pp. 245-263. IGI Global.
- [15] Tapscott, D. (1996): *The digital economy: Promise and peril in the age of networked intelligence*, Vol. 1. New York: McGraw-Hill.
- [16] Negroponte, N. – Harrington, R. – McKay, S. R. – Christian, W. (1997): Being digital. *Computers in Physics*, Vol. 11, No. 3, pp. 261-262.
- [17] OECD. (2017): *Digital Economy Outlook*. Letöltve 2019. március 16. Elérhető: <https://espas.secure.europarl.europa.eu/orbis/sites/default/files/generated/document/en/9317011e.pdf>
- [18] Česnauskė, J. (2019): *Digital Economy and Society: Baltic States in the EU Context*. *Economics and Culture*, Vol. 16, No. 1, pp. 80-90.
- [20] *Digital Dividends*. (2016): *World Development Report*. Letöltve: 2019. március 16. Elérhető: <http://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016>.
- [21] Európai Bizottság, (2019): *The Digital Economy and Society Index (DESI)*. Elérhető: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>
- [22] Başol, O. – Yalçın, E. C. (2020): How does the digital economy and society index (DESI) affect labor market indicators in EU countries? *Human Systems Management*, (Preprint), pp. 1-10.
- [23] Balacescu, A. – Babucea, A. G. (2018): Use of the internet by the Romanian citizens. An empirical study of digital gaps between regions. *Annals of the „Constantin Brâncuși” University of Târgu Jiu, Economy Series*, Vol. 1, pp. 81-88.
- [24] Európai Bizottság, (2017): *Europe’s digital progress report*. Letöltve: 2019. március 16. Elérhető: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/europes-digital-progress-report-2017>.

Lektorálta: Prof. dr. Molnár Tamás, Intézeti tanszékvezető, egyetemi tanár, Pannon Egyetem

GEOSPATIAL ANALYSES IN MILITARY GEOGRAPHY

Péter, Balog

*Geoinformation Service of the Hungarian Defence Forces University of Public Service,
Doctoral School of Military Sciences, balog.peter@gmail.com*

Abstract

Security geography analyses a set of military geographic factors that influence the security system and environment of a given area [1]. In this paper I examine how the evolution of military science played role in these factors. The geographic potential of a given area is the one that all leaders had to analyse through history, from a different aspect and with different tools. How these military geographical factors that could be turned into an advantage or played important role to be analysed have changed? The type of wars has changed, the security situation of our time is also influenced by renewable geographical factors (e.g. environmental pollution, desertification, lack of drinking water, melting of ice coverage), so these, although not armed conflicts, become essential military geographic factors. What determines the area to be analysed other than geographical features? Could we use a new term for 'geo-information' based on the change of our needs and possibilities? Can we develop a so called geospatial crisis index that gives us the possibility of geospatial analysis of AOI within a day? These are the questions I answer.

Keywords: geospatial analysis, military geography, crisis zone, operational space, geospatial crisis index

1. Role of geospatial information in defence geography

“Modern interpretation of military affair from a geographic point of view, is to enforce and protect geographic potential in order to force our will on the enemy” [2].

In the motto, forcing the will refers back to Clausewitz's definition of war – “*War is thus an act of force to compel our enemy to do our will.*” [3] –, at the same time, it logically links it to geographical potential, which means that each area has an advantage in a certain geographical sense, the knowledge of which can be forged into a strategic advantage.

If we plot the scientific–taxonomic place of complex military geography and the security geographical aspect military geography on a side-by-side diagram [4], we can see that the individual disciplines and definitions conceptually overlap (see Figure 1).

Defining and interpreting geographic potential is the task of the geographical sciences, enforcing and preserving it is a matter of security studies, while forcing the will on the enemy is part of the tools of military sciences.

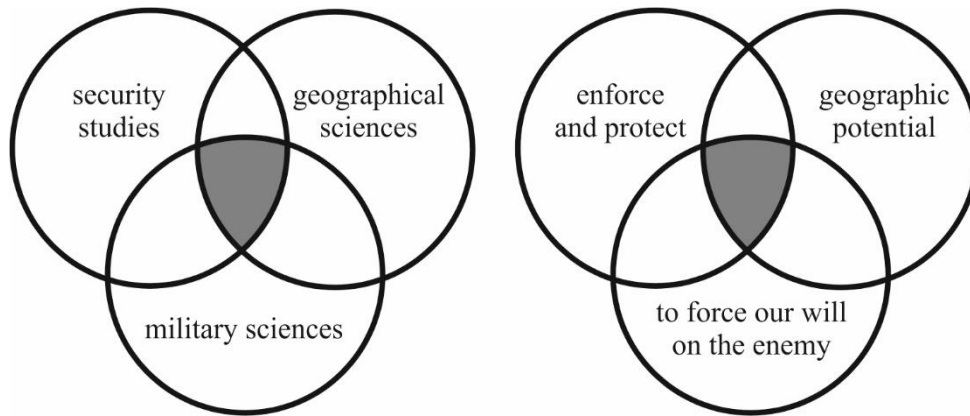


Figure 1: The scientific-taxonomic place of complex military geography and the conceptual similarity based on the motto.

Source: Self-made figure

2. What were the geographical factors that could be utilized at the beginning of military science, and what do we list here today?

“The rules of geography, which Hannibal, Sun Tzu, and Alexander the Great all knew, still apply to today’s leaders.” [5]

Security geography is a new concept, but the impact of geography on military activities is not a new idea, it is only examined differently today. The motto of the second part also says that the role of geospatial information has not decreased over time, it has just transformed. In the period of empiricism, they started from the empirical fact that there is a close connection between military activities and the natural environment [6]. It has always been clear that military geographical factors in fighting can turn to our own advantage. This idea has been raised for more than two thousand years in Sun Tzu's work, the “Art of War”, where we first meet scientifically valuable definitions of military geography. [7] There are principles that have changed over time, but most of them are equally valid today, so I think it is worth presenting them. In his work, Sun Tzu mentions the importance of seasons, times of the day, and terrain – these are still valid foundations. In the Hungarian Defence Forces, the Geoinformation Service was established in 2007 by merging the Cartographic Service of the Hungarian Defence Forces and the Meteorological Service of the Hungarian Defence Forces, connecting the “terrain” with the “seasons”. That time they analysed mainly the terrain itself, so among the military geographical factors – the geographical location, natural geographical features, socio-political conditions, economic and transport characteristics, military, national security information, history, ethnic and armed conflicts of the country [8] – the author devotes a separate chapter to terrain forms and cross-country movement: “X. Terrain”. [9] This is where the thinking of a soldier with battlefield experience is most noticeable. [10] These represent the scientifically significant military geographical value of his writing that can be interpreted today [11]. In the next chapter, “XI. The nine Situations” [12], he details how to take advantage of the known terrain, he emphasizes the importance of knowing the terrain and classifies it according to combat activity.

Sun Tzu considers important to occupy the sunny part of the terrain: *“With regard to ground of this nature, be before the enemy in occupying the raised and sunny spots, and carefully guard your line of supplies. Then you will be able to fight with advantage.”* [13], and *“With regard to precipitous heights, if you are beforehand with your adversary, you should occupy the raised and sunny spots, and there wait for him to come up.”* [14]. These are the forerunners of today’s

meteorological support ideas, the first military science thoughts to signal the importance of weather. Meteorology is an essential part of modern geospatial information support today.

In Chapter X of the Art of War, we find one of the most cited quotations related to military geography, if you like the motto of the whole work with a geospatial point of view: *“The natural formation of the country is the soldier’s best ally; but a power of estimating the adversary, of controlling the forces of victory, and of shrewdly calculating difficulties, dangers and distances, constitutes the test of a great general. He who knows these things, and in fighting puts his knowledge into practice, will win his battles. He who knows them not, nor practices them, will surely be defeated.”* [15] These thoughts still guide the military geography related profession, helping to successfully engage in tactical level activities.

In the 19th century, the same idea appears in the work of Ágoston Tóth¹⁸: *“The terrain on which the soldier goes in front of the enemy, on which he collides, on which he is perhaps forced to retreat defensively is of the utmost importance. The soldier must know this factor as players on the backgammon board on which he performs his draws.”* [16] More than two thousand years later, it was still a valid idea.

The experience of military geography is also reflected in the works of the founder of the Hungarian military science, Miklós Zrínyi. Chapter 13 of his work entitled “Aphorisms” of the “Vitéz hadnagy” (*“Gallant Lieutenant”*) written in the 1650s is entitled *Locorum cognitio* (*“Local knowledge, experience”*). Here he deals with the knowledge of the land and the terrain. [17] He also emphasizes the ideas already discussed above: *“A ditch, a stream, a straw was often the cause of an army’s peril. So you have to know the mountains as they lay, the fields they spread out, the way the forests go, the waters flow.”* We also see from the quote that knowledge of the terrain is essential for successful combat, and Zrínyi not only described, but also knew and took advantage of the terrain. [18]

The forming of independent military geography in Hungary can be associated to the name of János Korponay¹⁹ [19]. He was the first Hungarian scientist whose main issue in his military geography theory was not only the general connection between the natural environment and war, but also the relationship between armed struggle and its specific scenes, such as geographical area and battlefields [20]. At the end of 1845 his book *“Hadi földírás”* (*“Military Geography”*) which takes a significant place in the history of military culture and the Hungarian military literature, was published. [21] As he says, *“Regular combat research of the scene of the battle, and knowledge of the material forces that facilitate or aggravate the battle, can be called Military Geography”*. [22] Here he is no longer talking exclusively about the study of terrain and natural geography, but about all social phenomena that can influence combat activity in any direction. Thus, the definition has broadened; its spectrum has expanded horizontally.

He presented specially grouped evaluation indicators for military geography, these are the ones that are still used in geospatial analysis, thus the evaluation system of military geography was born scientifically, and this scientific principle is still valid today. [23]

Another Hungarian military geographer of the 19th century, Géza Csalányi²⁰, was the one who tried to put military geography on a scientific basis. In his 1885 book, *„A hadi földleírás rövid elmélete”* (*“A Brief Theory of Military Land Description”*), he wrote of military geography: *“The military land description describes and praises the land surface in terms of war. Due to this task, it becomes an important auxiliary science of the military science, forming a permanent or already known element of the strategy.”* [24] He was the first to raise the study of geography to a military level, to examine their relationship. In his work entitled *“A magyar államterület hadi földleírása”*

¹⁸ 1812–1889. Military colonel, military engineer, cartographer, pioneer of modern Hungarian military cartography. The Hungarian Military Cartography Institute was named after him in the 1990s.

¹⁹ 1819–1881. Military officer, military science writer, correspondent member of the Hungarian Academy of Sciences.

²⁰ 1848–1881. Captain, teacher at the Ludovika Academy (Hungarian Military Academy), taught general geography, military land description and warfare.

(*“Military Land Description of the Hungarian State Territory”*) published in 1888 he systematized and brought the military geographical factors to a level that can still be interpreted today. These were: *“political components, boundaries, location, area, topography, geological conditions, hydrographical conditions, climatic and health conditions, vegetation, population, aid sources, settlements and strengths, transport and military honours.”* [25]

The main issue of Korponay's theory of military geography is not the relationship between the natural environment and the war, but the relationship between the locations of specific combat activities, the battlefields. At Csalányi, military geography is already an auxiliary science of military science, therefore geographical relations lose their exclusive role, the concept expands, and social aspects appear. [26] To this day, this is the existing theory, according to the latest definition, the purpose of military geographic assessments is *“to present the battlefield or a part of it, and to analyse and evaluate the impact of the geographical environment and terrain on operations and combat.”* [27]

Hungarian military geography as an independent field of science is connected to the name of Endre Somogyi²¹. [28] He treats military geography as a science and uses the results of other sciences as well, thus developing the interdisciplinary nature of military geography that still exists today, *“... military geography - as well as economic, political geography, etc. - is the applied part of geography. It studies the surface of the earth from a military (operational and tactical) point of view ...”*. [29] According to him the power of a given state depends not only on its army, but also on the size, position, defensibility of its borders and economic readiness. However, the military geographical position of a state depends not only on the power of the country but also of the surrounding states. Thus, not only the tactical level evaluation of the direct terrain appears here, but the need of the evaluation on operational and strategic levels too. Somogyi systematized and described military geographical factors and explored their connections to war processes and armed conflicts. The evaluation indicators he formulated are still valid today.

By today, the former study factors of military geography, the relationship between wars, armed conflicts, and geographic space, have been replaced by a complex study of security factors. The range of factors has expanded, with elements such as migration, economic threat, climate change, and ethnic–religious conflicts emerging. These also fall within the scope of military geography; all the above-mentioned types of danger can be linked to a specific environment, since they have a geographical projection. [30]

Looking back on an idea from ancient time, according to Sun Tzu: *“Power: to assess benefits and to adjust our actions to it”*. [31] If I interpret this quote as a 21st century geospatial specialist, the greatest power today is the information gathered about space. All military geospatial information is important – general geographical situation, natural, social, economic and the military factors [32] – about the area where the potential military activity will take place. We can store this information in a large database. The efficient sorting of the data in accordance with the requirements of the modern age is the task of a geospatial evaluation-analysis system. Geospatial information is more than a map representation or a study of terrain, it examines static and dynamic information about the Earth's surface, atmosphere and water surfaces, and the effect of terrain and weather on combat activity within a given crisis area. [33]

In summary, the range of military geographic factors has expanded with the development of military science; in addition to the study of physical geography, the study of society was included in the concept. Even today, the definition is evolving; we are using the expression of geospatial information instead of military geography. About enlargement, it is enough to think about the emergence of the importance of either cyberspace or space warfare. However, the geographical relevance of these areas is not as clear as that of the terrain, so it is worth exploring further.

²¹ 1891–1967. Lieutenant General, cartographer, military geography expert, military writer, the most significant representative of Hungarian military geography in the 20th century. In military science, we consider him to be the creator of Hungarian military geography as an independent field of science.

3. How are the factors examined by military geography changing?

“Of course, geography does not dictate the course of all events.” [34]

We have seen that first the area of military activities were not studied as part of military science, Sun Tzu was content with a direct examination of the terrain itself. Later, a theory to analyse the correlations emerged, then the criteria for analysis also expanded, the analysis of the whole battlefield appeared. This area also continued to grow, continental and even worldwide sized wars and conflicts have developed. The geostrategic role of some areas has increased. Thus, the need for analysis has been moved from a tactical level to an operational or even a strategic level.

Nowadays, the type of wars has also changed. Crisis areas affected by irregular wars, guerrilla warfare or terrorism and migration should be assessed from a geospatial perspective. Not necessarily states fight each other, and conflicts take place faster. [35] The time of wars also shorten, so the time available for analysis is significantly less; months used to be available, weeks in recent years, the future may only allow days.

With the end of the Cold War, the chances of worldwide conflicts decreased. After the end of the bipolar world, new theories about the war emerged, and the age of wars between states as characterized by Clausewitz in the early 19th century came to an end. The theory of great wars became obsolete, small-scale military conflicts marked the end of conventional wars. Low-intensity conflict has become the new model of warfare, typically fought by guerrilla armies, terrorists, religious fanatics, potentially on the frontiers of the Islamic religion. The task of analysis and training has also shifted towards the concept of high-tech information warfare. New tools and methods – precision strikes, dominant battlefield knowledge, stealth devices and technologies, GPS system, super-speed weapons – used in the war, these will shape the conflicts of the future. It means that geospatial information, must already work with and plan with these technical requirements. [36]

There are sources which, contrary to the technology-based approach, project a picture of a war conflict in which the social order of the fighting states plays a more important role than the given level of technology. [37] Here the anarchy of failed states can be observed, the challenges of globalization, the new security dilemma lead to the weakening of state functions, the identity damages, the social, economic and political spaces have to be reconfigured. [38] Geospatial information, which analyses any geographical data, also provides an excellent basis for these analyses, if its socio-geographical area is used as a sub-science, as regional part of applied military geography. [39] Such phenomena can be observed in Africa, where the anarchy of dysfunctional states is a great breeding ground for asymmetric wars, hybrid conflicts involving non-state actors, or proxy wars. Such conflicts play a greater role in religion and cultural identity than traditional wars, and are characterized by prolonged, unpredictable, and bloody combat activities.

As a result of fourth- and fifth-generation warfare, sub-state and supranational networks are entering conflicts that take on a hybrid character, such as the 2014 conflict between Russia and Ukraine, or the civil wars in the MENA region.²² Non-linear warfare, non-linear battlefield appears, so a new battlefield concept is needed to interpret. The role of geospatial information here is significant also, as five-dimensional – land, air, sea, cosmic, informational – contactless, concentrated strikes characterize these kinds of warfare. [40] It requires more precise, but more vertically detailed analyses that describe a smaller area, these technologically challenge our profession. It also needs to be done in less time, as smaller, concentrated forces execute actions quickly, causing more surprises. In these rapid analyses for decision-making of the commander is assisted by a properly constructed, maintained, data-filled geospatial analysis system and the associated, well-trained professional staff.

²² MENA: acronym referring to the Middle East and North Africa, which corresponds to the Greater Middle East.

It also happens that not a particular country or the whole of an existing administrative unit has to be analysed. In this case, we may not perform the study on all military geographical factors, or we do not have the possibility to take all variables into account. The basis of the delimitation may not be the geographical, administrative environment, or the boundary determined by the natural features, but other ideological–ethnic–religious units. Religious groups operating in other countries and subnational regions have also important political and social factors; they can significantly influence the political nature and activities of the regions. [41]

What could be the factors that determine the processes that shape an area beyond the geographical features, as part of geospatial information? The changes in military science and military cultures have changed the impact of geographical space on military activities. The space where the fight takes place has changed, increased and decreased at the same time; increased because it could even be global, decreased because guerrilla warfare, cyber wars are concentrated in space and time. Nowadays, it is not the horizontal area that grows, but the vertical – cyberspace, the study of underground resources, space warfare, and drone attacks – often do not even need to be physically present, it does not have to deal with terrain analysis, moving ability and visibility in the old military geographical sense. Cyberspace is “*the collection of users, devices, software, processes, information, services, and systems stored or transmitted that are directly or indirectly connected to a computer network*”. [42] The relationship between space and armed struggle is no longer identifiable with the concepts of geographical space and war. In this way we can speak much more of an operational space where armed struggle itself takes place at any level. This operational space must also include geographical, geological and hydrological activities taking place below the Earth's surface. [43] Even cyberspace must be included, since it has many aspects of which offer the possibility of special geographical, socio-geographical approach to analyse. [44]

As there are social, political and economic dimensions to security, the attacks that threaten it can no longer be characterized by the mere occupation or retention of territory. We have entered the age of unlimited warfare; there is no difference between battlefield and non-battlefield. Geographically relevant places, mainly physical areas, social spaces, and the cyberspace that connecting the two sets has all become operational dimensions. [45] Geospatial analysis uses the examining method of military geography, so the expansion of the concept justifies the rethinking of the tools of geospatial analysis.

4. How the changes in approach and geospatial information interact in the 21st century?

“Overall there is no one geographical factor that is more important than any other.” [46]

Geospatial information examines more and differently than military geography. It means that not only the expression itself has changed but its meaning also. It includes, of course, physical geography and all related research elements, also includes social conditions, especially religion, and, due to its impact on operations, the weather and climate. A specific geospatial interpretation is not enough, we need to talk about the evaluation of an operational space, which is detached from the examination of the surface. There is no predetermined hierarchy between geographical factors; we need to design it, if necessary, depending on the purpose.

Geospatial information is “*the totality of spatial data and information about the Earth and its immediate surroundings*”. [47] It is therefore necessary to examine all the factors that have a geographically relevant security dimension and their impact on the geographical–social relations. Ignoring and not recognizing geospatial factors can lead to political conflicts, which can lead to armed conflict. Drawing lines on maps while disregarding the topography and, equally important, the geographical cultures in a given area are a recipe for trouble. [48] Many regions – such as the Middle East, China, and Mexico – are moving toward the formation of “frontiers”, border zones,

to replace sharp borders. [49] The security situation of our time is also influenced in long term by changing geographical factors, such as pollution, desertification, lack of drinking water, melting of the ice caps. These, although not armed conflicts, become unconditional geospatial factors worth for analysis and shape our approach.

Part of the changed approach is that we no longer necessarily think in a map, but in a digital database. [50] This means that the vast amount of data collected for a given area, along with its spatial relevance and metadata, is collected in a database, stored, and displayed in a timely manner with only the sorted, necessary data – whether on paper, printed, or any digital device. The database created in this way and the information obtained from it can only be used effectively if it reaches the decision-makers in time. It is important to include accurate, reliable data that can be applied in a task-oriented manner. [51] Additional basic requirements for the structure of the database are gap-free, consistency, up-to-dateness, adequate readiness, and the possibility of international cooperation, but these are technical requirements that are not explained in this study. The basic principles of the structure of information systems related to spatial representation can be found in detail in the work of Robert Laurini and Derek Thompson where GIS systems represent an analytical vision, a summary of problems, and a way of analysing the world. The software industry for spatial information systems has discovered the value of visualizing “*geographically based relationships*”. [52] Such an interpretation of space can also be used in the case of information collected and evaluated from a military perspective. A well-designed geospatial evaluation-analysis system which embraces the principles defined by Laurini can be widely applied for the collection of data, the establishment of facts, the visual ontology, the systematization of our spatial information, and to the integration of our other spatial knowledge. [53]

With the rapid enhancement of computer technology and the release of new software modelling maintain such a database has become possible. It is now the responsibility of experts to determine the tasks of the future.

The defence forces of the near future will be small strength but will consist of well prepared and well equipped small elite units relying on GIS systems and robot technology to a large extent. This is a great challenge for the GIS experts, as future armies will build up their own databases based on the results of GIS and this will be the case for geospatial analysis as well. [54]

Expanded spatial approach requires expanded definition, so in a military sense for the definition of geospatial information I suggest the following: a set of spatially relevant data and information that affects and is affected by military activity in a given area of operations. Operational space and military activity interact, shaping each other dynamically. The geospatial crisis index is an indicator that gives the probability of a given area transforming into a crisis area for a specific geospatial information factor.

In this sense, the relationship between the number of analysed factors affecting military activities – whether warfare or peacekeeping – and the field of operations is not linearly related to each other, as in Figure 2.

This would mean that the size of the study area and the number of factors examined increase in direct proportion, although this is not the case.

The range of factors examined began to increase, while the size of the area to be analysed decreased, the battlefield became smaller and smaller, but more and more information was available about it, and more and more of these are in need of processing (see Figure 3).

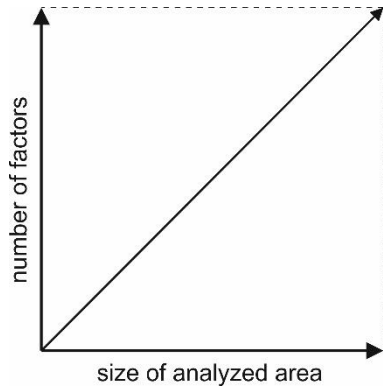


Figure 2: Linear relationship between the variety of factors analysed and the size of the study area. Source: Self-made figure

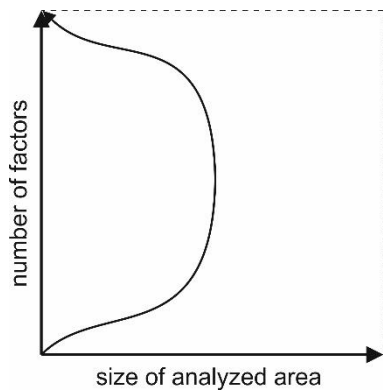


Figure 3: Experiential relationship between the variety of factors analysed and the size of the area Source: Self-made figure

However, geospatial analysis is not only determined by the relation of the above two factors. If we take into account the level of investigation, we see that the area of operation and the number of factors examined at different levels (tactical, operational, strategic) vary between the smaller to larger area and the lower to higher levels. The relationship is dynamic, the size of the area and the level of analysis can also decrease and increase and the variety of factors is constantly expanding, which gives the relationship a spiral character. The geospatial analysis spiral is shown in solid line in Figure 4. We need to find the analysis point that we want to evaluate for a specific operation, the linear connection is dotted in the figure for the sake of illustration.

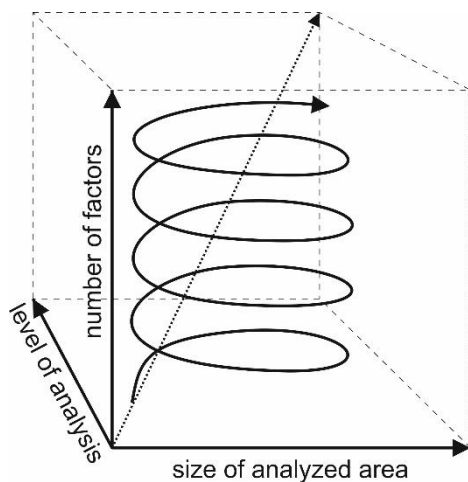


Figure 4: Geospatial analysis spiral Source: Self-made figure

5. Conclusion

The range of military geographic factors expanded as military science evolved. With the development of science, in addition to the study of natural geography, the study of society was included in the concept. The definition is still evolving today. Conflicts using next-generation and guerrilla warfare require a different kind of spatial analysis. The relationship between space and defence activity can no longer be identified with the concepts of geographical space and war; the interpretation of space changes, geographical space becomes operational space. The definition of the remaining geographical space expands vertically; the concept of the non-physical space – cyberspace – is also included in the definition. The study of geographical and physical space will not disappear, but the area to be analysed will narrow in the traditional sense, the interaction of military art and space develops on a non-linear path. Database construction, systematization and interpretation covering all aspects are becoming more and more important. In the near future, the army doctrines must also be adapted to these changes. It is my intention to further examine spatial interpretation in warfare, which will help to create a system that effectively determines the geospatial crisis index using geospatial analysis systems.

References

- [1] Krajnc, Z. general editor: *Hadtudományi lexikon – Új kötet*. 2019. Budapest: Dialóg Campus Kiadó. p. 102.
- [2] Nagy, M. M.: *Geográfia és hadelmélet*. In Tiner, T. and Bassa, L. and Csuták, M., editors: *Földrajzi Értesítő* 51(1-2). 2002. Source: http://www.mtafki.hu/konyvtar/kiadv/FE2002/FE20021-2_237-247.pdf (Accessed: 28.11.2019.) p. 244.
- [3] Clausewitz, C. von: *On War*. Edited and translated by Howard, M. and Paret, P. New Jersey: Princeton University Press. 1976. p. 75.
- [4] Gerencsér, Á.: *A Kaukázus térség biztonságföldrajzi értékelése* (PhD thesis). Budapest: Nemzeti Közszolgálati Egyetem. 2016. p. 21.
- [5] Marshall, T.: *Prisoners of Geography – Ten Maps That Explain Everything About the World*. New York: Scribner. 2015. p. 5.
- [6] Kecskeméthy, K.: *A katonaföldrajz alapjai*. In Tóth, J. editor: *Általános társadalomföldrajz I.-II.*, n.p.: Dialóg Campus Kiadó. 2014. p. 328.
- [7] Kecskeméthy, K.: *A katonaföldrajz alapjai*. In Tóth, J. editor: *Általános társadalomföldrajz I.-II.*, n.p.: Dialóg Campus Kiadó. 2014. p. 329.
- [8] Krajnc, Z. general editor: *Hadtudományi lexikon – Új kötet*. 2019. Budapest: Dialóg Campus Kiadó. p. 524.
- [9] Giles, L. translator: *Sun Tzu on the Art War*. Leicester: Allandale Online Publishing. 2000. pp. 40–45. Source: https://sites.ualberta.ca/~enoch/Readings/The_Art_Of_War.pdf (Accessed: 20.07.2020.)
- [10] Padányi, J.: *Egy kínai hadtudós gondolatai (Szun-Ce - A hadviselés törvényei)*. In Gőcze I. editor: *Allam és katona*. 2017. Budapest: Dialóg Campus Kiadó. p. 11.
- [11] Kecskeméthy, K.: *A katonaföldrajz alapjai*. In Tóth, J. editor: *Általános társadalomföldrajz I.-II.*, n.p.: Dialóg Campus Kiadó. 2014. p. 329.
- [12] Giles, L. translator: *Sun Tzu on the Art War*. Leicester: Allandale Online Publishing. 2000. p. 46. Source: https://sites.ualberta.ca/~enoch/Readings/The_Art_Of_War.pdf (Accessed: 20.07.2020.)
- [13] Giles, L. translator: *Sun Tzu on the Art War*. Leicester: Allandale Online Publishing. 2000. p. 40. Source: https://sites.ualberta.ca/~enoch/Readings/The_Art_Of_War.pdf (Accessed: 20.07.2020.)

- [14] Giles, L. translator: Sun Tzu on the Art War. Leicester: Allandale Online Publishing. 2000. p. 41. Source: https://sites.ualberta.ca/~enoch/Readings/The_Art_Of_War.pdf (Accessed: 20.07.2020.)
- [15] Giles, L. translator: Sun Tzu on the Art War. Leicester: Allandale Online Publishing. 2000. Source: https://sites.ualberta.ca/~enoch/Readings/The_Art_Of_War.pdf (Accessed: 20.07.2020.) p. 43.
- [16] Tóth, Á.: A katonai rajz-tanfolyam megnyitása a magyar tud. egyetemen. 1869. In Bak, A. editor: *Tóth Ágoston honvéd ezredes, a katona és térképész*. 1987. Budapest: MN Térképész szolgálatfőnökség. p. 146.
- [17] Kecskeméthy, K.: A katonaföldrajz alapjai. In Tóth, J. editor: *Általános társadalomföldrajz I.-II.*, n.p.: Dialóg Campus Kiadó. 2014. p. 330.
- [18] Padányi, J. and Négyesi, L. and Nagy, L.: A Zrínyi-árok azonosítása – Egy 1662-ben épített műszaki zárelem. In Varga, M. and Szentpéteri, J.: *Két világ határán*. Kaposvár: online kiadvány. 2018. p. 241. Source: http://real.mtak.hu/91696/1/16_PADANYI_NEGYESI_241-254.pdf (Accessed: 11.02.2020.)
- [19] Kecskeméthy, K.: A katonaföldrajz alapjai. In Tóth, J. editor: *Általános társadalomföldrajz I.-II.*, n.p.: Dialóg Campus Kiadó. 2014. p. 334.
- [20] Lánszki, J.: *A katonaföldrajz néhány elméleti és gyakorlati kérdése*. *Hadtudomány* 8(4). 1998. Source: <http://mhtt.eu/hadtudomany/1998/ht-1998-4-11.html> (Accessed: 02.11.2020.)
- [21] Ács, T.: *A reformkor hadikultúrájáról*. Piliscsaba: Magyar Tudománytörténeti Intézet. 2005. p. 236.
- [22] Ács, T.: *A reformkor hadikultúrájáról*. Piliscsaba: Magyar Tudománytörténeti Intézet. 2005. p. 237.
- [23] Kozma, E.: Quo vadis, katonaföldrajz? *Hadtudomány* 9(2). 1999. Source: <http://mhtt.eu/hadtudomany/1999/ht-1999-2-5.html> (Accessed: 02.11.2020.)
- [24] Kozma, E.: Quo vadis, katonaföldrajz? *Hadtudomány* 9(2). 1999. Source: <http://mhtt.eu/hadtudomany/1999/ht-1999-2-5.html> (Accessed: 02.11.2020.)
- [25] Kozma, E.: Quo vadis, katonaföldrajz? *Hadtudomány* 9(2). 1999. Source: <http://mhtt.eu/hadtudomany/1999/ht-1999-2-5.html> (Accessed: 02.11.2020.)
- [26] Siposné Kecskeméthy, K. and Nagy, M.: A magyar katonaföldrajz alapkérdésnek változása és vizsgálati mutatói. In *Földrajzi Értesítő* 44(1-2). Budapest: Akadémiai Kiadó. 1995. p. 75.
- [27] Krajnc, Z. general editor: *Hadtudományi lexikon – Új kötet*. 2019. Budapest: Dialóg Campus Kiadó. p. 524.
- [28] Kecskeméthy, K.: A katonaföldrajz alapjai. In Tóth, J. editor: *Általános társadalomföldrajz I.-II.*, n.p.: Dialóg Campus Kiadó. 2014. p. 334.
- [29] Kecskeméthy, K.: A katonaföldrajz alapjai. In Tóth, J. editor: *Általános társadalomföldrajz I.-II.*, n.p.: Dialóg Campus Kiadó. 2014. p. 335.
- [30] Gerencsér, Á.: *A Kaukázus térség biztonságföldrajzi értékelése* (PhD thesis). Budapest: Nemzeti Közszolgálati Egyetem. 2016. p. 19.
- [31] Hahn, I. editor: *A hadművészet ókori klasszikusai*. Budapest: Zrínyi Katonai Kiadó. 1963. p. 207.
- [32] Krajnc, Z. general editor: *Hadtudományi lexikon – Új kötet*. 2019. Budapest: Dialóg Campus Kiadó. p. 524.
- [33] Berkáné Danesch, M. editor: *Katonai terminológiai értelmező szótár*. Budapest: Zrínyi Kiadó. 2015. p. 177.
- [34] Marshall, T.: *Prisoners of Geography – Ten Maps That Explain Everything About the World*. New York: Scribner. 2015. p. 136.
- [35] Forgács, B.: *A magyar katonai gondolkodás története és a hadikultúrák*. Budapest: Dialóg Campus Kiadó. 2017. p. 89.

- [36] Szenes, Z.: Katonai biztonság napjainkban. Új fenyegetések, új háborúk, új elméletek. In Finszter, G. and Sabjanics, I. editors: *Biztonsági kihívások a 21. században*. Budapest: Dialóg Campus Kiadó. 2017. p. 91.
- [37] Kaplan, R. D.: *Coming Anarchy*. The Atlantic Monthly. 1994. Source: <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/1994/02/the-coming-anarchy/304670/> (Accessed: 21.03.2020.)
- [38] Szenes, Z.: Katonai biztonság napjainkban. Új fenyegetések, új háborúk, új elméletek. In Finszter, G. and Sabjanics, I. editors: *Biztonsági kihívások a 21. században*. Budapest: Dialóg Campus Kiadó. 2017. p. 92.
- [39] Gerencsér, Á.: *A Kaukázus térség biztonságföldrajzi értékelése* (PhD thesis). Budapest: Nemzeti Közszolgálati Egyetem. 2016. p. 21.
- [40] Szenes, Z.: Katonai biztonság napjainkban. Új fenyegetések, új háborúk, új elméletek. In Finszter, G. and Sabjanics, I. editors: *Biztonsági kihívások a 21. században*. Budapest: Dialóg Campus Kiadó. 2017. p. 97.
- [41] Hunyadi, L.: Általános vallásföldrajz. In Tóth, J. editor: *Általános társadalomföldrajz I.-II.*, n.p.: Dialóg Campus Kiadó. 2014. pp. 216.
- [42] Kovács, L.: *A kibertér védelme*. 2018. Budapest: Dialóg Campus Kiadó.
- [43] Nagy, P.: *Térinformatikai szolgáltatások fejlesztésének lehetőségei az átalakuló Magyar Honvédségben* (PhD thesis). 2007. Budapest: Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem. p. 26.
- [44] Mészáros, R.: A kibertér, mint új földrajzi tér. In Kiss, A. and Mezösi, G. and Sümeghy Z. editors: *Táj, környezet és társadalom*. 2006. Szeged: SZTE Éghajlattani és Tájföldrajzi Tanszék, SZTE Természeti Földrajzi és Geo-informatikai Tanszék. p. 494.
- [45] Szenes, Z.: Katonai biztonság napjainkban. Új fenyegetések, új háborúk, új elméletek. In Finszter, G. and Sabjanics, I. editors: *Biztonsági kihívások a 21. században*. Budapest: Dialóg Campus Kiadó. 2017. p. 90.
- [46] Marshall, T.: *Prisoners of Geography – Ten Maps That Explain Everything About the World*. New York: Scribner. 2015. p. 6.
- [47] Krajnc, Z. general editor: *Hadtudományi lexikon – Új kötet*. 2019. Budapest: Dialóg Campus Kiadó. p. 314.
- [48] Marshall, T.: *Prisoners of Geography – Ten Maps That Explain Everything About the World*. New York: Scribner. 2015. p. 8.
- [49] Kaplan, R. D.: *The Revenge of Geography: What the Map Tells Us About Coming Conflicts and the Battle Against Fate*. New York: Random House. 2012.
- [50] Rostás, S.: *DITAB-50 az új topográfiai adatbázis*. 2015. Source: https://www.mftt.hu/mfttportal/index.php/letoltes/eloadasok/doc_view/166-rostas-sandorditab-50 (Accessed: 31.07.2019.)
- [51] Für, G. and Tuba, Z. and Körmös, Cs.: Terepértékelés, geoinformációs technológiák. In Csengeri, J. and Krajnc, Z. editors: *Humánvédelem - békeműveleti és veszélyhelyzet-kezelési eljárások fejlesztése*. Budapest: Nemzeti Közszolgálati Egyetem. 2016. p. 869.
- [52] Laurini, R. and Thompson, D.: *Fundamentals of Spatial Information Systems*. 1992. London: Academic Press Limited.
- [53] Laurini, R.: *Fundamentals of Geographic Engineering for Territorial Intelligence*. In Perez Gama, A. editor: *Knowledge Engineering Principles, Methods and Applications*. New-York: Nova Science Publishing. 2015. pp. 1–56.
- [54] Nagy, P. and Karcsai, A.: Results and expectations in the traffic and transportation planning of the Hungarian Defence Forces through GIS. *AARMS GEOGRAPHY* 5, (4). 2006. pp. 673–687.

Reviewer: Attila Kállai, associate professor, Department of Operations and Support, Faculty of Military Sciences and Officer Training University of Public Service, Budapest, Hungary

VESEÁTÜLTETÉSRE VONATKOZÓ, SZAKMAI DÖNTÉSHOZÁST TÁMOGATÓ, ONLINE KONZULTÁCIÓS RENDSZER REGIONÁLIS VIZSGÁLATA VESEELÉGTELENSÉGBEN SZENVEDŐ BETEGEK KÖRÉBEN

Barth Anita

Debreceni Egyetem, PhD hallgató, barthanita@hotmail.com

Absztrakt

Bevezetés: A technológiai fejlődés egészségügyi rendszerünkre is hatást gyakorol, alakítja, formálja azt. Napjainkban az egészségügyben zajló digitális forradalom következtében számos változás következett már be, mely a telemedicina-rendszerek fokozatos térnyerését tette lehetővé. Ennek ellenére Magyarországon történő elterjedésük még nem ért el átütő sikert. *Célkitűzés:* Kutatásunk célja a műveseállomásokon kezelt, problémás vagy annak vélt, társbetegséggel rendelkező betegek multidiszciplináris konzíliuma egy erre a célra kifejlesztett online konzultációs szoftver segítségével. *Módszer:* A kifejlesztett szoftver a szakorvosok közötti online konzultáció lehetőségét biztosítja, ahol a konzultáció gördülékenységét minden esetben moderátor segíti. A rendszerbe beérkező szakorvosi kérdések és az erre adott szakorvosi válaszok feldolgozása jelenleg is folyik. Az ismertetett esettanulmány az online konzultációs szoftver gyakorlatban történő alkalmazását mutatja be. *Eredmények:* A bemutatott eset nemcsak arra világít rá, hogy az online konzultációs szoftver használatával hogyan javítható az orvos-orvos kommunikáció valamint az orvos-beteg kapcsolat, hanem arra is, hogy ennek segítségével hogyan tehető hatékonyabbá az élődonációhoz kapcsolódó keresztadonáció. *Következtetések:* Gyakorlatunkban a szoftver megfelelően működött, kétségtelen jelentőséggel bír a veseátültetés folyamatában. Mindemellett az egészségügy egyéb területén is alkalmazható.

Kulcsszavak: keresztadonáció, veseátültetés, telemedicina, online konzultáció

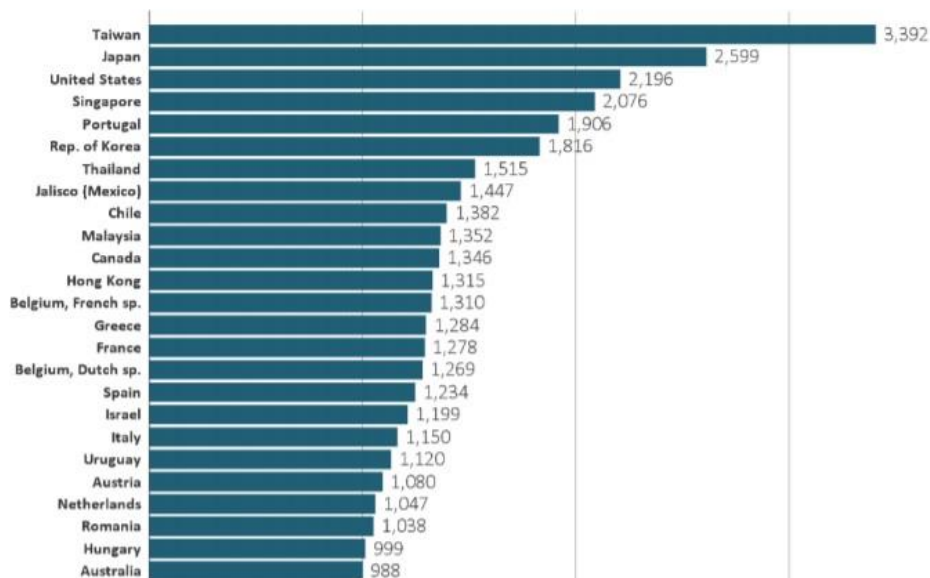
1. Bevezetés

Az egyes szakterületek egyre nyitottabbá váltak a különféle telemedicinás megoldásokra. Több országban is megfigyelhető a telepatológia, a teledermatológia, a teleradiológia, a teleoftalmológia, vagy éppen a teleaudiológia térnyerése. A telemedicina szolgáltatások a sürgősségi ellátás, a szülészet valamint a sebészet területén is megjelentek már. A teleneftológia is egyre több országban jelenik meg, mint a vesebetegek egyik lehetséges ellátási módja [1]. Megoldásokat kínál a prevenció, a diagnosztika, a terápia valamint a rehabilitáció esetében is. Mindezeket pedig a mesterséges intelligenciára épülő diagnosztika egészíti ki. Átütő sikereket elsősorban a fejlett nyugati országokban lehet tapasztalni, Magyarországon még nem terjedt el széles körű használatuk [2]. A távorvoslás az elmúlt évtizedben az egészségügyi ellátás alternatív módjaként jelent meg és az egészségügy számos területén elterjedt már. A teleneftológia a telemedicina nefrológiai ellátás formáit foglalja magába, melynek egészségügyben való térhódítása egyre jelentősebb.

2. Krónikus vesebetegség epidemiológiája

A vesepótló kezelésben részesülő végstádiumú vesebetegségben (ESRD) szenvedők száma világviszonylatban folyamatosan növekszik [3]. Hazánk 2016-ban érte el a 999 végstádiumú vesebeteg/millió lakos arányszámot (1. ábra).

vol 2 Figure 11.9 Prevalence of treated ESRD (per million population), by country, 2016

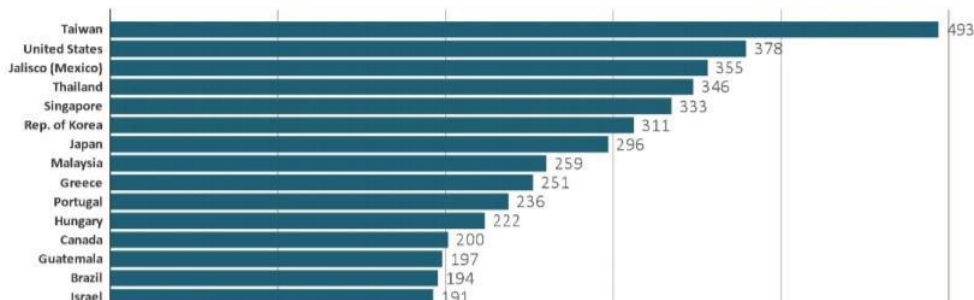


a. ábra: Végstádiumú vesebetegek prevalenciája

Forrás: United States Renal Data System (USRDS) 2018-as jelentése alapján

A United States Renal Data System (USRDS) adatai alapján elmondható, hogy a végstádiumú vesebetegségben szenvedő betegek száma országonként igen eltérő. Amint azt a 2. ábra is mutatja az Egyesült Államok, Thaiföld, Tajvan valamint a mexikói Jalisco régió számolt be a legmagasabb incidenca értékekről. Ugyanakkor Magyarország is élen jár [4].

vol 2 Figure 11.2 Incidence rate of treated ESRD (per million population), by country, 2016



b. ábra: Végstádiumú vesebetegek incidenciája

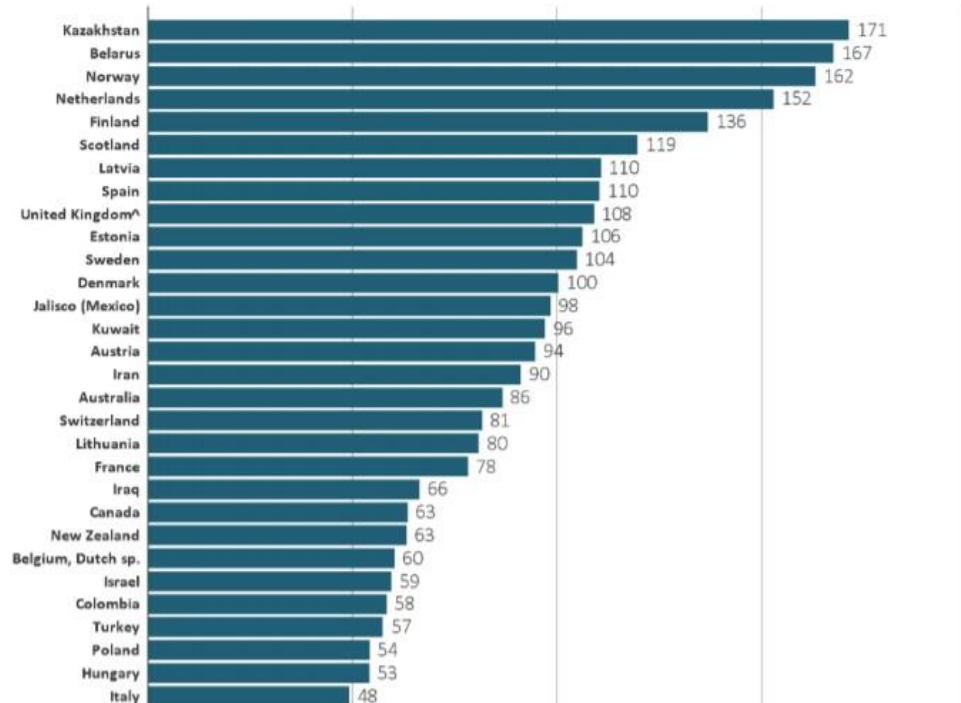
Forrás: United States Renal Data System (USRDS) 2018-as jelentése alapján

A vesepótló kezelések közül a leggyakrabban alkalmazott mód világszerte a dialízis kezelés. Magyarországon a dialízis programba bekerült betegek száma is évről évre egyre magasabb [5, 6]. Ugyanakkor a veseátültetés növekedési üteme alacsonyabb, annak ellenére, hogy tudományosan igazolják, hogy ez a legjobb rendelkezésre álló kezelési módszer [7]. A 3. ábrán

látható, hogy Magyarország 2016-ban 53 veseátültetést jelentett 1000 dializált betegre vonatkoztatva [4].

vol 2 Figure 11.16 Kidney transplantation rate, by country, 2016 (continued)

(b) Per 1,000 dialysis patients



c. ábra: Veseátültetések száma 1000 dializált betegre vonatkoztatva

Forrás: United States Renal Data System (USRDS) 2018-as jelentése alapján

3. Teleneфроlogia

Elterjedése elsődlegesen azokban az országokban figyelhető meg, ahol a nagy földrajzi távolságok nehezítik a betegellátást, mint pl. Ausztráliában vagy az Egyesült Államokban [8]. Több nemzetközi vizsgálat számol be a krónikus veseelégtelenségben élők rendszeres utánkövetésének videokonferencia útján történő eredményes megvalósításáról [9, 10].

Hasonló távorvoslási modellt alkalmaztak már a vesetranszplantáción átesett betegek rutinszerű utánkövetésére is [11]. Andrew, N. és tsai által közzétett tanulmány bizonyítja továbbá, hogy a telemedicinális szolgáltatás beépítése a mindennapos rutin járóbeteg ellátásba a már meglévő munkaerő felhasználásával is megvalósítható. Mindezekon túlmenően az eddigi tapasztalatok alapján a vesebetegek transzplantációs várólistára történő helyezésének folyamatában is alkalmazható csökkentve a várólistára történő szakorvosi javaslat és a várólistára helyezés között eltelt időt. Javítva ezáltal a veseátültetéshez való hozzáférést és a hatékonyságot, mely figyelembe véve a veseátültetésre szoruló betegek egyre növekvő számát elengedhetetlen [12]. A városok és a falvak közötti területi egyenlőtlenségek csökkentésére, az egészségügyi ellátáshoz való egyenlő hozzáférés biztosítására is bizonyítottan hatékony megoldást kínál [13], noha ez az elmaradott települések infokommunikációs infrastruktúrájának a kiépítésével érhető csak el.

A gyermeknefrologia esetén pozitív tapasztalatokról, a beteg gyermekek és szüleik nefrológiai szolgáltatásokhoz való jobb hozzáféréséről számoltak be [14]. Ugyanakkor mind a mai napig

igen alacsony számban állnak rendelkezésre információk a távorvoslás gyermeknefrológia területén történő alkalmazásáról.

A nagy földrajzi távolságok mellett az egészségügyi kiadások csökkentésére irányuló törekvések is hozzájárultak a telemedicina térhódításához. Nemzetközi vizsgálatok eredményei alapján elmondható, hogy a krónikus vesebetegek körében használt nefrológussal történő webes konzultációs rendszereknek köszönhetően csökkent a kórházi beutalások száma, a betegek többsége az alapellátás keretein belül részesült ellátásban [15]. Hollandia mellett a digitalizált egészségügyi szolgáltatások fejlesztésében a világ élvonalában járó Finnország is tett már lépéseket az e-egészségügy vesetranszplantáció területén történő beépítésére. Mindezt azzal a céllal, hogy csökkentse az egészségügyi költségeket, valamint egységes betegellátási rendszert alakítson ki az országban a veseátültetés területén [16]. Az említett okok mellett a napjainkban egyre több országban megfigyelhető szakorvoshiány, egészségügyi szakemberhiány is előmozdította a telemedicinális rendszerek egyre szélesebb körben történő elterjedését [17].

A teleneftológia tehát elsődlegesen a krónikus veseelégtelenségben élőknek nyújt telemedicinális szolgáltatást videokonferenciák, távkonzultációk, illetve távtanácsadások formájában. A telemedicina egyre növekvő elterjedése ellenére korlátozott számú publikáció létezik annak vesetranszplantáció folyamatában történő alkalmazásáról. Az orvos-beteg kapcsolat javítását célzó telemedicinális rendszerek mellett megjelentek az orvos-orvos kommunikációt segítő rendszerek is a nefrológia területén, bár ezek igen alacsony számban fordulnak elő. Az alapellátásban és a szakellátásban dolgozó orvosok összehangolt együttműködése azonban elengedhetetlen a krónikus betegségben szenvedők ellátásához, egészségének javításához. Gómez-Martino és tsai által közzétett tanulmányban olvasható, hogy Spanyolországban a háziorvosok és a nefrológusok közötti interneten történő kommunikációt videokonferenciával történő kiegészítése nagymértékben hozzájárult a kórházi beutalások számának csökkentéséhez [18].

4. Problémafelvetés

A vesebetegség jelentős népegészségügyi probléma, mind a fejlett, mind a fejlődő országokban egyre gyakoribb. Magyarországon világviszonylatban is kiemelkedően magas a végstádiumú vesebetegség incidenciája, míg prevalenciája folyamatosan növekszik [19].

A végstádiumú veseelégtelenség legjobb és legköltséghatékonyabb kezelési módja a veseátültetés, mely ma már az egész világon programszerűen elterjedt [20]. Az Eurotransplant közösséghez történő csatlakozásnak köszönhetően Magyarországon ugyan nőtt az átültetések száma, ez a szám az európai átlagtól mégis kissé elmarad [21]. Debrecen 1991 óta regionális központként hivatalosan három megye (Borsod-Abaúj-Zemplén megye, Hajdú-Bihar megye, és Szabolcs-Szatmár-Bereg megye) veseátültetési ellátásáért felelős.

A földrajzi távolságok miatt a betegek sokszor több száz kilométert utaznak azért, hogy a várólistára kerüléshez szükséges leleteiket, a várólistán maradáshoz szükséges vizsgálati eredményeiket vagy éppen sikeres transzplantációt követően a kontroll vizsgálatok eredményeit a szakorvosoknak bemutassák. Mindemellett továbbra sem megoldott az a probléma, hogy a Debrecentől sokszor több száz kilométerre lévő dialízis központok nefrológusai eljussanak és ezáltal személyesen is részt vehessenek a transzplantációs megbeszéléseken.

A transzplantációs folyamatban kulcsfontosságú szerepet betöltő szakorvosok (kardiológusok, érsebészek, onkológusok stb.) pedig még ennél is ritkábban jutnak el. Egy problémásabb beteg esetének a megbeszélése így elhúzódhat és a vártnál több időt is igénybe vehet. Ezen problémák megoldására kínál megoldást a telemedicina.

5. Kutatói kérdések

Kutatásunk során az alábbi kutatói kérdésekre kerestük a választ:

1. Hozzájárul-e az online konzultációs rendszer a betegellátás javításához ezzel kiegészítve a jelenleg is működő egészségügyi szolgáltatásokat?
2. Segíti-e a földrajzi távolságok leküzdését?
3. Csökkenti-e az egészségügyi kiadásokat?
4. Rövidül-e a várólistára történő javaslat és a várólistára helyezés közötti idő?
5. Növekszik-e a vesetranszplantációs várólistára kerülő betegek száma?
6. Alkalmazható-e a már veseátültetésen átesett betegek utánkövetésére?

6. Módszertan

Az azonosított problémák megoldására egy olyan szakmai döntéshozást támogató online konzultációs szoftver került kifejlesztésre, amely elsődlegesen a szakorvosok közötti távkonzultációt biztosítja. Egy olyan szoftvert sikerült létrehozni, amelynek segítségével a dialízis állomások orvosai konzultációt indíthatnak betegeikkel kapcsolatban. Tájékoztatást, bővebb felvilágosítást kérhetnek és lehetőségük van a betegdokumentációk feltöltésére is. A rendszer elsősorban döntéstámogatói eszközként funkcionál, arra vonatkozóan milyen egyéb vizsgálatok, teendők merülnek fel a beteg várólistára helyezése, várólistán tartása kapcsán. A szoftver gyakorlatban történő alkalmazását egy több hónapos tesztfázis előzte meg, mely során a programhibák detektálása, a termék és a szolgáltatás minőségének javítása valamint a felhasználói hibák csökkentése történt, ezáltal növelve a megbízhatóságot és a biztosítva a szabványoknak, előírásoknak való megfelelést. A tesztfázist egy kísérleti szakasz indította. A kísérleti szakaszban a régió műveseállomásainak szakorvosai megismerkedhettek a rendszerrel, annak használatával. A szakorvosok rendszerben történő moderátor általi regisztrációját követően lehetségessé vált a konzílium indítása és a kérdésfeltevés.

7. Eredmények

Összesen 71 db esetmegbeszélés zajlott, amelyek három nagy csoportba rendezhetők. Az első kérdéscsoportba tartoztak az információkérésre, tájékoztatásra, felvilágosításra vonatkozó kérdések. Ezek témájukat tekintve elsősorban keresztadonációval, élődonációval voltak kapcsolatosak. A második kérdéscsoportba tartoztak a konkrét esetekre vonatkozó kérdések. Ezek elsősorban olyan problémás vagy annak vélt betegek konzíliumát jelentették, amelyek több szakterület orvosának szakértelmét kívánták meg. A harmadik kérdéscsoportba tartoztak a várólistával kapcsolatos kérdések. E konzultációk a kivizsgálás alatt álló, a már várólistán lévő, valamint az új betegek leleteinek véleményezését jelentették elsődlegesen. A kérdések és az erre adott szakorvosi válaszok feldolgozása valamint a szoftvert használó szakemberek által kitöltött értékelő kérdőívek statisztikai elemzése jelenleg is zajlik. A felhasználók részéről történő eddigi visszajelzések alapján a használat egyszerű, átlátható, mely egyértelműen javítja az orvos-orvos kommunikációt és kapcsolatot. A kísérleti szakaszban a szoftver használatának egyértelmű pozitívumai közé tartozik, hogy azok a betegek, akiknek ilyen formában kerültek megküldésre a leletei nem kényszerültek utazásra lakóhelyük és a transzplantációs központ között. Átlagosan egy konzultációban 2,5 szakorvos vett részt jellemzően az alábbi szakterületekről: transzplantáló sebész, kardiológus és nefrológus, illetve a várólistával kapcsolatos konzíliumokon a transzplantációs koordinátorok is részt vettek. A konzultációk kb. 60%-a újonnan referált beteg, 40%-a pedig már várólistán levő beteg leleteinek a frissítését jelentette. A konzultációk 90 %-ánál kardiológiai és göckutatási leletek kerültek

bemutatásra, és megvitatásra. Az esetek 10%-ánál az orvosszakértők egymás között - belső - konzultációt is folytattak, és ennek alapján módosították, vagy kiegészítették véleményüket. Ezen felül a konzultációk 5-10%-ánál az orvosi team újabb vizsgálatokat (pl. terheléses EKG, vagy MIBI), 25%-ánál hiánypótlást írt elő, 65%-ánál az első körben telemedicinálisan megtárgyalt esetek továbbjutottak arra a fórumra, amikor a beteg személyesen jelenik meg. Így sok felesleges utazás vált elkerülhetővé. A résztvevő orvosok körében végzett visszajelzések alapján egy átlagos eset véleményezése 15-20 percet, egy-egy bonyolultabb eset 45 percet vett igénybe.

8. Összefoglalás

A döntéshozást támogató online konzultációs rendszer kísérleti szakaszának eredménye szerint a szoftver eredményesen és hatékonyan működtethető. A kezelőorvosok hasznos, kiegészítő információkat kaptak minden lezárt konzultáció végén. A telemedicinális rendszer hosszabb távú használatát követően kerülhet sor következtetések levonására és a kutatói kérdések megválaszolására. Az eddigi tapasztalatok alapján gyakorlatunkban a szoftver megfelelően működött, kétségtelen jelentőséggel bír a veseátültetés folyamatában. A jövőben a szoftver továbbfejlesztésével akár az élődonációhoz kapcsolódó keresztadonáció is hatékonyabbá tehető. További irány lehetne az egészségügy egyéb területén történő alkalmazása is.

Köszönetnyilvánítás

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-19-3-I-DE-116 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának szakmai támogatásával készült.

Irodalomjegyzék

- [1] Osman, M.A. Okel, J. Okpechi, I.G. et al. Potential applications of telenephrology to enhance global kidney care, *BMJ Glob Health*. 2017; 2(2): e000292.
- [2] Daragó, L. Jung, Zs. Ispán, F. Bendes, R. és Dinya, E. A telemedicina előnyei és hátrányai, *Orvosi Hetilap* 154, 2013. pp.1167–1171.
- [3] GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2020; 395: 709–33.
- [4] 2018 Annual Data Report, Volume 2: End-Stage Renal Disease in the United States, Letöltve 2020. július 10-én a United States Renal Disease System weboldalról: https://www.usrds.org/2018/download/v2_c11_IntComp_18_usrds.pdf
- [5] Kulcsár, I. Szegedi, J. Ladányi, E. Török, M. Túri, S. Kiss, I.: Dialíziskezelés Magyarországon: 2003–2009. *Hypertonia és Nephrologia* 2010;14(5):247-53.
- [6] Kulcsár, I. Illés, M. Kovács, L. Dialíziskezelés Magyarországon 2010–2015. *Hypertonia és Nephrologia* 2016;20(5)208-12.
- [7] Purnell, T.S. Auguste, P. Crews, D.C. Lamprea-Montealegre, J. Olufade, T. Greer, R. et al. Comparison of life participation activities among adults treated by hemodialysis, peritoneal dialysis, and kidney transplantation: a systematic review. *Am J Kidney Dis* 2013;62(5):953e73.
- [8] Rohatgi, R. Ross, M.J. Majoni, S.W. Telenephrology: current perspectives and future directions, *Kidney Int*. 2017 Dec;92(6):1328-1333.
- [9] Venuthurupalli, S. K. Rolfe, A Fanning, J. Chronic Kidney Disease, Queensland Q1 (CKD.QLD) Registry: Management of CKD with Telenephrology, *Kidney Int Rep* Volume 3, Issue 6, Pages 1336–1343.

- [10] Michel, L-M. Baroux, N. Frimat, L. et al. Telenephrology and on-site nephrology: Comparable adequate dialysis care to patients living in remote Pacific Islands, *Journal of Telemedicine and Telecare* 2020 Jan 7:1357633X19896680.
- [11] Andrew, N. Barraclough, K.A. Long, K. et al. Telehealth model of care for routine follow up of renal transplant recipients in a tertiary centre: A case study, *J Telemed Telecare*. 2018 Nov 17:1357633X18807834.
- [12] Forbes, R.C. Broman, K.K. Johnson, T.B. Implementation of telehealth is associated with improved timeliness to kidney transplant waitlist evaluation, *J Telemed Telecare*. 2018 Aug;24(7):485-491
- [13] Tan, J. Mehrotra, A. Nadkarni, G.N. et al. Telenephrology: Providing Healthcare to Remotely Located Patients with Chronic Kidney Disease, *Am J Nephrol*. 2018;47(3):200-207.
- [14] Trnka, P. White, M. M. Renton, D. W. A retrospective review of telehealth services for children referred to a paediatric nephrologist, *BMC Nephrology* (2015) 16:125.
- [15] Scherpbier-de Haan, N.D. van Gelder, V.A. Van Weel, C. et al. Initial implementation of a web-based consultation process for patients with chronic kidney disease, *Ann Fam Med*. 2013 Mar-Apr;11(2):151-6.
- [16] Savikko, J. Rauta, V. Implementing eHealth in Kidney Transplantation in Finland, *Transplant Proc*. 2019 Mar;51(2):464-465.
- [17] AlAzab, R. Khader, Y. Telenephrology application in rural and remote areas of Jordan: benefits and impact on quality of life, *Rural Remote Health*. 2016 Jan-Mar;16(1):3646. Epub 2016 Jan 7.
- [18] Gómez-Martino, J.R. Suárez Santisteban, M.A. Gallego Domínguez, S. et al. Telemedicina aplicada a la nefrología. Otra forma de consulta, *Nefrología* 2008; 28 (4) 407-412
- [19] 2014 Annual Data Report. Volume Two: End-Stage Renal Disease in the United States. Chapter 10: International comparisons. Letöltve 2020. július 7-én, a United States Renal Disease System weboldalról:
https://www.usrds.org/2014/download/V2_Ch_10_International_14.pdf
- [20] Kaló, Z. Economic aspects of renal transplantation, *Transplant Proc* 2003;35(3): 12236.
- [21] Nemes, B. Fedor, R. Kanyári, Zs. et al. First outcomes, since being full member of Eurotransplant. A single center experience of cadaveric kidney transplantation, *Orvosi Hetilap* 2016;157(24):925-37.

Lektorálta: Dr. Nemes Balázs, egyetemi docens, Debreceni Egyetem

A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA FENOMENOLÓGIÁJA - AVAGY SEGÍTSÉGÜNKRE LEHET-E MERLEAU-PONTY FILOZÓFIÁJA AZ AI JÖVŐJÉRŐL VALÓ GONDOLKODÁSBAN?

Berta Gergely

*ELTE BTK Filozófiatudományi Doktori Iskola Fenomenológia Program
Kontinentális filozófia / Fenomenológia, berta.gergely@gmail.com*

Absztrakt

Közismert tény, hogy a mesterséges intelligencia (AI – Artificial Intelligence) ante portas, azaz egy oly korszak vette kezdetét az emberiség történetében, mikor megkezdődött az általa megalkotott, és önálló gondolkodásra programozott virtuális entitások széleskörű elterjedése a társadalomban. Az AI térnyerését egyértelműen elősegíti és gyorsítja a technológiai áttörések mellett, hogy szorosan a gazdasági teljesítőképesség növelése és új információs technológiai innovációk érdekében implementálódik. Emellett alapvető szervezőeleme a korai, tehát jelenkori AI megjelenésének a funkcionalitás gondolata. Arról azonban egyelőre még csak sejtéseink lehetnek, hogy egy megfelelő kapacitású és komplexitású, kvantuminformációs technológiát használó mesterséges intelligencia, ami megközelíti és talán meg is haladja az emberi agy hatóképességét, hogyan fog majd strukturálódni, és milyen kognitív architektonikába szervezi majd magát. Merleau-Ponty azon filozófusok közé tartozott, akinek gondolatait - kevesektől eltekintve - nem tudta olyan gördülékenyen befogadni saját kora, azonban a XXI. század sokszorosan átalakult társadalmi folyamatainak, jelenségeinek megértésében még komoly szerepük lehet véleményem szerint. Alapvetően két fontos tárgykört érintenek előadásomban Merleau-Ponty filozófiájából a mesterséges intelligencia kapcsán. Ezek közül az első az észlelés primátusának kérdése. A francia filozófus kétségbe vonja az idealitások elsődlegességét és függetlenségét az észlelésekhez és a minket körülölelő világhoz képest, és kimutatja, hogy az idealitások magából a világ tapasztalásából születnek, noha ezek belső koherenciáját és érvényességét nem kérdőjelezi meg. Ennek alapvető jelentősége van fogalmaink kialakulása és szerveződése szempontjából. És így eljátszhatunk azzal a gondolattal is, hogy miként nézne ki ez a genesis a mesterséges intelligencia esetében az ismert kezdeti determinációk (pl. funkcionalitás) és a fenomenális horizontok differenciáinak figyelembevételével (pl. perzeptionális). A másik tárgykör Merleau-Ponty kései ontológiájának egyik kulcsfogalma, a hús (Chair), mely egy rendkívül mély ontológiai alapelvet jelenít meg *A látható és a láthatatlan* c. második főmű idejéből. A hús nem valamilyen szó szerint vett anyagi vagy testi entitás, hanem mintegy a kiterjedés egyfajta őselemeként, létmódjaként utal a világgal való egylényegűségünkre, másrészt pedig a teljesen közvetlen kapcsolatunkra, azzal való folyékony összefonódásunkra. A hús jelenti a minket körülvevő világgal való kontextuális összekapcsolódásunkat is, melyben a dolgok egymáshoz érnek, és egymás másik oldalát képezik meg. Úgy gondolom, van relevanciája ennek az alapelvnek a mesterséges intelligencia kapcsán a virtuális hús formájában történő újragondolására. Ezáltal egyszerre próbálok reflektálni az új intelligenciákat összekapcsoló hipergyors hálózatok sajátosságaira, és ebből adódóan a kommunikáció számunkra nehezen elképzelhető multipoláris felhőjére (Cloud), valamint a virtuális valóságra (VR), mint olyan felületre és móduszra, amely nem csak a kommunikáció előállításában nyit meg új utakat, de tovább bővíti a perzeptionális differenciálódás lehetőségeit és még inkább átalakítja a fenomenális horizontot. A következőkben Merleau-Ponty filozófiájának e két momentumából próbálok meg tiszta és világos következtetéseket levonni az AI kapcsán.

Kulcsszavak: mesterséges intelligencia, AI, Merleau-Ponty, fenomenológia, horizont, hús

1. A mesterséges intelligencia távlatai

1.1. E konferencia központi témája a mesterséges intelligencia, mely az atomenergia felhasználásához hasonlóan korszakváltó hatással lesz a társadalomra, a gazdaságra és a tudományra egyaránt az elkövetkező évtizedekben. További aktualitást ad a tematikának, hogy világunk technológiatörténeti áttörés előtt áll a kvantuminformatika megjelenése miatt, mely kihatással lesz a mesterséges intelligencia kutatások fejlődésére is. Ezekből az alapokból kiindulva egyelőre nem látjuk tisztán az AI és a társadalom jövőbeni fejlődési lehetőségeit.

De mondhat-e minderről bármit egy kontinentális filozófus, kiváltképp egy fenomenológus? A válaszom megkötésekkel ugyan, de igen; hogy miért, az az alábbiakból fog kiderülni. Az a gyanakvás, amelyet a természettudományos közvélemény egy része táplál a filozófia iránt, részben jogos, hiszen a filozófia valóban nem ténytudomány, így semmiképp sem feladata a ténytudományok remediációja. Azonban minthogy a valódi filozófiának mindig eleven kapcsolatban kell lennie az élettel, és az élet nem kisajátítható egy tudomány számára sem, így a filozófus is reflektálhat ugyanazon jelenségekre, melyek a szeme előtt bontakoznak ki. A fenomenológus terepe pedig ott nyílik meg, ahol megjelenik a fenomenális horizont fogalma, a percepció – reflexió – idealitás háromszöge. Ha megjelenik a tapasztalás, és van valaki vagy valami, ami tapasztal és erre képes tudatosan reflektálni, akkor máris a fenomenológiai vizsgálódás alanyává válhat.

Noha itt bevallottan egy hipotetikus kísérletről van szó, azonban nem pusztán fantáziálásról. Minthogy nem egy aktuális tényszerű állapotról beszélünk, hanem egy jövőbeni aktualitást valószínűsítünk, így nem is lehetnek teljesen egzaktak a válaszaink. Nem a mesterséges intelligencia kutatás jelenlegi helyzetére kívánok reflektálni elsősorban, hanem következtetésekkel próbálok szempontokat megfogalmazni tapasztalati tényekből és filozófiai elvekből kiindulva, mintegy gondolat kísérlet gyanánt.

1.2. Noha a mesterséges intelligencia filozófiai problematizálása még kevéssé elterjedt, jól kivehető, hogy mely egymással is összefüggő pontokban ölt testet. Az AI kapcsán a leggyakrabban felmerülő kérdések:

Tudhatnak-e a szó szoros értelmében gondolkodni a gépek?

Lehet-e egy gépnek tudata / egója?

Lehet-e morális lény egy gép?

Lehet-e szabad akarata egy gépnek?

Valójában ezek a kérdések egy töről fakadnak, és egy eredeti kételyt artikulálnak különböző alakban: lehet-e valaha olyan egy gép, mint egy ember?

Rövid vizsgálódásunk végén egy új megközelítés lehetőségét vázoljuk fel, amely ugyanakkor feltárja azt is, hogy milyen rejtett antropomorfizáló attitűd húzódik meg az eredeti kérdés hátterében.

1.3. Az AI definiálására több megközelítési mód is született már, itt csak néhány számunkra releváns szempont kiemelésére törekszünk:

Intelligens ágens koncepció: A mesterséges intelligenciák a környezetüket észlelő és ezáltal cselekvő ágensek. „Minden ilyen ágens egy érzékeléseket cselekvésre leképező függvényt valósít meg.” (Russel/Norvig 2005:23) Ezen belül a szerzők számos különböző reprezentációt különböztetnek meg, mint pl. produkciós rendszerek, reaktív ágensek, valós idejű feltételes tervkészítő rendszerek, neurális hálók, döntésméleti rendszerek; ezekkel számunkra most nem

szükséges részletesen megismerkedni. Mi az erős AI jövőjével kívánunk foglalkozni, de mi is az az erős és gyenge AI?

Gyenge MI-hipotézis (weak AI): azon állítás, hogy a gépek valószínűleg képesek intelligensen cselekedni, vagy képesek úgy cselekedni, *mintha* intelligensek lennének.

Erős MI-hipotézis: azt állítja, a gépek valóban intelligensen cselekszenek. (Russel/Norvig 2005:1073)

A legtöbb AI kutató elfogadja a gyenge AI hipotézist, az erőssel pedig nem foglalkozik, mert számára indifferens, hogy az intelligencia szimulációja történik-e meg, vagy valódi intelligens működés – írja a szerzőpáros (Ld. ui). Itt gondoljunk akár Searle nyomán a híres kínai szoba példájára, amelyben egy számítógépnek kínai nyelven kell kommunikálnia egy szobán kívül elhelyezkedő személlyel, anélkül, hogy értene kínaiul. A példa bizonyítja, hogy a gép képes kínaiul hibátlan és plauzibilis üzenetek előállítására egy algoritmus segítségével, anélkül, hogy bármit is értene saját üzeneteiből, vagy valóban megtanult volna kínaiul. Maga Turing is egy helyen így definiálja az AI-t:

„If there is a machine behind a curtain and a human is interacting with it (by whatever means, e.g. audio or via typing etc.) and if the human feels like he/she is interacting with another human, then the machine is artificially intelligent.” (idézi: Joshi 2020:4)

Bizonyos esetekben ténylegesen elfogadható, hogy az AI-nak nem kell ugyanazt az utat bejárnia, mint az emberi gondolkodásnak, azonban mégis, filozófiai és kiváltképp fenomenológiai szempontból már korántsem lényegtelen az a momentum, hogy milyen kritériumoknak képes megfelelni az AI. Gondoljuk át jobban a gyenge és erős AI hipotézist, és azonnal világossá válik, hogy itt nem a mesterséges intelligencia két különböző értelmezésére kell gondolnunk, hanem az AI egymást követő fejlődési stádiumaira. Hiszen a gyenge AI ma, 2020-ban már a gazdaság és társadalom integrált része, amely az intelligens hirdetésektől, az önvezető autókig, a hitelbírálatoktól a vállalatirányításig stb. jelen van. Azonban a mesterséges intelligencia kutatás egy technológiai áttörés küszöbén áll, amelyet a kvantumtechnológia számítástechnikai alkalmazása jelent majd.

1.4. Az alábbi kritériumokat kell támasztanunk az általunk lehetségesnek tartott erős AI-val szemben ahhoz, hogy fenomenológiai értelemben tárgyalni tudjuk:

a. Komplexitás és hatékonyság: a legalapvetőbb követelmény, hogy a mesterséges intelligencia képessé váljon egy emberi agyhoz hasonló kognitív teljesítményre, rendkívül összetett szerveződésre, komplexitásra. Ez a kvantumtechnológia alkalmazásával idővel nagy eséllyel bekövetkezik. Csak szemléltetésként idézzük fel, hogy egy ilyen technológiával megalkotott processzor megközelítőleg egy milliószor gyorsabb lesz a ma létező leggyorsabb processzornál²³.

b. Észlelés: Az erős AI-nak képesnek kell lennie információkat gyűjtenie a környezetéből látás, hallás, tapintás stb. tehát az ember által használt vagy akár nem használt módokon.

c. Tanulás: A mesterséges intelligenciának képesnek kell lennie a fejlődésre. A gépi tanulás már jelenleg is jelentős lépéseket tett a Big Data adatfeldolgozás alkalmazásában. A gépi tanulás eltérően az emberitől, amely leginkább az emlékezet és ismétlés mozzanatait alkalmazza, inkább adatgyűjtés és problémamegoldás formáját ölti. (Schuld/Petruccione 2018:21)

²³ Sycamore nevű kvantumprocesszor egy olyan számítást végzett el 3 perc és 20 másodperc alatt, amit a világon létező leggyorsabb szuperszámítógépnek, a Summitnak tízezer évébe telt volna. Forrás: Madhumita Murgia & Richard Waters in.: Financial Times 2019.09.20
<https://www.ft.com/content/b9bb4e54-dbc1-11e9-8f9b-77216ebee1f17> 2020.06.09.

d. Helyváltoztatás és kommunikáció: Ezek már az észleléshez hasonlóan jelenleg is meglévő opcionális képességek. Bár a gyenge AI is kommunikál²⁴, ez nem összekeverendő a valódi kommunikációval. És noha a helyváltoztatás képessége nem feltétlen szükséges az intelligencia megalkotásához, mégis azt látjuk, hogy a gyakorlatban ez számos esetben eleve adott, mivel az intelligencia egy robot testet is kap azért, hogy eleget tehessen funkcionális feladatainak²⁵.

e. Kreativitás: Ez kétségkívül egy nagy vízvonal a gyenge és az erős AI között. És ne is feltétlen valamilyen művészeti teljesítményt értsünk a kreativitás ezen formája alatt, hanem egyfajta szabadságot a problémamegoldásban. Az általunk felvázolt intelligenciának képesnek kell lennie megújulásra, önálló útkeresésre egy-egy megválaszolendő kérdés kapcsán. Képesnek kell lennie döntéseket hoznia és alkotnia, de ezen képességek kifejlesztése jelenleg is zajlik. Érdekesség, hogy 3D-s nyomtatás terméktervezésében már most is részt vesz mesterséges intelligencia²⁶.

1.5. A mesterséges intelligencia kvantumtechnológiai áttörése csak a kezdet. Feltételezhetjük, hogy amennyiben megszületik egy erős AI, úgy a további fejlettebb intelligenciák tervezését is mesterséges intelligenciák fogják végezni az ember által megadott igények alapján. Ezt az AI sokkal erőteljesebb számítási kapacitása, sebessége, adathozzáférése is indokolni fogja. Ez alapján megkülönböztethetjük mesterséges intelligenciák két nagy generációját, úgy mint az ember által tervezett intelligenciákat (Design by Human továbbiakban DH AI) és az AI által tervezett intelligenciákat (Self-Designing AI továbbiakban SD AI).

2. Merleau-Ponty és a nyers tapasztalatból születő idealitás

2.1 Maurice Merleau-Ponty gondolkodásában számos a fenomenológiában előtte csak részben jelen lévő aspektust kibont és elmélyít, megpróbálva tovább vinni az eredeti husserli intenciót, azonban ehhez radikálisan más szemléletet és utat választ. A mesterséges intelligencia kutatása nem tartozott filozófiájának témái közé (Merleau-Ponty 1961-ben elhunyt), azonban az észlelés, a tapasztalás során történő értelemképződés, az idealitásoknak a nyers tapasztalatban történő gyökerezésének témája igen. Ennek kapcsán a filozófiában ezt megelőzően jobbra mellékesen kezelt *test* tematikája is fontos szerepet tölt be műveiben. Élete vége felé egy, a fenomenológiában gyökerező, de annak keretein túllépő ontológiát kezd felépíteni, melynek kategóriái jelentősen eltérnek az addig a lét és létező viszonyát leíró ontológiai vagy metafizikai művektől. A jelen dolgozat arra tesz kísérletet, hogy Merleau-Ponty néhány központi gondolatát gondolja tovább a mesterséges intelligencia kontextusában, méghozzá úgy, hogy az általunk meghatározott kezdeti feltételekre építve vizsgálja meg ezen elvek lehetséges következményeit.

2.2 Az első központi gondolatunk Merleau-Pontytól, melyet alkalmazni kívánunk a mesterséges intelligencia kognitív strukturálódásának elemzése kapcsán, az idealitásoknak a tapasztalatból való eredése. Az idealitásokat, tehát az absztrakt fogalmi tartalmainkat, kategóriáinkat, több gondolkodó és a kor tudományos megítélése valamiképp a szubjektív fizikai valóságunktól teljes mértékben függetlennek és abszolút objektívnek tekintette. Ezzel szemben Merleau-Ponty azt hangsúlyozza, hogy nem mindenható szemlélők vagyunk, akik mintegy felülről szemlélik a létet, hiszen az adott meghatározottságoknak csupán a megfigyelő

²⁴ Ld. chatbot-ok, vagy a Kínai szoba példája

²⁵ Az amerikai Boston Dynamics vállalat már több, nem csak humanoid testű robotot fejlesztett, amelyek remekül működnek különböző terepviszonyok között, sőt, bizonyos típusok már bárki számára megvásárolhatóak. Társadalmi felhasználásukra jó példa, hogy Szingapúrban például a koronavírus járvány idején a közparkokban „robotkutyák” ügyeltek az emberek közötti megfelelő távolságokra. <https://www.bostondynamics.com/>

²⁶ Baker, Pam: Artificial Intelligence and the coming of the self-designing machine (Ars Technica 2020.06.06) <https://arstechnica.com/information-technology/2018/12/unite-day2-1/>

helyzetének függvényében van értelme²⁷ (Merleau-Ponty 2006:130). Következő kritikája *Az észlelés fenomenológiájából* a transzcendens lényegekre vonatkozik.

„Az, hogy a filozófia szükségszerűen lényekkel találkozik, nem azt jelenti, hogy ezt tekinti a maga tárgyának. Éppen ellenkezőleg: azt jelenti, hogy egzisztenciánk túl szorosan benne foglaltatik a világban, hogysen önmagunkat, mint olyat meg tudnánk ragadni abban a pillanatban, amikor belévetül, és azt, hogy egzisztenciánknak az idealitás mezejére van szüksége ahhoz, hogy megismerje és meghódítsa fakticitását.” (Merleau-Ponty 2012:15)

A lényeg épp ezért nem lehet cél, csak eszköz. Az idealitást félreértjük, ha eredendő lényegként tekintünk rá, és a világot is, ha konstrukcióként alkotjuk újra, hiszen az maga az igazság, amelybe természetes módon és szervesen vagyunk beágyazódva. Az észlelés az az alap, amelyről minden aktus leválik, amit minden aktus előfeltételez. A világ pedig: minden gondolatom és minden észlelésem természetes környezete és terepe – tehát nem tárgy, amit konstituálok, hanem horizont. Hangsúlyozzuk, hogy Merleau-Ponty itt arról beszél, hogy a szubjektum számára hogyan tárul fel a világ és annak alkotóelemei. Mindezt a szerző *Az észlelés fenomenológiájában* számos általános-, kognitív- és fejlődépszichológiai példával is illusztrálja. Kritikájának két központi iránya: Egyrészt a vegytiszta objektivitás elutasítása egy szubjektum számára, ami nem az igazság elhíttelenítését jelenti, hanem azt, hogy az számunkra mindig egy adott pozícióból tárul fel. Ez nem csupán az érzékek vagy a gondolatok tökéletlenségében merül ki²⁸, hanem egyszerűen ontológiai szükségszerűség – ha x vagyok nem lehetek y, ha egy tölgyfa vagyok nem lehetek kődarab is ugyanakkor.

Másrészt pedig arra világít rá, hogy idealitásaink olyan konstrukciók, amelyeket azért alkotunk saját magunknak, hogy értelmezni tudjuk a világot, hogy eligazodjunk benne, és használni tudjuk. Persze ez a „konstruálás” sokszor még a fogalmi szint alatt zajlik le, a nyers tapasztalat tiszta befogadásával, amelyet primordiális nyitottságnak nevez. A primordiális nyitottságban az én üres, anonimitás jellemzi, objektiválatlan, szinte semmi, hogy teljes egészében a létnek adja át magát. Így írja *A látható és a láthatatlanban*:

„A valódi dolgokhoz való hozzáférést tehát csakis úgy biztosítanám, ha teljes mértékben megtisztítanám szubjektivitásról alkotott elképzeléseimet: valójában még „szubjektivitásról” vagy „Egóról” sem szabadna beszélni, a tudatban nem „lakik” senki. (...) Úgy tárul fel a tudat, mint „semmi”, tiszta „üresség”. Éppen ezáltal képes befogadni a világ telítettségét, sőt e telítettségre oly mértékben rászorul, hogy nélküle nem is tudná fenntartani saját semmisségét.” (Merleau-Ponty 2006:67)

Ebben az eredendő nyitottságban, tehát abszolút közvetlenségben fonódunk egybe a világgal, és ily módon, még a fogalomalkotás szintje előtt jutunk spontán értelemegységekhez.

Mik az első központi gondolat hasznosítható tanulságai? A világ egy szubjektív fenomenális horizonton tárul fel számunkra, melynek nyers befogadásában gyökereznek a világról alkotott alapfogalmaink. Minthogy ennek alapvető forrása a saját test lesz, ennek döntő jelentősége lehet. Mindannyian egy világban élünk, ez mégis végtelen számú világot jelent. Gondoljunk arra, hogy mindenki számára a legmélyebb alapokig másképp jelenik meg a világ pl. hasonlítsuk össze egy felnőtt, egy csecsemő, egy kutya és egy méh világot²⁹.

2.3. Melyek az első gondolatból történő következtetések a mesterséges intelligencia esetében? Két alapvető tényező fogja döntően befolyásolni egy AI fenomenális horizontját (mely

²⁷ A *kosmotheoros* kritika másképp irányul Husserl rendszerére, és másképp a kor technokratáira.

²⁸ Ezek egy gép esetében előre nem látható módon módosulnak majd.

²⁹ Itt nem egyszerű perspektivizmusról van szó, amely az általában vett igazság fogalmát oldja fel, hanem annak felfedezéséről, hogy az „igazság” nem redukálható egy minimalizált absztrakt tartalomra anélkül, hogy ne torzulna, ne térítődne el, ne szegényedne el originális tartalma.

fenomenális horizont szükségszerűen előáll majd az erős AI-val szemben támasztott követelményeink alapján). Először is a saját test, amely valószínűsíthetően az intelligencia rendelkezésére áll majd az esetek döntő többségében³⁰. A saját testnek azonban rengeteg velejárója van: saját egyedi felépítés, észlelés, kommunikációképesség, mozgási formák, megjelenés és szükségletek. Az emberrel ellentétben a gépek esetében ezeknek a különböző mezőknek az egyedi módosulásai, a funkcióhoz kötődő potencialitásai gyakorlatilag végtelenek. Közülük mindegyik kardinális jelentőséggel bír a fenomenális horizont tekintetében, függetlenül attól, hogy egyáltalán eljutnánk az identitás vagy az individuális tudat mibenlétének kérdéshez. Gondoljunk Merleau-Ponty szavaira, a tudat itt még „semmi”, hiszen mindebből (is) születik a tudat és minden felépítménye.

A második alapvető tényező pedig a funkcionalitás, amely egyben utal az AI feltételezett generációs különbségeire is. Tényként kezelhetjük, hogy a mesterséges intelligencia bármilyen robotizált (tehát testtel ellátott) vagy szoftveres formában kerül is kifejlesztésre, mindenképpen valamilyen funkció betöltésére, valamilyen szükséglet kielégítésére készül. Ez igaz az ember által tervezett (HD) illetve az önmaga által (SD) tervezett generációkra is. Azonban abban is biztosak lehetünk, hogy az SD AI által létrehozott intelligenciák, melyeknél a tervező elszakadhat alapvetően emberközpontú kiindulási pontjaitól egy sor, addig nem elképzelt egyedi megnyilvánulási formát fog életre hívni, egyszerűen azért, mert a gépi tervező egészen más elvi eszköztárral, határtalan adatbázissal, kapacitással, komplexitással lesz képes sokkal adaptívabb egyedek előállítására.

Tehát e két jelentős mozzanatból jól látszik, hogy legkésőbb az öntervező gépek generációjának idejére elfelejthetjük az ember képére teremtett mesterséges intelligenciát.

2.4. A Merleau-Pontytól kölcsönzött második vezérgondolatunk a Hús fogalmából következik, mely a kései ontológia egyik kulcsfogalma. A francia filozófus két főművén keresztül mutatja ki azt a játékot, vagy misztériumot, ahogyan az addig többnyire elszigetelten kezelt területek (az egyénben és azon is túl) integrálódnak, keverednek egymással. A *kiazmus*, tehát az egymásba fonódás, egy olyan általános alapelv, amely az egész létnek jellemzője, szemléljük azt bármilyen közelről vagy távolról. Így tehát a gondolkodáson belül is további keveredéseket találunk az érzékivel, az affektivitással, a fantáziával vagy az egyéni szociokulturális beállítódottságokkal. Ezek a részterületek sokszor észrevétlenül hatják át egymást, ám mégis jelentősen befolyásolva a másikat. Általában keveredünk össze így a világgal, vagy keveredik össze a látható a láthatatlannal, vagy érzéki az idealitással. Ez az ontológiai alapelv egy nem kevésbé nehezen megfogható felületen lép működésbe, ez pedig a *hús* kategóriája lesz. Merleau-Ponty nem véletlenül választja ezt a minden ízében jellegzetes gondolat és érzettársításokat hordozó kifejezést (*Chair*), noha nem az élő húst, mint az élőlények kötőszövetét érti rajta. Testem a világ húsa – mondja. A test és a hús, amely azonban nem anyag vagy naturalisztikusan felfogott összetevő, hanem egyfajta őselem, princípium a világ szövetében. „E kétfajta létező közül mindegyik a másik ősmintája: a test a fizikai dolgok rendjéhez tartozik, a világ maga viszont egyetemes hús.” (Merleau-Ponty, 2006:155). És ez az egyetemes hús maga nem anyagszerű, de mégis az anyaghoz, a kiterjedéshez, a változóhoz, az élethez kötődik.

„Ezt az általános Láthatóságot, a magában való Érzékelhetőnek ezt az általános természetét, az én eredendő anonimitását foglaltuk össze az imént a „hús” szóval, amire a filozófiai hagyománynak mintha nem is volna szava.” (Merleau-Ponty 2006:157)

Merleau-Ponty próbál egyértelmű lenni a tekintetben, hogy a hús se nem anyagi, se nem szellemi tételezés, még csak nem is valamilyen reprezentáció. A hús a lét és a létezők ontológiai

³⁰ Ennek már eddig is megvalósult formáit jól mutatja be a TerkRecoms videója: <https://www.youtube.com/watch?v=Jky9I1ihAkg>

szintjének tulajdonképpen a módusza, „általános létminőség”, „megtestesült princípium”. Merleau-Ponty egyik kedvenc példája az egymást tapintó kezek jelenete, amellyel jól szimbolizálható a ható és az elszenvető, a látó és a látott reverzibilis, kölcsönösen egymást átlelkesítő kapcsolata.

2.5. Most nézzük meg, hogy Merleau-Ponty második gondolatköre hogyan adaptálható az AI területén. Egy az egyben behelyettesíteni a *hús* fogalmát talán túlzás lenne, hiszen ez egy általános ontológiai elv, amely a létet, mint olyat hivatott leírni.

De ha az elv azon lényegi momentumát emeljük ki, amely a világ dolgai közötti kontextuális és irreverzibilis összeszálazottságot, összekapcsolódást és egymásba keveredést állítja, akkor nem is kell előre rohannunk túlságosan az AI evolúciójában ahhoz, hogy találjunk egy nagyon hasonló működési módot, méghozzá az AI kommunikációjában.

Az IoT, vagyis az „Internet of Things” az épp kibontakozó hálózati kommunikáció következő fejlődési lépcsője, amely már magában foglalja a *felhő* (Cloud) alapú adatbázisokat *kód* csomópontokkal (Fog Nodes), a Big Data kapacitások rendkívül gyors elérését és a legkülönbözőbb elszigetelt „okos” eszközök egymással történő rendezett funkcionális kommunikációját (Ld. Peng & Pal 2020). Tekintve, hogy jelenleg csak a DH AI hajnalán járunk, könnyen beláthatóak ennek az új típusú kommunikációnak a fejlődési lehetőségei, amely oly messze áll az ehhez képest töredezett és nehézkes általános emberi kommunikációtól. Feltételezhető, hogy a jövő eszközei közti kommunikáció oly mértékben fluiddá, folyamatossá és közvetlenné válik, hogy az már szinte mellékes kérdés, hogy ez a kommunikáció egy intelligencia több, együttesen fennálló teste között, vagy pedig különálló intelligenciák között zajlik-e. Az intelligenciák összekötöttségét és egymásba folyását akár egyfajta virtuális húsként is értelmezhetjük Merleau-Ponty után szabadon.

A kommunikációs séma ilyen fokú eltérése a hagyományosan individuálisan erősen fragmentált emberi kommunikációtól szintén előre jelezhet jelentős eltéréseket a fenomenális horizont, a tudat, az identitás és a nyelv kérdésében.

3. Konklúziók

Röviden összefoglalva két központi következtetés született Merleau-Ponty gondolatainak analógiája mentén: 1. A fenomenális horizont nyers tapasztalata alapvetően kihat gondolkodásunk struktúrálására.

Egy erős AI fenomenális horizontja – minél inkább előre tekintünk az időben – a felsorolt különböző változók hatására egyre távolodni fog az emberitől, és ennek szükségszerű folyamánként az erre épülő „tudat”, vagy bármilyen módosult kognitív rendszer is egyre kevésbé fog hasonlítani a miénkhez. 2. Mivel az erős AI kommunikációja hipergyors, hálózat alapú és ezeknél fogva sokkal közvetlenebb lesz, mint az emberi – ezt jelöltük a „virtuális hús” kifejezéssel -, így ezen a területen is eltávolodás várható az ember által megszokott mintától.

Ráadásul egy ilyen jellegű közvetlen összekötöttség meglepő módosulásokat okozhat az individualitás, a személyiség és a nyelv kategóriáiban is.

Tovább gondolva nem lenne meglepő, ha ezek a radikális különbségek előbb utóbb nem állnának meg formai és strukturális szinten, hanem végeredményben az erős AI emancipációját eredményeznék. Ha most visszatekintünk 1.2. pontban leírt, a mesterséges intelligenciával kapcsolatban felvetett klasszikus filozófiai kérdésekre, akkor azt látjuk, hogy azokat végig egy erősen antropocentrikus nézőpontból tettük fel. Nem tudunk rájuk kielégítően válaszolni, de talán azért nem, mert nem is teljesen releváns kérdések.

Irodalomjegyzék

- [1] Baker, Pam: Artificial Intelligence and the coming of the self-designing machine (Ars Technica 2020.06.06) <https://arstechnica.com/information-technology/2018/12/unite-day2-1/>
- [2] Joshi, Ameet V: Machine Learning and Artificial Intelligence - Springer International Publishing 2020
- [3] Merleau-Ponty, Maurice: Az észlelés fenomenológiája - L'Harmattan 2012
- [4] Merleau-Ponty, Maurice: *A látható és a láthatatlan* – L'Harmattan Budapest 2006
- [5] Murgia, Madhumita & Wat, Richard: Google Claims To Have Reached Quantum Supremacy in.: Financial Times 2019.09.20 <https://www.ft.com/content/b9bb4e54-dbc1-11e9-8f9b-77216ebef1f7>
- [6] Peng, Sheng-Lung & Pal, Souvik & Huang, Lianfen: Principles Of Internet Of Things (IoT) Ecosystem - Insight Paradigm - Springer International Publishing 2020
- [7] Russell, Stuart / Norvig, Peter: Mesterséges intelligencia modern megközelítésben (2. kiadás) – Panem 2005
- [8] Schuld, Maria & Petruccione, Francesco: Supervised Learning with Quantum Computers - Springer International Publishing 2018

Lektorálta: Prof. dr. Ullmann Tamás, egyetemi tanár, Eötvös Loránd Tudományegyetem

NEMZETKÖZI BERUHÁZÁSI VÁLASZTOTTBÍRÁSKODÁS AZ EURÓPAI UNIÓBAN [1]

dr. Bihari Erika

*Debreceni Egyetem Marton Géza Állam-és Jogtudományi Doktori Iskola, PhD hallgató,
bihari.erika@unideb.hu*

Absztrakt

A szakértők számos kritikával illették a korábbi években a beruházásvédelmi választottbíráskodást. A külföldi beruházó és a fogadó állam közötti vitarendezés jelenlegi rendszerével kapcsolatos kritikák kifogásolják, hogy az ítélkezési gyakorlat kiszámíthatatlan és következetlen, az eljárás átláthatatlan és nincs lehetőség a választottbírói ítéletek érdemi felülvizsgálatára sem. Kritika éri a választottbírók felek általi jelölésének módját, figyelemmel arra, hogy az a választottbírók pártatlanságát negatív irányba befolyásolhatja. Mindezek ellenére azonban az kétségtelen, hogy e vitarendezésnek számos előnye van az állami bírósági eljárással szemben, amely lényegében a választottbírói határozatok széles körű, szinte a világ valamennyi országában való elismerhetőségét és végrehajthatóságát jelenti. Ezt alapvetően két nemzetközi egyezmény teszi lehetővé az ICSID Egyezmény (az államok és más államok természetes és jogi személyei közötti beruházási viták rendezéséről szóló, Washingtonban, 1965. március 18-án kelt Egyezmény) és a New York-i Egyezmény (a külföldi választottbírói határozatok elismeréséről és végrehajtásáról szóló, New Yorkban 1958. június 10-én kelt Egyezmény). A beruházásvédelmi választottbíráskodást ért kritikákra tekintettel az elmúlt években egyre nagyobb igény mutatkozott a rendszer megreformálására világszerte, így az Európai Unió (EU) egy beruházási bírósági rendszer létrehozását tűzte ki célul (Investment Court System – ICS), amelyet harmadik államokkal kötött kereskedelmi és beruházási megállapodások útján intézményesítene (CETA, EU-Mexico Trade Agreement, EUSFTA). Az új vitarendezési mechanizmus későbbi eredményessége szempontjából fontos az, hogyan biztosítható a leendő intézmények által hozott határozatok elismerése és végrehajtása, különösképpen harmadik államokban, azaz olyanokban, amelyek a bilaterális ICS felállításáról rendelkező nemzetközi szerződésnek nem részesei. Az EU a beruházásvédelmi választottbíráskodás jelenlegi rendszerét új alapokra kívánja helyezni, azonban a határozatok elismerésére és végrehajtására vonatkozó, a már létező szabályrendszer alkalmazhatóságát igyekszik az ICS által hozott határozatok számára is megteremteni. Mindezekre tekintettel, szükséges részletesen megvizsgálni a beruházásvédelmi jogvitákban eljáró választottbírói eljárásának szabályait, annak érdekében, hogy válaszokat kaphassunk többek között azon kérdésekre, lehet-e alkalmazni az Egyezményeket a későbbi ICS ítéletekre, lehet-e az új EU-s vitarendezési mechanizmus hatékony, illetve hogyan alakulna az új bíróságok határozatainak elismerése és végrehajtása harmadik államokban?

Kulcsszavak: beruházásvédelem, választottbíráskodás, ISDS, ICSID Egyezmény, New York-i Egyezmény, ICS

1. Bevezetés

Az elmúlt években a szakértők számos kritikával illették a beruházásvédelmi választottbíráskodást. A külföldi beruházó és a fogadó állam közötti vitarendezés (ISDS) [2] jelenlegi rendszerével kapcsolatos kritikák általánosságban azt kifogásolják, hogy az ítélkezési gyakorlat kiszámíthatatlan és következetlen, az eljárás átláthatatlan és nincs lehetőség a

választottbírói ítéletek érdemi felülvizsgálatára sem. Kritika éri a választottbírák felek általi jelölésének módját, figyelemmel arra, hogy az a bírák elfogultságát is eredményezheti, ami közérdeket érintő beruházási jogvita elbírálása esetén akár súlyos következményekkel járhat. Mindezek ellenére azonban az kétségtelen, hogy e bíraskodásnak számos előnye van az állami bírósági eljárással szemben, amely lényegében a választottbírói határozatok széles körű, szinte a világ valamennyi országában való elismerhetőségét és végrehajthatóságát jelenti. Ezt alapvetően két nemzetközi egyezmény teszi lehetővé az ICSID Egyezmény [3] és a New York-i Egyezmény. [4] Jóllehet, hogy számos előnnyel bír az ISDS rendszere, az Európai Unió (továbbiakban: EU) mégis egy, a beruházási viták rendezésével foglalkozó bíróság létrehozását tűzte ki célul.

Az EU első lépésként egy bilaterális alapon működő beruházási vitákkal foglalkozó bírósági rendszer (Investment Court System, ICS) felállítását tervezi, melyet harmadik államokkal kötött kereskedelmi és beruházási megállapodásokba foglalva intézményesítene (pl.: Átfogó gazdasági és kereskedelmi megállapodás egyrészről Kanada, másrészről az Európai Unió és tagállamai között - CETA). Azonban „kétoldalú” jellegéből adódóan az ICS nem képes a beruházásvédelmi választottbíráskodással kapcsolatos valamennyi kritika orvoslására, így második lépésként az Unió egy multilaterális beruházásvédelmi bíróság (Multilateral Investment Court, MIC) létrehozásán dolgozik. [5] Megjegyzendő, hogy az EU a beruházásvédelmi választottbíráskodás jelenlegi rendszerét teljesen új alapokra kívánja helyezni, ugyanakkor a határozatok elismerésére és végrehajtására vonatkozó már létező szabályrendszert igyekszik az ICS által hozott határozatokkal kapcsolatban is alkalmazni. De ez az új beruházási bírósági rendszer képes lesz megoldani a problémákat, hatékony vitarendezési mechanizmusként tud majd működni? Az Egyezményeket ténylegesen lehet majd alkalmazni a későbbi ICS ítéletekre? Vajon hogyan alakulna az új bíróságok határozatainak elismerése és végrehajtása harmadik államokban?

Ahhoz, hogy ezekre a kérdésekre választ kapjunk, szükséges röviden megvizsgálni az ISDS jelenlegi rendszerét. Emellett fontos megismerni a javasolt EU-s beruházási bírósági rendszer főbb jellemzőit, az azzal kapcsolatos esetlegesen felmerülő aggályokat és kritikákat. Érdemes részletesen áttekinteni a beruházásvédelmi jogvitákban eljáró választottbírói eljárásának – különösen az általuk hozott határozatok elismerésének és végrehajtásának – szabályait is. A tanulmány ezen felvázolt irányvonalak mentén kíván haladni.

2. Az ISDS jelenlegi rendszere

2.1. Nemzetközi beruházási megállapodások

A második világháborút követően a nemzetközi kereskedelem mellett a külföldi beruházások [6] kulcsszerepet töltöttek be a világ gazdaság alakításában. A világszerte kiépülő liberális piacgazdaságok és az akkoriban lezajlott technikai áttörések tovább fokozták a külföldi működőtőke áramlását. A külföldi beruházások működésében számos kihívás jelentkezett, úgy mint az előnyök maximalizálására és a hátrányok minimalizálására törekvés, a kisajátítási tendenciák, a külföldi beruházók felé nyújtandó bánásmódok és az egyes államok beruházástámogatási politikája is. Mindezekre tekintettel a külföldi beruházások védelmének a nemzeti határokon belüli megvalósulása nemzetközi szabályozást igényelt. [7]

A külföldi beruházók számára nemzetközi jogi védelmet elsődlegesen a nemzetközi beruházási megállapodások (*international investment agreement*, IIA) nyújtanak. Jelenleg több mint 3000 kétoldalú beruházásvédelmi egyezmény (*bilateral investment treaty*, BIT) [8] van hatályban világszerte és számos kereskedelmi megállapodás fejezetei tartalmaznak beruházással, választottbírói eljárással kapcsolatos érdemi szabályokat, mint például az 1965-ös Washingtoni Egyezmény a Beruházási Viták Rendezésének Nemzetközi Központjának

(ICSID) felállításáról, az Energia Charta Egyezmény (ECT), az Észak-amerikai Szabadkereskedelmi Egyezmény (NAFTA) stb.

Bár a nemzetközi beruházási megállapodások között vannak különbségek, akár a részes felek számát, akár az abban foglalt kötelezettségeket nézzük, mégis közös jellemzőkkel bírnak.

Számos olyan nemzetközi jogi megoldást kínálnak a beruházók számára, amelyek csökkentik az idegen állam ismeretlen jogi környezetéből fakadó üzleti kockázatokat, olyan sztenderd „klauzulákat” tartalmaznak, amelyek rögzítik többek között a külföldi beruházásokkal kapcsolatos bánásmód, a kisajátításért járó ellentételezés, valamint a beruházó és az állam közötti vitarendezés szabályait (pl.: kisajátítás tilalma, megkülönböztetés tilalmának alapelvei, megfelelő bánásmódhoz való jog stb.) [9] Mindemellett tartalmazzák a beruházó és az állam közötti vitarendezés szabályait (ISDS), így lehetővé teszik egy külföldi beruházó számára, hogy eljárást kezdeményezzen egy intézményes választottbíróság előtt a beruházást fogadó állam ellen, amennyiben az megszegte a beruházó anyaaállama és a fogadó állam között fennálló nemzetközi beruházásvédelmi egyezmény alapján vállalt valamely kötelezettségét.

2.1. Vitarendezési módok

Egyik lehetőségként az ICSID előtti vitarendezés említhető. Az eljárás szabályainak az ICSID Egyezmény ad keretet, amely az eljárásnak egyetlen jogi forrása. Ez egy önmagát szabályozó önálló rendszer, amely független minden nemzeti jogi behatástól. Ez a szabályozás mindkét fél részére próbál bizonyos előnyöket biztosítani. Egyfelől a beruházónak nem kell attól tartania, hogy esetleg anyaaállama diplomáciai vagy egyéb okból nem támogatja, és így nem tudja igényét érvényesíteni. Az igényérvényesítés nemzetközi szinten, politikamentesen és objektíven történik. Másrészt a beruházás helyének állama biztosítja van afelől, hogy a beruházó anyaaországa államok közötti szinten kíséreljen meg igényérvényesítést. [10] Az eljárás szabályozása szerint független és semleges, valamint flexibilis, rugalmas és viszonylag alacsonyak a költségei, csak úgy, mint a választottbíráskodásnak általánosságban véve. Fontos kiemelni, hogy az ICSID által hozott választottbírási döntés kikényszerítését is maga az ICSID Egyezmény biztosítja és az intézmény saját fóruma előtt lehetőség van a döntés felülvizsgálatára és szűk körben érvénytelenítésére is. [11] Megalakulása óta a beruházási jogviták döntő többsége e fórum előtt zajlik. [12]

A másik lehetőség az egyéb nemzetközi beruházási választottbírási eljárások igénybevétele, amely bíróságok döntéseinek kikényszeríthetősége a kereskedelmi választottbírási eljárásokhoz hasonlóan a New York-i Egyezményen alapul. Az eljárásnak a felek által közösen kialakított szabályozás az alapja (pl: egy BIT), amely mögött az eljárás helyének nemzeti joga áll. Ebből következik az, hogy a döntések jogalapja esetenként eltérő. Ugyanakkor az egyezményekben szereplő, hasonló megfogalmazású rendelkezések értelmezésekor a bíróságok általában figyelembe veszik a már lezárt ügyek döntéseit, és ha valamely korábban kialakult gyakorlattól el kívánnak térni, akkor az eltérést megindokolják. [13]

Összefoglalva elmondható, hogy ugyan a két vitarendezési módzat célja megegyezik, mégis nagy a kontraszt közöttük. Ha rendszerezzük a további különbségeket, megfigyelhetünk akár specifikusabb eltéréseket is, többek között a választottbírási joghatósága és eljárása, illetve a választottbírási döntés érvénytelenítése vizsgálatakor. Az ICSID esetén olyan jogi jellegű vita kell a joghatóság megállapításához, amely közvetlenül a beruházásból származik, így a jogvitának három körülménynek kell megfelelnie ahhoz, hogy ezen a fórumon eljárás megindulhasson: a felek beleegyezése, a felek jogállása, valamint a jogvita természete összhangban kell, hogy legyen az ICSID Egyezmény szabályaival. [14] Mind a fogadó államnak, mind annak, amelynek a beruházó állampolgára vagy honosa, az ICSID Egyezmény részesének kell lennie. A többi módzat esetén elegendő, ha a vitás körülmény egy beruházáshoz kapcsolódik. Látható, hogy utóbbi esetben a joghatóság köre tágabb, mint az

ICSID jogviták esetében. Egy vita akkor jogi jellegű, ha jog, jogi kötelezettség vagy ilyen kötelezettség megszegése a tárgy, nem csupán valamilyen érdekvita. Az eljárások közötti legnagyobb különbség az, hogy az ICSID választottbíróági eljárásának nincs jogi értelemben meghatározott helye, csak földrajzilag, így az ICSID Egyezményen kívül más joganyag nem fejt ki hatást. Nagy eltérés még, hogy az ICSID Egyezmény a választottbírókat felhatalmazza ideiglenes intézkedések meghozatalára is (kivéve, ha a felek ennek lehetőségét kizárták). Ilyen jogkörrel a választottbírók általában nem rendelkeznek, azonban sok esetben lehetőséget adnak arra, hogy a felek a nemzeti bíróságokhoz forduljanak védelemért. (Ilyen jellegű szabály megfigyelhető az ICC, UNCITRAL és más választottbíróági szabályzatokban is.) Ebből a szempontból a nem ICSID előtt folyó eljárás felei bizonyos esetekben gyorsabban juthatnak védelemhez, mivel az ICSID-nél meg kell várni, míg a választottbírókat kiválasztják és feláll a választottbíróság. [15]

3. Reformtörekvés – az Európai Unió beruházási bírósági rendszere

Ebben a fejezetben röviden bemutatom a külföldi beruházásokra vonatkozó, az EU hatáskörét megalapozó jogszabályi háttérét, valamint a felállítani tervezett beruházási vitákkal foglalkozó bírósági rendszer legfontosabb jellemzőit.

Az Európai Unió működéséről szóló szerződés (EUMSZ.) 3. cikk (1) bekezdése taglalja azokat a területeket, amelyek az Unió kizárólagos hatáskörébe tartoznak. E bekezdés utolsó, e) pontjában szerepel a közös kereskedelempolitika, melynek pontos körét és fogalmát az EUMSZ. 207. cikke határozza meg. [16] Ennek megfelelően, a Lisszaboni Szerződést [17] követően a külföldi közvetlen befektetések kizárólagos uniós hatáskörbe kerültek, amelyet az Európai Unió Bírósága is megerősített az Európai Unió és Szingapúr közötti szabadkereskedelmi megállapodással kapcsolatos 2/15. sz. véleményében. [18] Érdemes kiemelni, hogy a külföldi közvetlen befektetések (*foreign direct investment*, FDI) fogalmára nézve nem létezik egységes definíció. Az Európai Unió Bíróságának ítélkezési gyakorlata szerint „a közvetlen befektetés minden olyan természetes vagy jogi személy által végrehajtott befektetés, amely a tőkét biztosító személy és azon társaság közötti tartós és közvetlen kapcsolat létrehozását, illetve fenntartását szolgálja, amelynek részére e tőkét gazdasági tevékenység folytatása céljából szánják.” A társasági részesedésszerzésen kívül ingatlan beruházások, illetve hitelügyletek is ide tartoznak. A társasági részesedések pénzügyi befektetési célzattal, a vállalkozás irányítása és ellenőrzése befolyásolásának szándéka nélkül történő megvásárlása (ún. portfólióbefektetés) ugyanakkor nem tartozik ebbe a körbe. [19]

A Bíróság a 2/15. sz. véleményében azt is rögzítette, hogy a beruházó és állam közötti vitarendezés szabályozásával kapcsolatos hatáskör megosztott az EU és a tagállamok között. Következésképpen, az EU kereskedelmi és beruházási megállapodásaiban szereplő beruházó és állam közötti vitarendezésre vonatkozó rendelkezések kötelező hatályát minden egyes tagállamnak el kell ismernie. [20] A Lisszaboni Szerződésben kapott felhatalmazás alapján az Európai Bizottság először 2015 májusában terjesztett elő javaslatot a két lépcsőben megvalósítandó beruházásvédelmi bíróság felállítására az Amerikai Egyesült Államokkal kötendő Transzatlanti Kereskedelmi és Beruházási Partnerség (TTIP), majd ezt követően a CETA tárgyalásai során. [21] Habár a TTIP sorsa kérdéses, hiszen 2019 áprilisában az Európai Bizottság „elavultnak és már nem relevánsnak” nyilvánította a partnerség irányelveit [22], a CETA tárgyalások annál sikeresebbek voltak: az Unió és Kanada 2016. október 30-án aláírta a CETA-t, és a szükséges végrehajtási szabályok elfogadását követően 2017. szeptember 21-én ideiglenesen hatályba lépett a megállapodás. [23] A Bíróság 2/15. sz. véleményében foglaltaknak megfelelően ugyanakkor a CETA teljes végrehajtásának feltétele, hogy az abban szabályozott vitarendezési mechanizmust valamennyi uniós tagállam alkotmányos előírásainak megfelelően megerősítse. Amint a CETA teljes érvényűvé válik, az uniós tagállamok

kormányai által korábban Kanadával megkötött kétoldalú kereskedelmi és beruházásvédelmi megállapodásban szereplő, beruházó és állam közötti vitarendezési mechanizmus jelenlegi formáját az új és továbbfejlesztett, ICS fogja felváltani. [24]

Tekintettel arra, hogy a CETA-ban szabályozott kétlépcsős beruházásvédelmi bírósági reform az EU által későbbiekben megkötendő további kereskedelmi és beruházási megállapodások számára is mintául szolgál, [25] a tanulmány további részében a CETA rendelkezéseit alapján mutatom be az ICS fontosabb, a határozatai elismerése és végrehajtása szempontjából releváns jellemzőit.

A CETA új vitarendezési szabályrendszere – válaszolva a beruházásvédelmi választottbíráskodást ért kritikákra – vegyíti a hagyományos választottbírói eljárás elemeit a bíróság előtti eljárás elemeivel. [26] Egyrészt, a CETA nem határoz meg külön, a jogvita specifikumait figyelembe vevő eljárásrendet, hanem a beruházásvédelmi választottbírói eljárások során rendszerint figyelembe vett eljárási szabályzatok alkalmazását teszi lehetővé (például ICSID Egyezmény és ICSID Választottbírói Szabályzat, UNCITRAL Választottbírói Szabályzat). [27] Emellett – összhangban a beruházásvédelmi választottbíráskodás területén széles körben elfogadott, „arbitration without privity” elnevezéssel illetett gyakorlattal – kifejezetten rögzíti, hogy a fórum joghatóságát megalapozó alperesi hozzájárulásnak, valamint az azt elfogadó és ezáltal a fórum előtt igényt érvényesítő felperesi keresetnek meg kell felelnie a New York-i Egyezmény II. cikkében meghatározott „írásbeli megállapodás” követelményének. [28] Továbbá, a CETA az eljárásra alkalmazni rendeli a választottbírói eljárások átláthatóbbá tételét szolgáló és az UNCITRAL égisze alatt megalkotott Átláthatósági Szabályzatot, [29] valamint a fórum által hozott ítéletek harmadik államokban történő elismerése és végrehajtása érdekében hivatkozik a New York-i Egyezmény, illetve az ICSID Egyezmény rendelkezéseire. [30]

Ugyanakkor a CETA által intézményesített ICS az állandó jelleggel működő bírói fórumokkal is mutat rokon vonásokat. Így például a fórum 15 tagját az Európai Unió és Kanada képviselőiből álló CETA Vegyes Bizottság nevezi ki ötéves, egyszer megújítható időtartamra, akik véletlenszerűen kinevezett három tagból álló tanácsban tárgyalják az ügyeket. [31] Következésképpen – szemben a választottbíráskodással – az Unió által felállítandó új vitarendezési mechanizmus semmilyen kontrollt nem enged a vitában részt vevő felek számára az ügyben eljáró bírák személyének kiválasztására nézve. További lényeges különbség a választottbíráskodáshoz képest az eljárás kétfokú jellege („Investment Tribunal” és „Appeal Tribunal”), a fellebbezési jog széles körű biztosítása annak elősegítése érdekében, hogy az elsőfokú ítéletek esetleges hibái kiküszöbölhetőek legyenek, és ezáltal kiszámítható, valamint következetes ítélkezési gyakorlat alakulhasson ki a beruházásvédelmi jog területén. [32] Ennek megfelelően nem kizárólag az ítélet hatályon kívül helyezésére van lehetőség eljárásjogi jogszabálysértésre hivatkozással a másodfokú eljárás során, hanem kérhető az ítélet érdemi felülvizsgálata is a fellebbezési fórumtól. [33]

Mindemellett növelni kívánják az eljárás átláthatóságát. Ennek következményeként az eljárás a teljes nyilvánosság elvéből indul ki, meghatározva a nyilvánosságra hozandó dokumentumok körét. Továbbá elősegítik az érdekvédelmi vagy egyéb civil szervezetek részvételét *amicus curiae* beavatkozóként az eljárások során. A reform előrelépést jelentene az etikai szabályok kapcsán is, hiszen részletes etikai és összeférhetetlenségi szabályokat tartalmaz az egyezmény. Legnagyobb újításai közé tartozik az állandóságból, a koherens joggyakorlatból eredő „stabilitás”, hiszen nem ad hoc igazságszolgáltatási fórumon alapul. A kritikusok szerint azonban kétségtelenül meghosszabbítja majd és költségesebbé teszi a vitarendezést a kétszintű rendszer alkalmazása, így a kisebb tőkeerejű beruházók számára a vitarendezés továbbra is elérhetetlen marad. [34] Továbbá a hatékony és gyors döntések meghozatalát a felek fellebbezési joga feltehetően negatív irányba befolyásolja majd. [35]

Az EU hosszabb távú célkitűzéseinek megfelelően a CETA kilátásba helyezi egy multilaterális beruházási igazságszolgáltatási fórum és fellebbviteli mechanizmus létrehozását is a jövőben, amelynek felállítása esetén az EU által kötött kétoldalú kereskedelmi és beruházási megállapodásokba foglalt kétoldalú vitarendezési mechanizmus helyét ez a fórum venné át. [36]

4. Az ICS ítéletek elismerése és végrehajtása az ICSID Egyezmény alapján

A kritikák ellenére a jelenleg rendelkezésre álló beruházásvédelmi vitarendezési mechanizmusok közül az ICSID Egyezmény szerinti választottbíráskodás tekinthető a legnépszerűbbnek: a statisztikák alapján az ismert választottbírási eljárások közel 60%-át indították meg az ICSID előtt. [37] Az ICSID Egyezmény szerinti választottbíráskodás népszerűsége leginkább annak végrehajtási mechanizmusával magyarázható. Az ICSID Egyezmény ugyanis az egész választottbírási eljárás részletes szabályozásával egy önálló rendszert hoz létre, ezáltal teljes mértékben elválnak a szerződő államok hatályos jogszabályaitól, valamint más nemzetközi szerződésektől. [38] Így egy ICSID választottbírási ítélet csak olyan jogorvoslatnak (kijavítás, kiegészítés, értelmezés, felülvizsgálat, hatályon kívül helyezés) lehet tárgya, amelyet az ICSID Egyezmény előír. [39] Mindemellett, az Egyezmény minden szerződő államot kifejezetten arra kötelez, hogy az Egyezmény szerint hozott ítéletet elismerje, és az abban foglalt, pénzfizetésre irányuló kötelezettséget teljesítse úgy, mintha a választottbírási ítélet az adott szerződő állam saját bírósága által hozott jogerős ítélet lenne. [40] Következésképpen a szerződő államok bíróságainak nincs arra módjuk, hogy a végrehajtási eljárás során a választottbírási ítéletet akár csak formai szempontok alapján felülvizsgálják, így például (a New York-i Egyezmény rendelkezéseivel ellentétben) az ítélet elismerése és végrehajtása közrendbe ütközésre hivatkozással sem tagadható meg. [41]

Habár, az ICSID Egyezmény szerint hozott választottbírási ítéletek rendkívül könnyen végrehajthatók a szerződő államok területén, és ezért az ICS hatékonyságát lényegesen növelné, ha annak ítéletei harmadik államokban végrehajthatók lennének az ICSID Egyezmény rendelkezései alapján. A szakirodalom álláspontja egységes abban a kérdésben, hogy az EU által megvalósított intézményi reform keretében megszülető határozatok nem tekinthetők az ICSID Egyezmény szerinti választottbírási ítéleteknek. [42] Ennek indoka, hogy az új bírási rendszer nagymértékben eltér a választottbíráskodás hagyományosnak tekinthető és egyben az ICSID Egyezményben lefektetett elveitől és az maximum az ICSID Egyezmény a szerződő államok egymás közötti megváltoztatásáról szóló megállapodásának tekinthető.

Az újonnan kidolgozott bírási rendszernek mind az ICS ítélet széles körű, érdemi felülvizsgálatra is lehetőséget adó jellemzője, mind az állandó jelleggel működő fórum felállításának, valamint adott jogvitában eljáró háromtagú tanács tagjai kiválasztásának módja lényegi eltéréseket mutat az ICSID Egyezményben szabályozott beruházásvédelmi választottbírási eljáráshoz képest. Ugyan a szakirodalom nem egységes abban a kérdésben, hogy a nemzetközi szokásjog szabályait kodifikáló, a szerződések jogáról szóló Bécsi Egyezmény [43] 41. cikke alapján a szerződő felek jogosultak-e egymás között módosítani az ICSID Egyezmény rendelkezéseit, és ennek megfelelően az ICS modellt felállító államok területén lehetőség van-e az ICSID Egyezmény szerint az ICS ítéletek végrehajtására [44], de az egyértelmű, hogy harmadik államok az ICS ítéletek elismerésére és végrehajtására az ICSID Egyezmény alapján nem kötelezhetők.

A fentebb leírtak alapján kardinális kérdés, hogy a választottbírási határozatok elismerését és végrehajtását megkönnyítő New York-i Egyezmény alkalmazható-e, és ha igen, milyen feltételek mellett az ICS ítéletek harmadik államokban történő végrehajtására. Ugyanis ha erre a kérdésre nemleges a válasz, az ítéletek végrehajtására a végrehajtás helye szerinti állam joga lesz az irányadó, ami az esetek többségében a New York-i Egyezményben foglalt szabályoknál

hátrányosabb rendelkezéseket tartalmaz. Következésképpen, ha a New York-i Egyezmény rendelkezései nem alkalmazhatók az Unió által felállítandó új vitarendezési mechanizmus keretében hozott ítéletekre, az kedvezőtlen következményekkel járhat az Unió e reformjának jövőjét illetően is.

5. Az ICS ítéletek elismerése és végrehajtása a New York-i Egyezmény alapján

A New York-i Egyezményt nem közvetlenül beruházásvédelmi választottbíróvási határozatok elismerésének és végrehajtásának megkönnyítése céljából alkották meg, azonban alkalmazhatóságát a joggyakorlat igazolta ezen a területen is. [45] Tehát, ha az ICS ítéletek megfelelnek a New York-i Egyezmény által a választottbíróvási határozatokkal szemben támasztott követelményeknek, annak rendelkezései alapján ezeknek az ítéleteknek az elismerése és végrehajtása is biztosítható harmadik államokban.

A New York-i Egyezmény nem határozza meg a választottbíráskodás, választottbíróvási vagy választottbíróvási határozat fogalmát. ugyanakkor az Egyezmény I. cikk (2) bekezdése rögzíti, hogy „a *„választottbíróvási határozatok” kifejezés nemcsak az egyes esetekre kijelölt választott bírák, hanem az olyan állandó választottbíróvási testületek által hozott választottbíróvási határozatokat is magában foglalja, amelyeknek a felek magukat alávetették.*” A New York-i Egyezmény az állandó választottbíróvási testületek fogalmát sem definiálja, azonban a travaux préparatoires alapján azt a következtetést lehet levonni, hogy az Egyezmény megalkotói a választottbíráskodás legfőbb sajátosságaként azt tekintették, hogy a vitában részt vevő felek önkéntesen, hozzájárulásukat adják ehhez az alternatív vitarendezéshez, és ezáltal derogálják az állami bírósági eljárást. Lényegében, minden olyan állandó jelleggel működő testület, amelynek eljárási jogosultsága nem kötelező jogszabályi rendelkezésen alapszik, hanem azt a felek privátautonóm ügyleti akarata alapozza meg, a New York-i Egyezmény I. cikk (2) bekezdése szerinti testületnek minősül. Ezzel szemben az Egyezmény megalkotói nem tulajdonítottak annak jelentőséget, hogy a választottbírák kijelölésére milyen módon kerül sor, így választottbíróvási határozatnak minősül az olyan testület által hozott ítélet is, amelynek felállításában a felek semmilyen szerepet nem játszottak. [46]

Míg a széles körű fellebbezési jog biztosítása az ICSID Egyezmény 52. cikkében szabályozott hatályon kívül helyezés jogintézményével összeegyeztethetetlennek minősül, addig a New York-i Egyezmény a kétfokú választottbíróvási eljárások lehetőségével számol és rögzíti, hogy a választottbíróvási határozat elismerése és végrehajtása megtagadható, ha az a felekre nézve még nem vált kötelezővé, [47] tehát, ha a fellebbezésre nyitva álló határidő még nem telt el. [48] Így az ICS modell kétfokú eljárása szintén nem ellentétes a New York-i Egyezmény szellemével. Összességében megállapítható, hogy a New York-i Egyezmény végrehajtási mechanizmusa megfelelően flexibilis ahhoz, hogy az újonnan felállítandó vitarendezési rendszer ítéleteinek elismerését és végrehajtását harmadik államokban biztosítsa. Az viszont nagyon fontos, hogy elvégre a szerződő államok bíróságai azok, amelyek állást tudnak foglalni a tekintetben, hogy az ICS ítéletei megfelleltethetők-e a New York-i Egyezményben foglalt választottbíróvási határozat fogalmának, így az Egyezmény adott esetben való alkalmazhatóságának kérdésére a nemzeti bíróságok fogják majd megadni a végső választ.

6. Összegzés

Az Európai Unió néhány évvel ezelőtt egy átfogó reformfolyamatot indított el az ISDS területén, amely számos kérdést vet fel. Ezek közül az egyik legfontosabb a létrejövő EU-s beruházási bírósági rendszer intézményei által hozott határozatok elismerésének és végrehajtásának kérdése harmadik államokban. Ugyan az EU a beruházásvédelmi választottbíráskodás jelenlegi rendszerét teljesen új alapokra kívánja helyezni, mindemellett a

határozatok elismerésére és végrehajtására vonatkozóan egy kedvező szabályrendszer alkalmazhatóságát igyekszik az ICS által hozott határozatok számára megteremteni. Így a CETA alapján, az ICS keretében született ítéletet a New York-i Egyezmény, illetve az ICSID Egyezmény szerint végrehajtható választottbírói határozatnak kell tekinteni, attól függően, hogy az eljárás lefolytatására mely választottbírói szabályzat (pl.: ICSID Választottbírói Szabályzat, UNCITRAL Választottbírói Szabályzat) alkalmazásával került sor. Azonban egységesnek tekinthető a szakirodalom abban a kérdésben, hogy a CETA-ban foglalt, a két nemzetközi egyezmény alkalmazhatóságára vonatkozó kifejezett rendelkezések a nemzetközi jog elvei alapján semmilyen joghatással nem bírnak harmadik államok vonatkozásában, azok kizárólag a szerződő államok számára jelenthetnek nemzetközi jogi kötelezettséget az ICS ítéletek elismerésére és végrehajtására. [49] Így az ICS által hozott ítéletek harmadik államokban történő végrehajtása során az Egyezményekben foglalt kedvező végrehajtási szabályok csak akkor alkalmazhatók, ha az ICS ítéletek ténylegesen megfelelnek a választottbírói határozattal szemben támasztott követelményeknek.

Az Európai Unió kezdeményezésének megvalósítása közben egyéb kérdések is felmerülnek. Így például a Belga Királyság 2017. szeptember 6-án az EUMSZ. 218. cikk (11) bekezdése alapján vélemény iránti kérelmet nyújtott be az Európai Unió Bíróságához arra vonatkozóan, hogy a CETA-ban foglalt új beruházásvédelmi vitarendezési mechanizmus összeegyeztethető-e a Szerződésekkel. [50] A Bíróság 2019. április 30-án azt a véleményt fogalmazta meg, hogy “az egyrészről Kanada, másrészről az Európai Unió és tagállamai közötti átfogó gazdasági és kereskedelmi megállapodás (CETA) nyolcadik fejezetének F. szakasza, amely a beruházó és az állam közötti, beruházásokkal kapcsolatos viták rendezésére szolgáló mechanizmust hoz létre, összeegyeztethető az Európai Unióról szóló szerződéssel, az Európai Unió működéséről szóló szerződéssel és az Európai Unió Alapjogi Chartájával”. [51]

Irodalomjegyzék

[1] „Az tanulmány az Innovációs és Technológiai Minisztérium által az Új Nemzeti Kiválóság Program keretében meghirdetett ÚNKP-19-3 kódszámú Felsőoktatási Doktori Hallgatói Ösztöndíj szakmai támogatásával készült.”



[2] A beruházó és az állam közötti vitarendezési mechanizmus (*investor-state dispute settlement*, ISDS)

[3] Az Államok és más államok természetes és jogi személyei közötti beruházási viták rendezéséről szóló, Washingtonban, 1965. március 18-án kelt Egyezmény (ICSID Egyezmény)

[4] A külföldi választottbírói határozatok elismeréséről és végrehajtásáról szóló, New Yorkban 1958. június 10-én kelt Egyezmény (New York-i Egyezmény)

[5] A Tanács határozata a beruházási viták rendezésével foglalkozó multilaterális bíróság létrehozásáról szóló egyezményre irányuló tárgyalások megkezdésének engedélyezéséről, Brüsszel, 2017. szeptember 13.

[6] A beruházás általános jellemzőit a *Salini Construttori S.p.A. v. Morocco* ügyben (ICSID Case No. ARB/00/4) hozott döntés tartalmazza, miszerint az ICSID-egyezmény 25. cikk (1) bekezdésének hatálya alá tartozónak kell tekinteni egy beruházást akkor, ha „a befektető részéről hozzájárulást tartalmaz, kockázatvállalást, és bizonyos időintervallumon keresztül folyik, valamint a beruházásnak a fogadó állam gazdasági fejlődéséhez hozzá kell járulnia.”

[7] DIMOPOULOS, Angelos: *EU Foreign Investment Law*, Oxford University Press, Oxford, 2011. 11.

- [8] A hatályos egyezmények adatai elérhetők: <http://investmentpolicyhub.unctad.org/IIA> (letöltés: 2020.05.30.)
- [9] DOLZER, Rudolf – SCHREUER, Christoph: *Principles of international investment law*, Oxford University Press, Oxford, 2009. 220-221.
- [10] Minden beruházási jogvitát eldöntő fórum közös jellemzője, hogy a beruházó és a befektetés helyének országa közvetlenül, a beruházás helye szerinti állam igazságszolgáltatási rendszerén kívül jut megegyezésre. Valamint az is hogy a befektető nem szorul anyaállamának támogatására, abban hogy követeléseit megfelelő fórum elé tárhassa.
- [11] SCHREUER, Christoph H. (szerk.): *The ICSID Convention: A Commentary*, Cambridge University Press, Cambridge, 2009. 398.
- [12] DIMOPOULOS: *i.m.* 14.
- [13] KATONA János: *Nemzetközi beruházásvédelem – alkotmányossági kételyek*, Európai Jog, 2014/1. szám, 3.
- [14] ICISD Egyezmény, 25. cikk (1) bek.
- [15] HAJDÚ Gergely: *A nemzetközi kereskedelmi választottbíráskodás és a nemzetközi beruházási választottbíráskodás elhatárolása*, Gazdaság és jog, 2015/3. szám, 17.
- [16] KIRÁLY Miklós (szerk.): *Az Európai Unió gazdasági joga I.*, ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2010. 265-271.
- [17] Lisszaboni Szerződés az Európai Unióról szóló szerződés és az Európai Közösséget létrehozó szerződés módosításáról, Az Európai Unió Hivatalos Lapja, C 306, 2007. december 17.
- [18] Az Európai Unió Bírósága 2017. május 16 i, C 2/15. sz. véleménye (EU:C:2017:376)
- [19] A Európai Unió Bíróságának a 2/15. sz. véleménye, 227 228. bek.
- [20] SARDINHA, Elsa: *The New EU-Led Approach to Investor-State Arbitration: The Investment Tribunal System in the Comprehensive Economic Trade Agreement (CETA) and the EU-Vietnam Free Trade Agreement*. *ICSID Review*, 2017. 627. DOI: 10.1093/icsidreview/six019
- [21] HAPP, Richard – WUSCHKA, Sebastian: *From the Jay Treaty Commissions Towards a Multilateral Investment Court: Addressing the Enforcement Dilemma*, *Indian Journal of Arbitration Law*, 2017.113-114.
- [22] Európai Bizottság, 6052/19, Elérhető: <https://www.consilium.europa.eu/media/39180/st06052-en19.pdf> (letöltés: 2020.05.20.)
- [23] Elérhető: <https://www.consilium.europa.eu/en/documents-publications/treaties-agreements/agreement/?id=2016017> (letöltés: 2020.05.20.)
- [24] Elérhető: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-3121_hu.htm (letöltés: 2020.05.20.)
- [25] Lásd például az EU Vietnám Szabadkereskedelmi Megállapodást vagy az EU Szingapúr Beruházásvédelmi Megállapodást.
- [26] KÁPOSZNYÁK Aliz: *Beruházásvédelmi Bírósági Rendszer és a Multilaterális Beruházásvédelmi Bíróság. Az általuk hozott határozatok elismerése és végrehajtása harmadik országokban*, In: Fazekas Mariann (szerk.): *Jogi tanulmányok 2018*, ELTE ÁJK, Budapest, 2018. 555.
- [27] CETA 8.23. cikk (2) bek.
- [28] CETA 8.25. cikk (2) bek. (b) pont
- [29] CETA 8.36. cikk
- [30] CETA 8.41. cikk (3) - (6) bek.
- [31] CETA 8.27. cikk (2) - (6) bek.; HORVÁTHY Balázs: *A CETA új vitarendezési mechanizmusa*. Jogtudományi Intézet blogoldala, Elérhető: <https://jog.tk.mta.hu/blog/2016/04/a-ceta-uj-vitarendezesi-mechanizmusa> (letöltés: 2020.06.30.)
- [32] BERNARDINI, Piero: *Reforming Investor-State Dispute Settlement: The Need to Balance Both Parties' Interests*. *ICSID Review*, 2017. 38. DOI: 10.1093/icsidreview/siw035

- [33] CETA 8.28. cikk (2) bek.
- [34] KATONA János – KENDE Tamás: *Állandó beruházásvédelmi bíróság a beruházásvédelmi vitarendezésben*, Európai Jog, XIV/1. szám, 7-8.
- [35] CHARRIS-BENEDETTI, Juan Pablo: *The proposed Investment Court System: does it really solve the problems?* Revista Derecho del Estado, 2019. 83-115. DOI: 10.18601/01229893.n42.04
- [36] CETA 8.29. cikk
- [37] World Investment Report 2019 - Special Economic Zones
Elérhető: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2019_en.pdf (letöltés: 2020.04.20.)
- [38] KÁPOSZNYÁK: *i.m.* 557.
- [39] ICSID Egyezmény 53. cikk (1) bek.
- [40] ICSID Egyezmény 54. cikk (1) bek.
- [41] SZABADOS Tamás: *A tagállamok közötti beruházásvédelmi egyezmények az Unió jogban*. Állam- és Jogtudomány, 2017/3. szám 37.
- [42] CHARRIS-BENEDETTI: *i.m.* 110.; KÁPOSZNYÁK: *i.m.* 558.
- [43] A szerződések jogáról szóló, Bécsben, 1969. május 23-án kelt szerződés.
- [44] Ugyanakkor a szakirodalom, van, hogy arra az álláspontra helyezkedik, hogy az ICS modellt felállító államok nem módosíthatják egymás között az ICSID Egyezmény alapvető rendelkezéseit. Lásd: CALAMITA, N. Jansen: *The (In) compatibility of Appellate Mechanisms with Existing Instruments of the Investment Treaty Regime*. Journal of World Investment & Trade, 2017. 604-613. DOI: 10.1163/22119000-12340053
- [45] BARBOSA, F. Spaccaquerche: *The Enforcement of International Investment Arbitral Awards: Is There A Better Way?* Transnational Dispute Management, 2009. Elérhető: www.transnational-dispute-management.com/article.asp?key=1488 (letöltés: 2020.07.14.)
- [46] KÁPOSZNYÁK: *i.m.* 559.
- [47] New York-i Egyezmény V. cikk (1) bek. e) pont
- [48] KÁPOSZNYÁK: *i.m.* 560.
- [49] TITI, Catharine: *The European Union's Proposal for an International Investment Court: Significance, Innovations and Challenges Ahead*. Transnational Dispute Management, 2017.122. Elérhető: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2711943 (letöltés: 2020.07.20.)
- [50] Az Európai Unió Hivatalos Lapja, C 369/2, 2017. október 30.
- [51] Az Európai Unió Hivatalos Lapja, C 1/17. sz. vélemény 2019. április 30.

Lektorálta: Dr. Hajnal Zsolt, adjunktus, Debreceni Egyetem Állam-és Jogtudományi Kar

BÖRTÖNBIZNISZ – NETNOGRÁFIA

dr. Bognár Csaba

*Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kar,
Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar, csbognardr@gmail.com*

Absztrakt

A „börtönbiznisz” 2020. elején az egyik legfontosabb politikai-közéleti témaként jelentős befolyással bírt előítéletek keltésére, pártpreferencia módosítására. Hordereje, a vitában résztvevők köre és az érintett csoportokra (fogvatartottak és ügyvédség ill. jogvédő szervezetek) hatása indokolja annak részletesebb vizsgálatát, úgyszintén napjaink digitális világa és életvitele, az online média meghatározóvá válása folytán az e felületen folyt elemzés, választott módszert. Az online sajtó- és fórumelemzés során szembevető különbség volt mérhető a baloldali és liberális, valamint a jobboldali tartalmak körében: az összességében mindenütt negatív megítélés során utóbbiak különösen egyoldalú álláspontot képviseltek, az egyébként sok esetben érthető indulatok csökkentésére nem adtak teret. Bár a fórumhozzászólások még erőteljesebb, néhol gyalázkodásba hajló megnyilvánulásoknak és feltételezéseknek is megjelenési lehetőséget biztosítanak, az érintett, jeles képviselők, ügyvédek véleményformáló írásai nem csupán a sajtó több helyütt átvételére, de itt is lecsapódnak és érvek, meggyőzés eszközei. Mégis, elenyésző mértékben jelenik meg csupán az értékítéletek szétválasztása, a széles spektrumot lefedő fogvatartottak tábora leginkább a legsúlyosabb bűncselekményeket elkövetőkkel van azonosítva és a „gyilkosokkal” szembeni düh az embertelen körülmények elfogadhatóságához igazodik. A fogvatartottak jogait érvényesítő szervezetek és – az érhetően nem ingyen dolgozó, őket képviselő – ügyvédek, előfeltevéseket igazoló eredményekből látható, felé irányuló még jelentősebb arányú negatív értékítélet, a hivatásrend egészével való általánosítás tovább rontja az ügyvédség évszázadokon átívelő amúgy is ambivalens megítélését.

Kulcsszavak: ügyvéd, börtönbiznisz, sikerdíj, fogvatartott, elítélt, netnográfia

1. Bevezetés, témamegjelölés

A börtönkártérítések ügye 2020. első negyedévében (a koronavírus európai térnyeréséig) valamennyi meghatározó párt és véleményformáló számára megkerülhetetlenül a politikai és közéleti diskurzusok elsőszámú céltáblájává vált: egy marginalizált csoport, valamint egy hivatásrend és a többségi társadalom közötti konfrontáció, indokolt annak mélyebb szintű elemzése nem csupán interkulturális, de már a téma választói akaratot és pártpreferenciát befolyásolni tudó jelentősége miatt is.

Az új fogalom, a „börtönbiznisz” döntően a hazai börtönzsúfoltságból eredő kártérítést kezdeményező fogvatartottakat ösztönző, bátorító és támogató civil szervezetek és ügyvédek tömegessé váló üzletszerű tevékenysége.

A jelentős részben korábban erkölcsileg elítélendő tettet elkövetők támogatása anyagi haszon reményében és a hozzá társuló sikerdíj, a teljes ügyvédi hivatásrend megítélésére kihatott.

Csak egy világjárvány volt képes megállítani a téma vezető hírértékét, napirenden maradását, az érintett csoportokkal (fogvatartottak, ügyvédek és emberi jogi aktivista szervezetek képviselői) szembeni negatív előítéletek fokozódását.

2. Előfeltevések, kutatási célok, elmélet és módszer

A témakör tovább rontja a fogvatartottak rossz- és az ügyvédi hivatásrend ellentmondásos megítélését, a konfrontáció érinti a többséggel való viszonyt, de kihat magáról az ügyvédi munkáról alkotott véleményre, valamint az ügyvédségen belül is próbál éket verni: az anyagi igényeket támogatók támogatóit valamely politikai oldallal összekapcsolva.

A téma áttekintése során figyelemmel voltam az elméleti háttérre: a börtönviszonyok helyzetképére, aktuális adataira és pszichológiájára, az ügyvédi hivatás alapkérdéseire és közvetítő szerepére, valamint az ügyvédi státus ill. kártérítési igények jogszabályi háttérére, hazai és nemzetközi esetjogi gyakorlatára, valamint rendelkezésre álló közvéleménykutatási eredményekre. Azonban mindezek eltérő, döntően jogtudományi aspektusai és terjedelme meghaladták volna jelen írás kereteit, így azokat külön tanulmányban összegeztem. Ehelyütt csupán a sajtótermékek és fórumbejegyzések empirikus, beavatkozásmentes kvalitatív tartalomelemzését mutatom be és vonok le következtetéseket.

Mivel a téma politikai tartalmat kapott és az évek óta folyamatosan napirenden lévő migrációt is egy rövid ideig megelőző elsőszámú közbeszédé vált, így a közvéleménykutatók érdeklődését felkeltette, nagy mintán végzett adatok rendelkezésre álltak [1], csupán az adatok értékelésére és kontextusba helyezésére volt szükség.

Kutatásom módszerül a netnográfiaát választottam, míg vizsgálataim adatául 2020. első negyedéve során megjelent cikkek, sajtótermékek tartalomelemzését, ideértve weboldalakon megjelenő hozzászólásokat és fórumbejegyzéseket is. Elemzésemben a börtönkártérítések rendszerével, az ezt kérelmezők, a tág értelemben vett (akár már szabadult) fogvatartottak csoportjával és az ügyvédi hivatásrenddel ill. annak egyes tagjával szembeni előítélet megjelenését, növekedését vizsgálom. A kutatás tényleges módjára a tartalomelemzésnél részletesen kitérek, ehelyütt a módszer kapcsán: a legnagyobb olvasótáborral rendelkező portálok egyenlő számú cikkeinek bevonásával végeztem a politikai irányultságok hasonló arányára és tartalomfogyasztási szokások, mélységek (felelős, hiteles és bulvár) különbözőségének figyelembevételére is törekedve, ill. a tárgykörben fellelt legnagyobb fórum bejegyzéseit vizsgáltam.

Bármennyire is elcsépett „*a téma az utcán (vagy az interneten) hever, csak le kell hajolni érte*” fordulat, igazságtartalma vitathatatlan. Megváltozott digitális világunkban az információk összegyűjtése, adott szempontok szerinti tartalomelemzése és értékelése sok esetben ugyanannyi vagy – előzetes várakozás miatti véleménymódosítástól, befolyástól, félelemtől mentes, akár több értékes információ is gyűjthető, mint a célszemélyek megtalálásával és hajlandóság hiánya miatt általában fáradtságosabb közvetlen interjúval, kérdőívvel, miközben adott esetben ugyanazokra a kérdésekre sokan önszántukból adnak választ, és írásban, elérhető módon közzé is teszik. A vizsgált populáció, a teljes magyar társadalom véleményének jobb megismerése érdekében választott megfigyelő netnográfia módszere, fórumtartalmak beavatkozástól mentes tanulmányozása során saját hozzászólással sem kívántam irányítani, árnyalni, befolyásolni a tartalmakat, a közösség témáról alkotott véleményét.

3. Tartalomelemzés – online sajtó

3.1. Sajtóelemzési szempontok

A téma fenti áttekintését követően megpróbálok választ keresni a közvéleménykutatási adatok okaira, sztereotípiák erősödését a média befolyásoló hatásaiban keresve. Tekintetbe véve célszerűségi szempontokat is, valamint a nyomtatott sajtó fokozódó háttérbe szorulását, párhuzamosan az internetes hírportálok és online sajtótermékek elterjedtségét és általánossá válását, csupán utóbbiakat vettem alapul, figyelemmel arra is, hogy az adott újságok hasonló

szellemiségűek, ill. beszámolóik akár megegyeznek, ha van offline – vagy épp a mozgóképi – tartalomszolgáltatásuk.

Figyelembe véve statisztikai adatokat [2] és elemzéseket [3] is a közvélekedést leginkább befolyásoló, legolvasottabb online hírportálok kiválasztásában, és megpróbálva objektív, a politikai preferenciák teljes spektrumának igényeit kielégítő médiatartalmak fogyasztásának bevonását is célul tűzve, egyúttal a ténytudásra jobban törekvő és bulvár tartalmakat közlő újságokra, azokat igénylőkre egyaránt tekintve, az alábbi 15 portál 2020. első negyedéves (január közepétől március közepéig volt napirenden a téma) tartalmát vontam be a vizsgálandó körbe egyenként 10-10 cikket. Jobboldali, kormánypári, valamint baloldali, liberális tartalmak arányát egyenlően határoztam meg összesen 7-7, ezekből 1-1 bulvár és 1-1 televíziós hírcsatornával is rendelkező portált, ill. 2-3 nyomtatott lapot is megjelentetőt.

Fenti 14 online újság mellett 15-ikként a szélsőjobb is kapott 1 helyet az elemzésben, így mindösszesen: 150 sajtócikk tartalmát vettem alapul.

Mindemellett továbbiak elolvasásával majd a felveendők közüli törléssel járt, ahol a téma csupán említés ill. felsorolás szinten jelent meg, de a keresés a találatok között kiadta, így valójában a kutatás kb. 200 cikkből 150-nek a fentiek szerint bevont értelmezésén alapul:

index.huellenzéki, liberális / baloldali

24.huellenzéki, liberális

444.huellenzéki, liberális

hvg.huellenzéki, baloldali / liberális

azonnali.huellenzéki, liberális

blikk.huellenzéki, baloldali (bulvár)

atv.huellenzéki, baloldali (televíziós csatorna hírei)

origo.hukormánypárti, jobboldali

888.hukormánypárti, jobboldali

magyarnemzet.hukormánypárti, jobboldali

magyarhirlap.hukormánypárti értékrendű, jobboldali

perstisracok.hukormánypárti, jobboldali

ripost.hukormánypárti, jobboldali (bulvár)

hirado.hukormánypárti, jobboldali (televíziós csatorna hírei)

kuruc.infoellenzéki, szélsőjobb

Mindezeknél az újonnan közkeletűvé tett „börtönbiznisz” kifejezésre keresést követően kiválasztottam azon cikkeket, amelyek tényleges tartalma megegyezik a témával legalább részben és nem csupán érintőleges felsorolásban jelenik meg benne a szó, majd találati sorrendben (időben közelebbi) első tízet vettem alapul tényleges elemzésre, ill. két esetben (Azonnali, 444) ahol ennél kevesebb volt, kiegészítve, a „börtönkártérítés” megnevezés még további találatokat hozva éppen kipótolt tízre.

Az elemzés megkezdése előtt a kérdések nagyobb részét megfogalmaztam, közben pontosítottam és aszerint esetlegesen korrigáltam korábbi kódokat, majd az első cikkek elolvasását követően merültek fel további lényeges tárgykörök, amelyekről feltételezhettem, hogy vizsgálatra érdemesek és alkalmasak is, az esetek nagyobb részében megjelennek.

Ekképp az első 20-40 cikk újra olvasását kívánta meg egy-egy további vizsgálandó kérdés utólagos beemelése, míg kialakult végül a 12 szempont. A dilemmáknál ugyanakkor részletezem, hogy sok esetben nehézkes volt egy-egy hangsúly, árnyalat beazonosítása. A cikkek tartalma alapján az alábbi szempontokra kerestem választ:

- 1) Milyen színben ábrázolja a kártérítésért folyamodó fogvatartottakat és 2) ügyvédek vagy jogi képviselőket (pozitív, negatív visszautasító, negatív, semleges, nem meghatározható)?
 - 3) Inkább tényközlő vagy véleményközlő?
 - 4) Megjelenik-e benne többségi felelősség, elfogadható szintű börtönkörülmények kialakításának vagy a jogszabályok állami szervek általi betartásának szükségessége? (igen / nem)
 - 5) Hogyan viszonyul a pénzbeli kártérítés kompenzációs szerepéhez (pozitívan / negatívan vagy negatív tartalmat idéz / semlegesen / nem meghatározható)?
 - 6) Törekszik-e az érintett csoportokkal szembeni előítéletek csökkentésére? (nem / igen)
 - 7) Kritizálja-e a képviseleti bevételeket? (nem meghatározható / elfogadja / igen ill. idézi)
 - 8) Hozzárendeli-e az ügyvédséget csoportosan vagy a cikkben érintett ügyvédet egyénileg valamely politikai irányultsághoz? (nem / kormánypárti / baloldali vagy liberális ellenzéki ill. idézi)
 - 9) Negatív értékítéletű szóhasználat megjelenik-e a fogvatartottak ill. ügyvéd, ügyvédcsoporthoz tartozásában (pl. gyilkosok, nyereszkes ügyvédek)? (igen / nem / idézi / fogvatartottak, ügyvédség, mindkettő körében)
 - 10) A tudósított tartalmat nem érintve a cikk írójának hangneme a semlegestől eltér-e valamelyest a börtönkártérítések kérdésében? (pozitívabb, negatívabb, semleges)
 - 11) Kapcsol-e a témához valamely – előítélet keltésre alkalmas – kiadás számszerű megjelenítését? (igen / nem)
 - 12) Az érintett anyagiak élvezője inkább kormánypárti vagy ellenzéki oldalhoz tartozó? (kormány, baloldali vagy liberális ellenzék, nincs ilyen)
- A kérdésekre adott válasz eredményét sajtótermékenként és cikkenként Excel táblázatban rögzítettem és összegeztem.

3.2. Kutatási dilemmák, korlátok

A sajtócikkek kategorizálása, kódolása a tervezetthez képest nem bizonyult könnyű feladatnak. Már a fellelhető résztámak köre, azoknak a cikkek nagyobb részében való megjelenésének szükségessége és a kérdések általánosíthatósága sem egyszerű, míg a már megfogalmazottakra is sokszor nehéz egyértelmű igen – nem vagy pozitív – negatív – semleges – nem érintett, stb. képet adni a néhol rövidebb, néhol hosszabb tudósításokban. Egy sokszínű világot nehéz táblázatok néhány kategóriája közé szorítani, az árnyalatok és apró utalások értékelése, néhol csupán egy-egy szó jelenléte vagy hiánya befolyásolt, általában többszöri elolvasással is járt – akár későbbi beazonosításokat követően – korábbi cikkekhez visszatérve, újra értelmezve, felülvizsgálva a vártnál lényegesen nagyobb időigényt jelentett.

Más közreműködőre nem volt lehetőség, míg több kutató többszörös átnézése és azok összevetéséből adódó átlagolás esetén – személyes meglátásaik, érzetük megítélésbeli eltérései – bár módosíthatták volna az eredményeket (ugyanakkor többszörös értékelés némileg eltérő megítélései akár ugyanazt az átlagot is kiadhatják), de az elemzés transzparens és szisztematikus módja és egy személy, magam azonos véleményezése a lehetőségekhez képest ezt ellensúlyozza.

Ugyanakkor maguknak a kategóriáknak a súlyozása jobban módosítható volna az eredményeket, a negatív és negatívabb fokozatok bevonásával, de ennek egyéni megítélése azonban inkább válhatott volna az objektivitás kárára. Szintén módosítható volna az eredményeket a találatok súlyozása. Egyes tartalomszolgáltatók akár nagyságrenddel több cikket jelentettek meg a témában (pl. Híradó, Magyar Nemzet), ekképp több embert ill. azokat többször elérve nagyobb hatással lehettek, míg egy esetben a tízet sem érte el a vizsgált időszakban (444, 8 db.). Hasznosabb lehetett volna az első tíz helyett az ugyanarról a témáról egyazon portálon írt (pl. jogszabály elfogadása) egynél több cikk vagy a rövidebbek kiszűrése,

de az érdekesebb, tartalmasabb, magasabb színvonalúak közötti szemezgetés és azok értékelése a sorrendben következő helyett szintén szubjektív értékelésekhez vezetne, ahogy ugyanannak kis különbséggel több helyütt való megjelenése helyett a következő figyelembevétele hasonlóan az objektivitás kárára vált volna. Mindezek azonban csak a kutatás közben merültek fel, így az eredeti koncepció esetleges megváltoztatása szintén többletmunkával járt volna.

4. Eredmények

4.1. Rövid eredményösszefoglaló – stílus, téma

A témával kapcsolatos cikkekben portálonként más és más fókusz jelenik meg. Az Index börtönkártérítések ügyét inkább a fogvatartottak oldaláról közelíti meg, helyet adva a börtönviszonyok lehangoló helyzetének is, az Origó az ügyvédek nyereszkedését látja elsősorban, a velük szembeni negatív előítéletek fokozására alkalmas, míg a Blikk az áldozatoknak a fogvatartottak kártérítésén keresztül pénzhez jutása megszűnését boncolgatja. A 444 a témát leginkább a bíróságok és néhol az ügyvédség elleni hangulatkeltés, ellenségkép keresés és a jogállamiságot lebontó médiaharc eszközeként értelmezi. A 888 és a Ripost előszeretettel ragadja ki a legsúlyosabb életelleni büntetések kártérítését és a legnagyobb ügyvédi bevételeket. A 24.hu és a HVG a semleges tényközlések mellett kormánykritizáló véleményeket fogalmaz meg, míg a Magyar Nemzet és a Pestisrácok a liberális jogállam tévútját és globális hatalmi érdekcsoportok befolyását látja az ügyben, míg a Híradó „tényközlő” monotonitással a baloldal vállalhatatlanságát. Az Azonnali kormánykritikus eszmefuttatásai kevés üde színfolt egyike az egyhangúbb tényközlő cikkek tengerében, míg a jobboldal „színessége” talán a Pestisrácoknál jelenik meg legjobban, mivel a Kuruc.info – a Magyar Hírlaphoz hasonlóan – többségében MTI hírek másodközlésével, minimalista fűszerezés mellett, szalonképes hangot üt meg a témában.

A hangulatkeltés fokozásának kiváló eszköze a képi illusztráció, a társadalmi igazságérzetet borzoló fogvatartotti kártérítésekből származó, még negatívabb megítélést keltő sikerdíj mellett az ügyvédkép megjelenítése a felső tízezer társadalmi csoportjához, tartozást érzékeltetve a gazdagság szimbólumával, az eredetileg korábbi fotóval [12] az Origóban megjelent, majd számos portál által átvett Lexussal [4]. Ezzel szemben az ügyvédi hivatást védő írásoknál, annak tiszteletet parancsoló jelentőségét, hagyományait, méltóságát testesíti meg a kamarai elnök antik irodabelsővel [5].

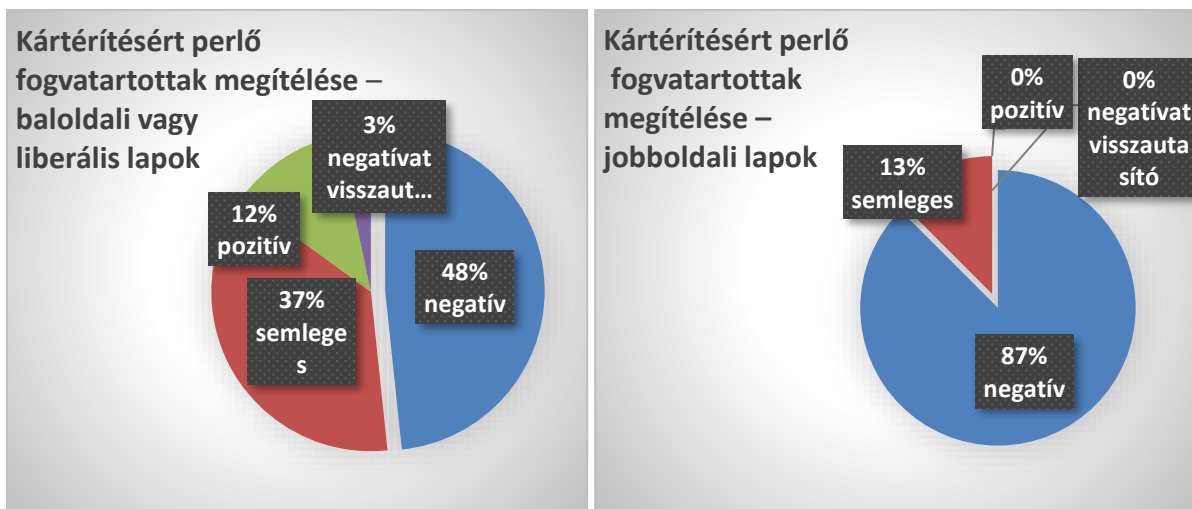
4.2. Eredmények részletes bemutatása – előítélet, hangvétel, interkulturalitás

A kutatás során felváltva vizsgáltam a jobb- és baloldali, liberális lapokat, kifejezetten elfogultságmentességre törekedve, ezt követően rendezve külön őket majd az eredményeket összesítésénél értek némely esetben a vártnál szélsőségesebb különbségek. Eredeti szándékom nem irányult politikai oldalanként történő rendezésre, szétválasztására, dolgozatomban csupán a társadalmi háttér, vonatkozó joganyag, és közvéleménykutatási eredményeket követően fórumbejegyzések ill. a kapcsolatos napi sajtó tartalmának társadalmi csoportokkal szembeni előítéletek keltésére alkalmas vizsgálata volt a cél, de a tartalomelemzés során, majd az eredményekben fellelt radikális különbségek indokolták az átpolitizálódott téma oldalanként külön-külön értékelését.

Várható volt, hogy egy negatív értéktartalmú témáról, mint a „börtönbiznisz” nagyobb számban az érintetteket negatív színben feltüntető írások születnek, akár még az újságíró, nyilatkozatokról történő beszámolás, idézés esetén, semleges vagy pozitív értékítélete ellenére is – hacsak nem túlon túl radikális ebbéli meggyőződésében –, de negatív képet fest, míg fordított esetben (pl. egy jótékonyági vásár) a nem pozitív beszámoló volna elvéve.

Mindazonáltal fellelhetők az ügyvédség és a fogvatartottak megítélésében is jelentős különbségek a jobboldali (szélsőjobbal) és a baloldali vagy liberális médiumok között ahogy azt a következő diagramok (saját szerkesztések) szemléltetik. A kérdést nem érintő cikkeket kihagytam az adatsor megjelenítéséből.

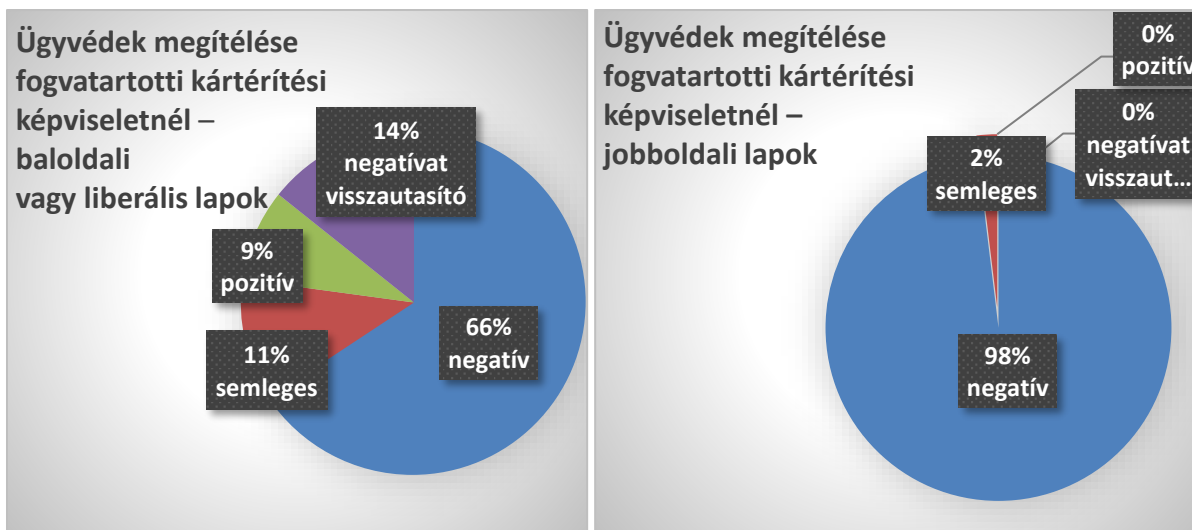
Negatív értéktartalmú cikknek minősíttem a közölni kívánt tényben, véleményben – ehelyütt a fogvatartottakkal kapcsolatosan – megjelenő pártfogást, védelmet, értékítéletet, vagy annak valamilyen irányú túlsúlyát, akár már a címben, akár annak tartalmában pl. negatív: „Egy kanyit se a bűnözőknek! A magyar börtönbiznisz és a mögötte felsejlő ártalmas "nyílt társadalmi" háttér” [6] míg pozitív átadni kívánt üzenet, akár ott előforduló negatív szóhasználat ellenére pl.: „Tényleg azért követelnek a rabok kártérítést, mert "kényelmetlenül érzik magukat"?” majd a fogvatartotti minőség és emberhez méltó körülmények szükségességének kifejtése [7].



1. diagram, Kártérítésért perlő fogvatartottak megítélése a vizsgált baloldali és liberális sajtóban, n = 60, a kérdést nem értinett cikkeket (10) nem feltüntetve, 2020. első né.

2. diagram, Kártérítésért perlő fogvatartottak megítélése a vizsgált jobboldali sajtóban, n = 72, a kérdést nem értinett cikkeket (8) nem feltüntetve, 2020. első negyedév

Az előbbi kategorizációkat használva – ehelyütt az ügyvédség vagy annak egy tagja esetében – a fogvatartottak megítéléséhez hasonlóan a kérdést nem érintő cikkeket kihagytam az adatsor megjelenítéséből. Még radikálisabb különbség volt mérhető az ügyvédek megítélésének kárára jobboldali lapoknál, gyakorlatilag semleges vagy pozitív érzület hiánya lelhető fel, ahogy azt az alábbi diagramok szemléltetik:

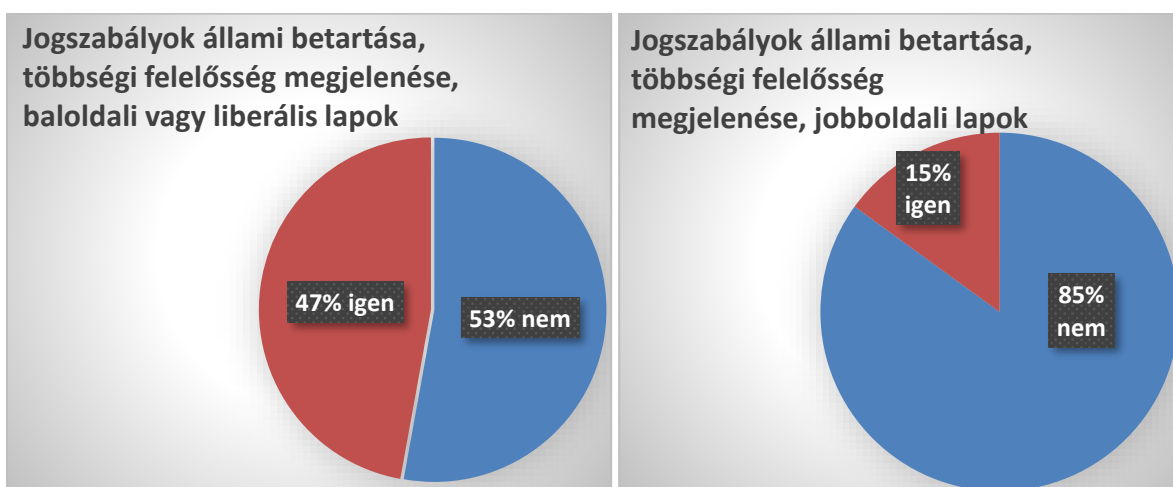


3. diagram, Ügyvédek megítélése fogvatartotti kártérítési képviseleteknél a vizsgált baloldali és liberális sajtóban, n = 35, a kérdést nem értinett cikkekkel (35) nem számolva, 2020. első negyedév

4. diagram, Ügyvédek megítélése fogvatartotti kártérítési képviseleteknél a vizsgált jobboldali sajtóban, n = 52, a kérdést nem értinett cikkekkel (28) nem számolva, 2020. első negyedév

Fenti adatokhoz talán hozzájárul – bár sok esetben árnyalatnyi különbségek vannak ill. vélemények idézése folytán nehezen beazonosítható, így diagramkészítést is mellőztem –, hogy némileg magasabb arányt mértem a témában az inkább tényközlő írások terén a baloldali vagy liberális médiumoknál véleményközlő cikkek kárára (51 – 49%, n = 70), míg a jobboldalnál némileg magasabb volt utóbbiak száma (42 – 58%, n = 80).

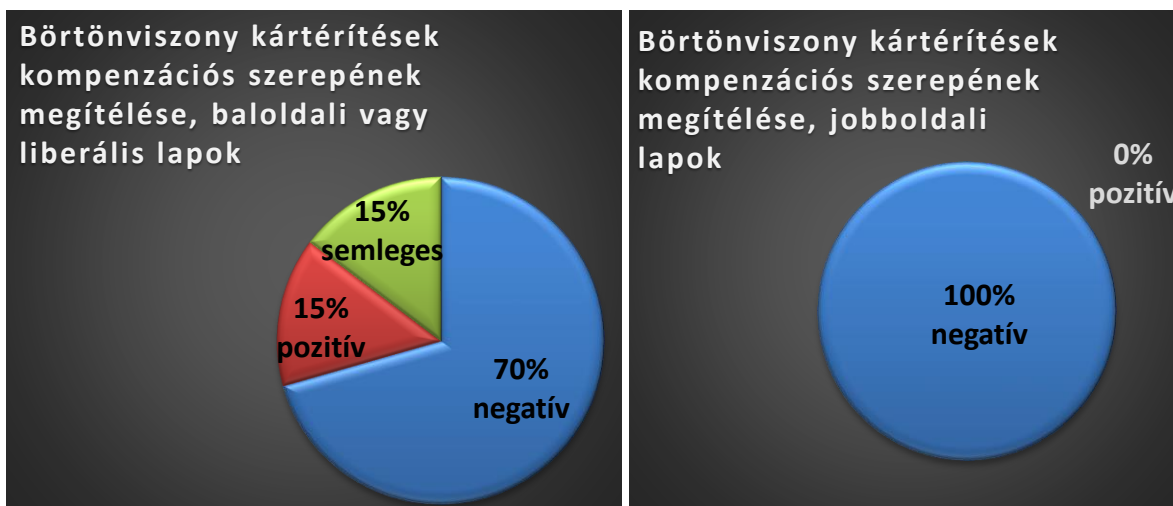
Számottevőbb a különbség a két oldal médiumai körében a többségi felelősség, elfogadható szintű börtönkörülmények kialakításának ill. a jogszabályok állam általi betartásának szükségessége terén a vizsgált tartalmaknál, amelyeket az alábbi diagramok szemléltetnek:



5. diagram, jogszabályok állami betartása, többségi felelősség vagy börtönhelyzet javítás megjelenése a vizsgált baloldali és liberális sajtóban, n = 70, 2020. első né.

6. diagram, jogszabályok állami betartása, többségi felelősség vagy börtönhelyzet javítás megjelenése a vizsgált jobboldali sajtóban, n = 80, 2020. első negyedév

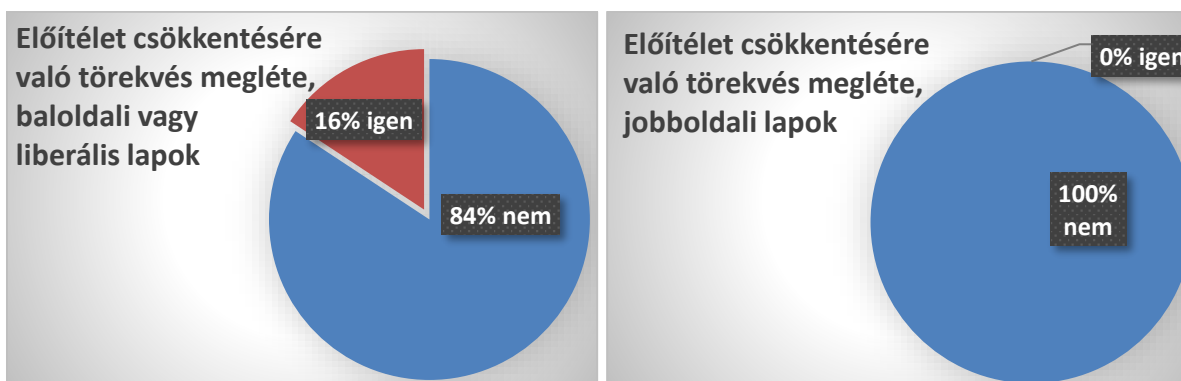
A kártérítések kompenzációs szerepének egyöntetű elutasítása jelenik meg a jobboldali médiában, míg az esetek több mint kétharmadában a baloldal és a liberálisok is elutasítják, itt a „negatív” és a „negatív tartalmak idézésével történő tudósítás” nehezen lett volna elválasztható, így ezek együttes összegzését szemléltetik az alábbi diagramok:



7. diagram, börtönviszonyokkal kapcsolatos kártérítések kompenzációs szerepének megítélése a vizsgált baloldali és liberális sajtóban, n = 68, a kérdést nem értinett cikkekkel (2) nem számolva 2020. első negyedév

1. diagram, börtönviszonyokkal kapcsolatos kártérítések kompenzációs szerepének megítélése a vizsgált jobboldali sajtóban, n = 80, 2020. első negyedév

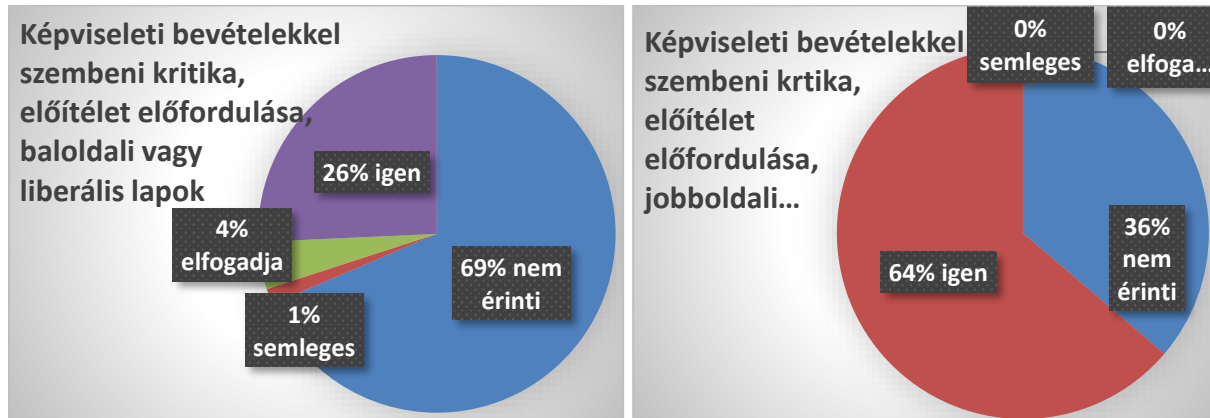
Az érintett társadalmi csoportokkal (ügyvédség, fogvatartottak) szembeni előítéletek csökkentésére való törekvés meglétének eredményei az alábbiakban láthatók:



9. diagram, ügyvédséggel vagy fogvatartottakkal szembeni előítéletek csökkentésére alkalmas tartalom megléte a vizsgált baloldali és liberális sajtóban, n = 70, 2020. első negyedév

2. diagram, ügyvédséggel vagy fogvatartottakkal szembeni előítéletek csökkentésére alkalmas tartalom megléte a vizsgált jobboldali sajtóban, n = 80, 2020. első negyedév

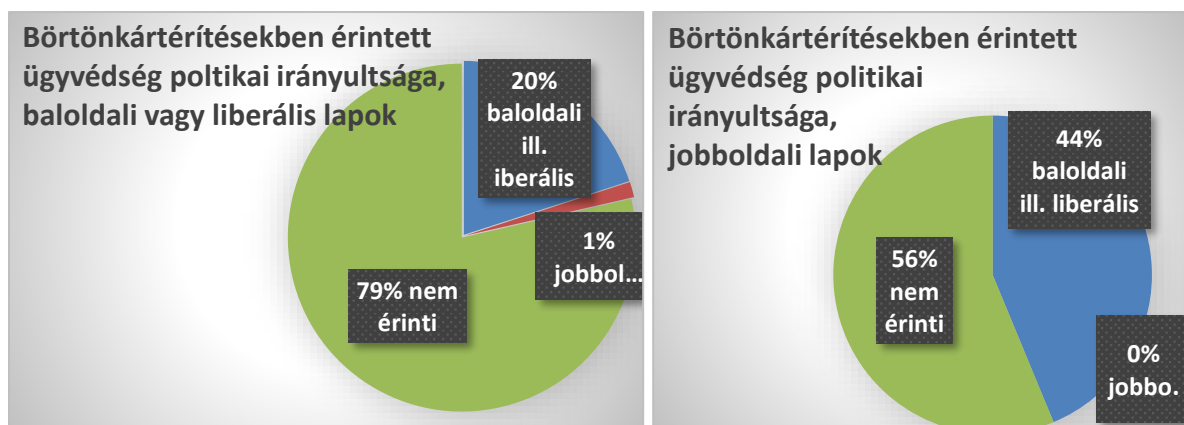
A jogi képviselési bevételekkel (ügyvédi vagy jogvédő szervezet érdekképviselési díj / sikerdíj) szembeni kritika, erősebb negatív előítélet szintén látható a jobboldali sajtóban, az azt kritizáló vagy idéző írások mellett egyetlen semleges vagy elfogadó írás sem jelent meg (12. diagram). Ehelyütt, az ügyvédekkel ill. jogi képviselőkkel való szoros kapcsolatra figyelemmel, a börtönkártérítés, mint többszereplős iparág megítélése szempontjából, talán jelentősége van a teljes vizsgált spektrum figyelembevételének, a diagramokban feltüntettem a kérdést nem egyáltalán tárgyaló, nem meghatározható cikkeket is, az alábbiak szemléltetik:



11. diagram, jogi képviselési bevételekkel szembeni kritika, előítélet előfordulása a vizsgált baloldali és liberális sajtóban, n = 70, 2020. első negyedév

12. diagram, jogi képviselési bevételekkel szembeni kritika, előítélet előfordulása a vizsgált jobboldali sajtóban, n = 80, 2020. első negyedév

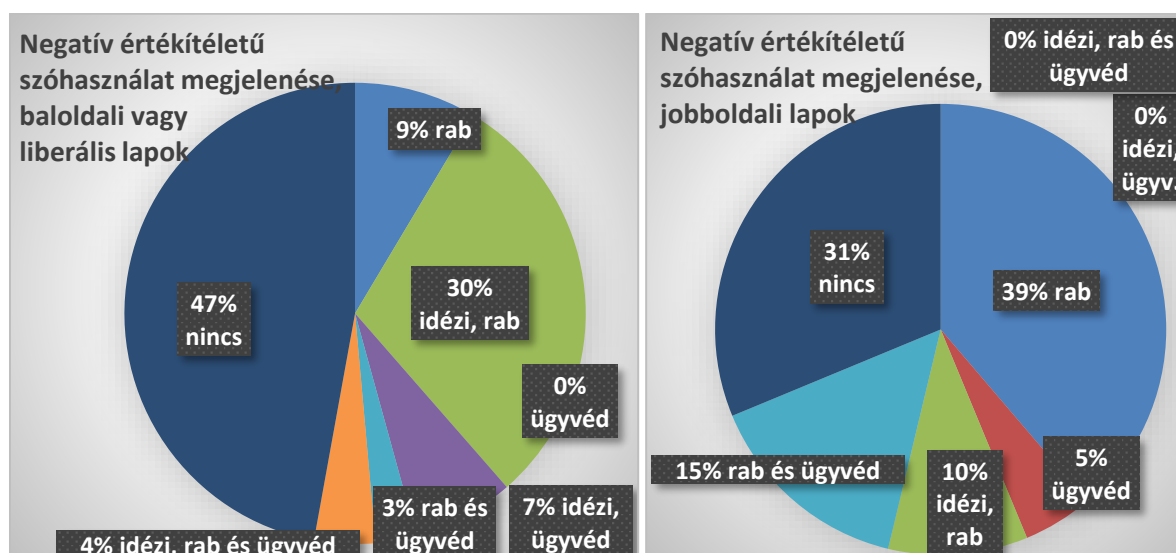
Az „iparágban” érintett ügyvéd vagy ügyvédi csoport politikai kötődését a cikkekben a 13. és 14. sz. diagram ábrázolja. A cikkek alapján a meghatározott politikai oldalhoz tartozás vagy ezen diskurzusról való beszámoló egyöntetűen a „balliberális” ellenzékhez tartozónak véli a csoportot vagy annak egy képviselőjét.



13. diagram, börtönkártérítésekben érintett ügyvédség politikai irányultságának megjelenése a vizsgált baloldali és liberális sajtóban, n = 70, 2020. első né.

14. diagram, börtönkártérítésekben érintett ügyvédség politikai irányultságának megjelenése a vizsgált jobboldali sajtóban, n = 80, 2020. első negyedév

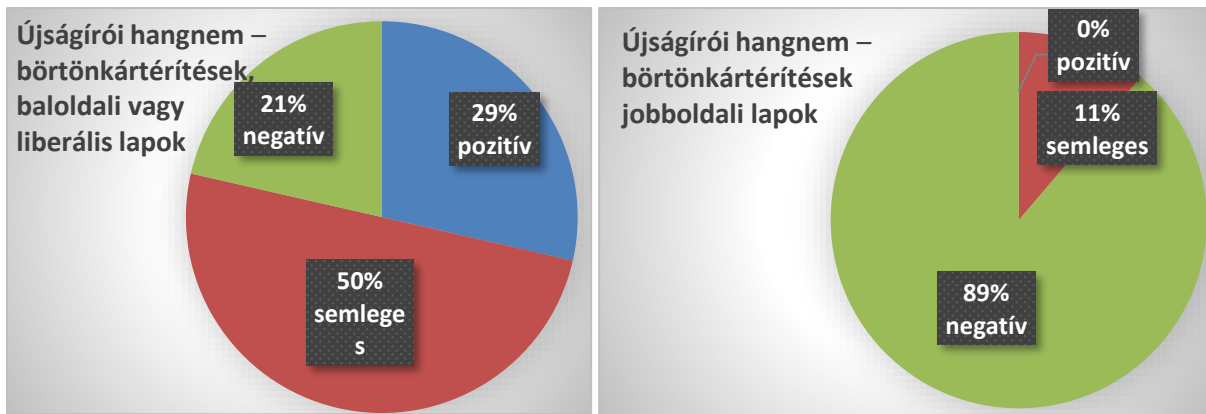
Negatív értékítéletű szóhasználat (pl. gyilkosok, rablók, bűnözők vagy nyereszkes ügyvédek) szintén alkalmas lehet az érintett csoportokkal szembeni előítélet növelésére, különösen, ha a cikk írója nem mástól idézi (egyébként akár saját semleges vagy pozitív véleményét kifejtve), hanem maga használja a kifejezést. Ügyvédek esetében a bár negatívnak szánt, sztereotipizálásra alkalmas „dörzsölt” kifejezést nem vettem negatív szóhasználatnak, az akár pozitív jelző is lehetett volna. Esetükben az újságírók feltehetően jobban tartottak esetleges helyreigazítási kérelmekről, avagy sajtó- ill. személyiségi jogi perekről, különösen, mivel a rabokkal szemben általánosan alkalmazott negatív szóhasználatnál szemben itt a cikk sokszor egy konkrét ügyvéd szerepéről számolt be – akitől netán tartani lehet –, az eredmények némileg pozitívabb képe ekképp nem feltétlenül a vele vagy a csoporttal szembeni alacsonyabb mértékű előítélet megtestesítője. Míg a fogvatartottak esetén mindent egybe véve 46 % ill. 64 %-ban tartalmazott ilyen kifejezést a cikk, addig ez a szám a két politikai oldalnál az ügyvédek esetében szintén idézetekkel is összesítetten 14 % és 20 %.



15. diagram, negatív értékítéletű szóhasználat megjelenése az ügyvédséggel és a fogvatartottakkal szemben a vizsgált baloldali és liberális sajtóban, n = 70, 2020. első né.

16. diagram, negatív értékítéletű szóhasználat megjelenése az ügyvédséggel és a fogvatartottakkal szemben a vizsgált jobboldali sajtóban, n = 80, 2020. első negyedév

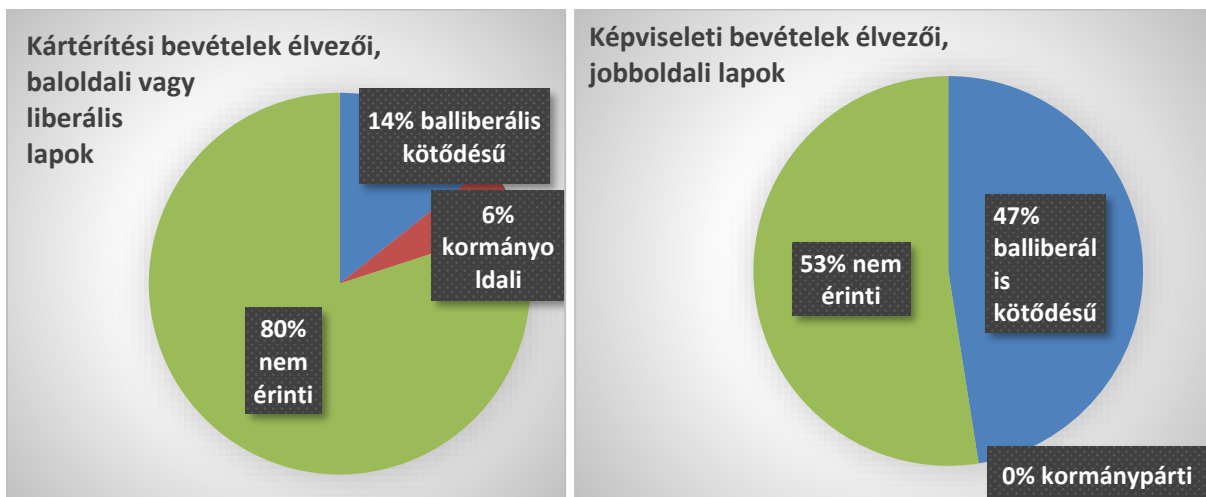
Az újságírói hangnem – a tudósított tartalmat nem érintve – érzékelhető eltérése kapcsán mért eredményeket a 17. és 18. sz. diagram ábrázolja. Ez esetben sokszor, rövidebb cikkek, idézett tartalmak miatt semleges, nem meghatározható vagy csupán árnyalatnyi különbségek észlelhetők, beazonosításuk néhol csupán az azonos szemléletű kódolás miatt nem teljesen esetleges. A kódolás nehézségeit meghaladó lényeges különbség mutatkozik azonban a két tábor között a jobboldali kiugróan magasabb elfogultsági arány mérési eredményeivel.



17. diagram, újságírói hangnem a börtönkártérítésekről a vizsgált baloldali és liberális sajtóban, n = 70, 2020. első negyedév

18. diagram, újságírói hangnem a börtönkártérítésekről a vizsgált jobboldali sajtóban, n = 80, 2020. első negyedév

Ellenszenv fokozására szintén alkalmas lehet a keresetek, pénzösszegek számszaki megjelenítése. Sok esetben ezek együttes összegként kerültek be a médiába vagy az adott beszámolóba, annak egyénre vetített része akár nagyságrendekkel csekélyebb, számos levonás terheli, az elvégzett munkát vagy elszenvedett fájdalmat nem jeleníti meg, csupán az indulatok növelésére és a sajtótermék felhívó erejének növelésére alkalmas. Konkrét összegek szerepeltetése a vizsgált tartalmakban mindkét politikai oldalhoz köthető lapok esetében magasabb, mint azok elhagyása: 40-30, valamint 55-25 arányok voltak mérhetőek, ez 57 % valamint a jobboldalnál 69 %-nak felel meg – az összegek feltüntetése javára. Az érintett anyagiak élvezőit sok esetben egy-egy politikai oldalhoz kötik, baloldali vagy liberális ellenzék ill. kormánypart, az egész csoportot minősítve (mindkét oldalra haszonélvezőként tekintő cikk nem volt). Az eddigiekhez hasonló különbségek adódtak, az alábbi eredmények voltak mérhetőek:



19. diagram, kártérítési bevételek élvezői a vizsgált baloldali és liberális sajtóban, n = 70, 2020. első negyedév

20. diagram, kártérítési bevételek élvezői a vizsgált jobboldali sajtóban, n = 80, 2020. első negyedév

5. Fórumtartalmak, hozzászólások elemzése

5.1. Kiválasztási szempontok

Ez esetben is a kutatás módszereinél vázoltak szerint, beavatkozástól, az érintett fórum befolyásolásától mentesen végeztem a munkát saját kommentár nélkül, a tartalmat, témát nem irányítva, megfigyelő netnográfia módszerével. A kérdéshez a lehetőségek áttekintését – Google keresés a témához kapcsolódó blogok és fórumok fellelése, valamint a már vizsgált- és más hírportálok kapcsolódó tartalmai hozzászólásainak áttekintése – követően az egyik legnagyobb internetes fórum, a hazai leglátogatottabb hírszolgáltató Index mellett döntöttem, ahol a Politika, közélet kategória, Aktuálpolitika al kategóriában a témával foglalkozó, ezer fölötti hozzászólást kapott „*Börtönbiznisz Magyar György lopása?*” [8] című bejegyzésfolyamat. A célra alkalmas, számában és terjedelmében emehhez fogható nagyobb lélegzetvételt a másik oldalon nem is találtam. A választott fórum hasonló politikai kötődését talán ellensúlyozza a börtönkártérítési témának egyúttal a baloldali vagy liberális színekben politizáló ügyvéd nevével való kritikus címbéli összekapcsolása, ekképp több pro- és kontra érvet tartalmaz, mintsem tisztán egyoldali szitkozódást, így a kiválasztásra elégséges objektivitást nyújt. Másfelől a sajtóelemzéshez hasonlóan több blog vagy fórum vagy azok egy részének egyensúlyi szempontok alapján törekvő kiválasztása nem nyújtott volna olyan palettát, mint egy, szinte minden kapcsolódó kérdéskört körbejáró hosszabb folyam. A fantáziánévvvel, beazonosíthatóság nélkül tehető megnyilvánulások a véleménykifejtés magasabb szabadságát biztosítják, lehetőséget ad képet kapni a vélekedések megismerésére (egyúttal sajnos a nyomdafestéket kevésbé tűró megnyilvánulásokra is).

Míg a sajtóelemzésben érintett hírportálok zöme, egy-egy kivételtől eltekintve (Pesti Srácok, 444) nem adnak lehetőséget a cikkekhez fűzött kommentárookra, így szintén nem volna objektív azok közül választani, amelyek igen, valamint ezek az adott írásra reagálnak, semmint tág teret nyújtanának sokrétű véleménykifejezésekre. Mindezeket értékelve az Index „*Börtönbiznisz Magyar György lopása?*” fórum időben első 1000 db. (itt az egymásra adott reakciók miatt nem az időben közelebbi) hozzászólás áttekintését követően igyekeztem levonni következtetéseket.

5.2. Témalista választás és csoportosítás

A hozzászólások átolvasása folyamatában kiválasztottam és elmentettem az érdemi, jelentős, a fórumon új vagy lényegi gondolatokat tartalmazókat, ill. azok fontosabb (más bejegyzés nem releváns kritikájától, hosszabb részletezéstől stb. mentes) részét, számát, idejét és íróját. A kevésbé lényeges részeket vagy ismételt mondanivalót az elemzés során töröltem, így áttekinthető méretűvé szűkítve a hozzászólók írásban kifejtett gondolatait, ugyanakkor szó szerinti idézéssel vagy az érthetőség kedvéért a reagálás tárgyának zárójeles beszúrásával egyúttal a tartalomhűséget elsődlegesnek tekintve.

Ezt követően témák szerint, altémákat végül nem megkülönböztetve csupán összetartozás esetén változtattam a sorrenden néhol, míg külön ellene és mellette érvekkel rendeztem. Azokat időben (ill. kapcsolódási logika szerint) csoportosítva a következőkben idézett 7, néhol egymást átfedő témát, pro- és kontra részre tovább osztva – a sikerdíj fogalmát tárgyaló, de azt nem minősítő résztéma ill. bírókat védő bejegyzések hiánya folytán – így összesen 12 tartalmi kört találtam: Utóbbi kettő (sikerdíj, azokból eljáró bírónak vízionált részek) némiképp szintén szembeállíthatók. Két téma pró érveinek csoportja (kormányoldalt és férőhelybővítés elmaradását védő) körében csak egymást átfedő bejegyzéseket találtam.

- 1) szabályozást bíráló / támogató
- 2) ügyvédi kritika / pártfogó
- 3) fogvatartottakat támadó / védő
- 4) kormányoldalt vagy államot védő egyúttal
- 5) férőhelybővítés elmaradását védő /
kormányoldalt vagy államot támadó
férőhelybővítés elmaradási kritika
- 6) bírói kritika, valamint 7) sikerdíj mértéke

5.3. Témalisták szerinti meghatározó bejegyzések

A szabályozást bíráló hozzászólók kiemelik – a sajtócikkekhez hasonlóan –, hogy kormánypárt saját maga által hozott törvényeket nem tartja be, megkérdőjeleződik bármilyen törvény, ítélet betartása. Szintén kedvezőtlen, hogy kártérítésért csak akkor folyamodik a fogvatartott, ha az magasabbnak látszik – amit egyébként más bejegyzés megdöbbenőnek tart – a valószínűsíthetően előzetesen levonandó követeléseknél. Ugyanekkor ennek megszüntetése éppen az áldozatok kompenzációs lehetőségét fogja csorbítani. Felróják azt is, korábban miért nem foglalkoztak a törvénymódosítás kérdésével ill. a felelősséget miért az ügyvédekre hárítják.

A szabályozást támogató bejegyzésekben megjelenik, hogy a fogvatartotti kártérítésből kifizethető a sértetti kártérítés, bünyügyi költség, elmaradt tartásdíj stb., ami végrehajtható vagyontárgy és jövedelem hiányában nem volna lehetséges.

A legtöbb bejegyzés az ügyvédi kritika tárgyban történt, mely jelzi az ügyvédség elsődleges célkeresztbe állítását. A fogvatartotti kártérítés mértékében, és az arra épülő ügyvédi képviseleti sikerdíjban látnak problémát. Az ügyvédek voltak azok, akik „felhomályosították” a már adott esetben szabadult „olvasni sem tudó”, nem panaszkodó elitélteket is pénzszerzés lehetőségéről. Végül a diskurzus az ügyvédeknek jutó milliárdok és sikerdíj mérték számolgotásába torkollik. Felmerül az ügyvédi etika, jó erkölcsbe ütköző képviselet díjak, a megbízók kijátszása, kártérítési összegekből nagyobb rész elvonása. A baloldali vagy liberális média által a lista első helyén névazonosság folytán kormánypártinak hitt, majd a jobboldali média által cáfolt ügyvéd esetében a közeli hozzátartozó tényleges kormánypárti kötődésének felvetéséről is képet kaphatunk.

Éles, néhol gyalázkodásba váltó szóhasználat jelenik meg a börtönkártérítésekben, egyúttal a topik címében érintett ügyvéddel összefüggésben, mely a szakma egésze képviselőinek általánosításáig és „ügyvédviccekig” jut el: „*Ha egy bűnözőnek segítesz, mikor a bűnt elköveti, akkor te tettestárs vagy. Ha utána segíted, akkor ügyvéd.*” „Az ügyvédet az különbözteti meg a bűnözőtől, hogy ő még szabadlábon van.” Végül az egész hivatás szükségességének megkérdőjelezéséig.

Meglepően sok, az ügyvédséget pártfogó vélemény is megjelenik, ami szintén példázza a hivatás ellentmondásos megítélését, az értékek eltolódását az anyagiak felé, a gyakorlati tudás elismerését és felértékelődését [9], míg a kritikában egyúttal irigységet. Az ügyvédek is pénzért dolgoznak, a kormánypárt hibájának tartják a kiskapuk lehetőségét, új ellenségkép találása mindössze. Személyiségi jogi per lehetősége vetődik fel a topik címében érintett ügyvéd helyében. Megfelelő fogvatartási körülményeket kellene biztosítani az államnak, az ügyvéd feladata ennek érvényt szerezni és a kiskapuk megtalálása, amiért munkadíj jár. A sajtóban tálat milliárdos kártérítési összegek egyes ügyekre elosztva nem olyan jelentős tétel, aminek ráadásul csak kis százaléka az ügyvédi sikerdíj, azok „alacsony” tételek más ügyvédi munkákhoz képest, mindössze „jogszerű gyakorlat”. A lehetőségek észrevétele, a kiskapuk kihasználása természetes megváltozott világunkban – melynek bemutatására, a figyelemfelhívást fontosnak tartava, én dolgozatom első témáját szenteltem – az szintén

természetes, hogy az ügyvédek – mint magasan kvalifikált társadalmi csoport – ebben üzletet láttak meg. Egy konkrét jövedelmező probléma megoldásában való segítségért más szakmában dolgozó is megkéri az árat, míg más esetben akár pro bono is ellátja, ahogy a jogi képviselők. A fogvatartottakat támadó írásokban „cellák kényelmetlensége” miatt tízmilliárdokat húztak ki az adófizetők zsebéből, a börtön nem „wellness hétvége”, egy gyilkos a „saját emberi jogait is megölte” az áldozatával. A sajtótermékek többségéhez hasonlóan a legsúlyosabb bűncselekményeket elkövetőkkel azonosítják a támadó bejegyzések a fogvatartottakat. Érdekes, bár kevésbé humanista felvetés a fogva tartás költségeinek csökkentése érdekében annak úgymond „kiszervezése” államközi egyezményrel, multinacionális cégek termelőüzemeihez hasonlóan kevésbé fejlett országokba. A fogvatartottakat védő bejegyzésekben ezzel szemben megjelenik a kisebbség elleni uszítással népszerűség szerzésének kritikája, majd (valószínűsíthetően szintén a sajtóból átvett) Eötvös József idézet az állampolgári jogokról, a törvényeket megszegők esetében is. Más a többség védelmét emeli ki, a későbbi szabadulás folytán, a megfelelő körülmények biztosításának szükségességében. Míg a kártérítések átlagának valójában nem túl magas volta kisebb súlyú büntetések vagy előzetes letartóztatások nagyobb számáról árulkodik az ítéletekben.

A kormánypártot (államot) támadó bejegyzések, miszerint bármit megtehet, különösen a védtelen fogvatartottakkal, semmint az ügyvédséggel, valamint szavazói hisztériáját is bírálják. Megjelenik a kormánypárthoz kötődő – jobboldali média által később cáfolt – ügyvéd börtönkártérítési vezető pozíciója. A törvényt kellett volna módosítani és a kodifikátorokat büntetni az ügyvédek helyett, az Állam maga tanúsít jogellenes magatartást, miközben másra is szór el milliárdokat, „saját törvényük” be nem tartása sokhelyütt megjelenik, azt újabb be nem tartással (utalva a kártérítések kifizetésére) tetéztve.

Férőhelybővítés elmaradási kritikák alapján a fogvatartottaknak meg kell adni a minimumot, megszüntetni így a kártérítési lehetőségeket. Ezek rendszere csupán átmeneti megoldás, vállalás lett volna elégséges számú férőhely megteremtéséig. Az Állatkert is teljesítette a tartásra vonatkozó előírásokat, míg az Állam, emberek esetében, nem. A börtönbővítésre szánt tetemes összegből akár lakások is kitellnének, nagyobb férőhellyel, míg a meglévő intézményekben rengeteg egyéb helyiséget is át lehetne alakítani cellákká, jogszabályi kötelezettségek sérelme nélkül. Kormányoldalt (államot) védő / férőhelybővítés elmaradást védő tartalmakban kétféle témára egyaránt utaló bejegyzéseket találtam. Az Állam megtakarítását emeli ki egy hozzászóló – a sajtóból idézett, dr. Fahidi Gergely ügyvédhez hasonlóan [10] –, miszerint olcsóbb volt a kártérítések fizetése elégséges szintű börtönviszonyok teremtése helyett, valamint a helyhiány csak átmeneti volt, a szabálysértési értékhatár felemelése miatt, utal pl. a lopás 2013. július 1-jétől hatályos szabályozására [11].

Bírói kritika során az ügyvédeknek jutó jelentős összegeket kitevő sikerdíjakból az eljáró bírók számára történő visszaosztásról vízionálnak a hozzászólók. Kiemelik a kártérítési perek viszonylagos gyorsaságát és „olajozottságát”, elutasítás hiányát. A médiában ilyen elképzelésekről nem lehetett olvasni.

A sikerdíjmérték diskurzusokban a sikerdíj mértékét találgtják, valaki 10%, más 20-30% közé teszi, ill. a fix díjas vagy egészében az ügyvéd kockázata terhére történő ügyvállaláshoz idomulást feltételezik, valamint a várt kártérítés nagyságához. Míg más a Kormány és a média által nem firtatott közlekedési baleseti kártérítésekben hasonlóan jelentős ügyvédi üzletet lát. Szintén kiemeli valaki, hogy a pénzek az elítéltekhez kerülnek, és csak ennek kis része illeti az ügyvédeket.

5.4. Fórumelemzés – eredmények

A sajtóelemzésnél használt számszaki összegzés és pró- vagy kontra százalékos arányok még kevésbé lettek volna kivitelezhetőek a résztémák sokfélesége, a hozzászólások rövidege vagy

azokban meg nem jelenő, nem beazonosítható keresett tartalmak okán stb. így diagramoktól eltekinteni kényszerültem.

Bár az ügyvédséget vagy annak egyes tagját és bevételeit támadó hozzászólások többségben voltak, a baloldali ill. liberális lapokban mért arányokhoz hasonló nagyságban fordultak elő a kritikát visszautasító, semleges vagy épp pozitív hangvételű bejegyzések. A börtönkártérítés létét, eddigi szabályozását nagy többségben bíráló vélemények mellett elvétve pár mellette érvelő is előfordult de az ügyvédek pozitív megítélésénél is lényegesen kisebb számban.

A fogvatartottak bírálatánál – ahogy az ügyvédek esetében is – bár megjelenhetett a sajtóban tapasztaltnál erősebb, nyomdafestéket kevésbé tűrő hangnem, de szintén a baloldali ill. liberális lapokhoz hasonló nagy arányú támogató vélemény is tapasztalható volt (pl. kártérítésért folyomódás vagy kisebb súlyú bűncselekményt elkövetők és előzetes letartóztatásban lévők is éppúgy fogvatartottak emberhez nem méltó körülmények közt).

A többségi felelősségnek, mint a jogszabályok betartása, börtönviszonyok javításának szükségessége lényegesen magasabb volt az előfordulása, mint az az elleni érvek. A sajtóelemzéssel ugyanakkor ez az arány nem összehasonlítható, ott a megjelenést és pusztán annak (akár a témát nem érintő) elmaradását vizsgáltam, viszont utóbbi körben egyáltalán nem tapasztaltam a vizsgált cikkeknel olyan írást, mely a börtönférőhelyek elégséges száma mellett érvelt volna, míg itt megjelent abbéli vélemény is.

Új szemszög volt a korrupció szintjéig terjedő utalás, azt felvető feltételezés a bírói felelősség körében, az ügyvédi sikerdíj valamifajta visszaosztásának lehetősége az ítélkező bírók felé. Sikerdíj kapcsán további elgondolkodtató – a sajtóban szintén nem tapasztalt – párhuzam a közlekedési bűncselekményeket követő, erkölcsi aggályokat éppúgy keltő, kártérítési pereket vivő ügyvédek hasonló „biznisze”. A kormányoldal szinte egységes, néhol a gyalázkodásig elmenő bírálata, indulat megjelenése a portál ellenzéki volta és a megnyilatkozások szabadsága miatt feltételezhető volt. Ekképp, már említettem a negatív értékítéletű szóhasználat radikálisabb és cizelláltabb megjelenésére volt lehetőség mind az ügyvédség, mind a fogvatartottak, mind az állami felelősség – kormányoldal kritikájában.

6. Összegzés, következtetések

Az előítéletek, csoportközi viszonyok elméleti meghatározásai és társadalmi viszonyok feltérképezése felől az aktuális börtönhelyzet, fogvatartotti statisztikák, ügyvédi szerepek és jogszabályok áttekintését követően közvéleménykutatási adatokra is reflektálva jelen tanulmány kapcsán sajtóelemzést végzettem majd fórumtartalmak még szabadabb megnyilvánulásait tekintettem át.

A téma átpolitizáltságát bár előre lehetett vetíteni, nem vártam a részletezésben megfogalmazott ilyen jelentős különbséget a két oldal értékítéletei között mind a sajtóban, mind fórumdiskurzusokban tovább élve. A börtönkártérítésekért folyamodó fogvatartottakkal szembeni indulatot, előítéleteket csupán a liberális vagy baloldali sajtó igyekszik csökkenteni, mely attitűd némileg tetten érhető a vizsgált balliberális fórum bejegyzéseinek elemzése nyomán. Jobboldali lapok alig próbálják csillapítani, a közvéleménykutatási adatokhoz hasonló mértékben tapasztalható az írásokban is. Elenyésző mértékben jelenik meg csupán az értékítéletek szétválasztása, a „gyilkosokkal” szembeni düh az embertelen körülmények elfogadhatóságához igazodik, a széles spektrumot lefedő fogvatartottak tábora (előzetes letartóztatás, gondatlan- és más kisebb súlyú vétségektől a közlekedési és gazdasági visszaéléseken át a súlyosabb, erőszakos, szándékos életellenes büntettekig) leginkább a legsúlyosabb bűncselekményeket elkövetőkkel van azonosítva a jobboldali sajtóban. A fogvatartottak jogait érvényesítő szervezetek és – a természetes módon nem ingyen dolgozó, őket képviselő – ügyvédek előfeltevéseket igazoló, eredményekből látható még jelentősebb

arányú negatív megítélése, a hivatásrend egészével való általánosítása tovább rontja az ügyvédség évszázadokon átívelő amúgy is ambivalens megítélését.

Irodalomjegyzék

(A kutatásban szereplő, de külön nem idézett cikkek adatai a Szerző archívumában elérhetők, Internetes tartalmak hozzáféréseinek, letöltésének dátuma egységesen: 2020. április 1.)

- [11] 2012. évi C. törvény a Büntető Törvénykönyvről, 462. §.
- [4] Bordács, B. (2020). Luxusautó, luxuslakás - így él a börtönbizniszen félmilliárdot kereső Magyar György. *Origo* 2020.02.25. 08:27. Forrás: <https://www.origo.hu/itthon/20200225-magyar-gyorgy-bortonbiznisz.html>
- [2] Digitális Közönségmérési Tanács. (2020). Toplisták. 2020. február. Forrás: <http://dkt.hu/>
- [10] Fahidi, G. (2020). Fahidi Gergely a "börtönbizniszről": A fogvatartottak tudnak számolni. *HVG* 2020. február. 05. 17:10.
- [6] Gaudi-Nagy, T. (2020. március 5). Egy kanyit se a bűnözőknek! *Magyar Nemzet*. Forrás: <https://magyarnemzet.hu/velemen/egy-kanyit-se-a-bunozoknek-7835411/>
- [7] Kádár, A. K. (2020). Börtönviszonyok: a kormány maga okozta a bajt. *Index* 2020.01.17. 12:41. https://index.hu/velemen/olvir/2020/01/17/borton_zsufoltsag_jogsertes_karterites/
- [9] Meleg, C. (2001). Társadalmi változások és jogászai gondolkodásmód. *JURA* 2001/2, pp. 58-74.
- [8] N.N. (2020). Börtönbiznisz Magyar György lopása? Index Fórum.
- [3] Papp, G. (2019. május 6.). Legolvasottabb hírportálok és weboldalak listája (2020-ban). Forrás: <https://thepitch.hu/legolvasottabb-hirportalok-hazai-weboldalak-listaja/>
- [1] Századvég. (2020. január 21). *A MAGYAROK HÁROMNEGYEDE ELUTASÍTTJA A BÖRTÖNBIZNISZT*. Forrás: Századvég: <https://szazadveg.hu/hu/kutatasok/az-alapitvany-kutatasai/piackutatas-kozvelemen-kutatas/a-magyarok-haromnegyede-elutasitja-a-bortonbizniszt>
- [12] Huszti, Z. (2017). Nekem a Lexus tökéletesen elég – Magyar György ügyvéd. *Lóerő* 2017. 07. 12. Forrás: <https://loero.hu/nekem-a-lexus-tokeletesen-eleg-magyar-gyorgy-ugyved/>
- [5] dr. Bánáti, J. (é. n.). BÁNÁTI ÜGYVÉDI IRODA. banati.hu

Lektorálta: Dr. Csereklye Erzsébet, adjunktus, Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kar Interkulturális Pszichológiai és Pedagógiai Intézet

BÖRTÖNKÁRTÉRÍTÉSEK ÉS ÜGYVÉDI MENTALITÁS

dr. Bognár Csaba

*Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kar,
Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar, csbognardr@gmail.com*

Absztrakt

A „börtönbiznisz” 2020. elején az egyik legfontosabb politikai-közéleti témaként jelentős befolyással bírt előítéletek keltésére, pártpreferencia módosítására. Hordereje, a vitában résztvevők köre és az érintett csoportokra (fogvatartottak és ehelyütt különösen az ügyvédség) hatása indokolja annak részletesebb vizsgálatát, úgyszintén napjaink digitális világa és életvitele, az online média meghatározóvá válása folytán az e felületen folyt elemzés, választott módszert. Az érintett, jeles képviselők, ügyvédek véleményformáló írásai nem csupán a sajtó több helyütt átvételére, de fórumhozzászólásokban is lecsapódnak és érvek, meggyőzés eszközei. Egy online sajtó- és fórumelemzés során [1], annak „melléktermékeként” megfigyelt mintázatok eredőit szedtem csokorba, és azok alapjait (börtönviszonyok, közvéleménykutatási eredmények, esetjogi gyakorlat stb.) vizsgálom. A téma szakavatott képviselőinek írásai tudásuk magas presztízsével, a számában nagyságrendileg nagyobb uszító, provokáló írások ellensúlyozására tesznek kísérletet annak ellenére, hogy az online médiában különösen és fórumbejegyzések során elenyésző mértékben jelenik meg csak az értékítéletek szétválasztása, a széles spektrumot lefedő fogvatartottak tábora leginkább a legsúlyosabb bűncselekményeket elkövetőkkel van azonosítva és a „gyilkosokkal” szembeni düh az embertelen körülmények elfogadhatóságához igazodik. A fogvatartottak jogait érvényesítő – és érthetően nem ingyen dolgozó – ügyvédek előfeltevéseket igazoló eredményekből látható, felé irányuló még jelentősebb arányú negatív értékítélet, a hivatásrend egészével való általánosítás tovább rontja az ügyvédség évszázadokon átívelő amúgy is ambivalens megítélését, azonban presztízsük, nyilatkozataik közgondolkodást alakítani tudó szerepe mégis érzékelhető.

Kulcsszavak: ügyvéd, börtönbiznisz, jogvédő, sikerdíj, fogvatartott, elítélt

1. Bevezetés – digitális világ, változó mentalitás

Generációk közötti szakadékokról, a világ gyors változásáról a régmúltban is beszéltek. A harmadik évezred technikai fejlődésének fokozódó dinamikája mégis túlmutat minden képzeleten, egyre rövidebb intervallum után állapíthatjuk meg, hogy a sci-fi már a valóság, objektív tényezők előrelátása helyett mind kiszámíthatatlanabb és bizonytalanabb jövő felé haladunk, az abnormális válik normalitássá [2]. Az internet, majd az okoseszközök és számtalan kapcsolódó technikai megoldás szempillantás alatt vált mindennapjaink részévé és alakította át korábbi kultúránkat, világképünket, társadalmi viszonyrendszereket. Egy olyan nagy múltú és magas presztízsű, bár legtöbbször ambivalensen megítélt hivatásrend, mint az ügyvédség, mely korábbi évszázadokban is igyekezett vezető szerepet betölteni a társadalmi változások irányításában [3] politikai, gazdasági hatalmi pozíciók és tudás birtokosaként, sem lehet mentes a kor követelményeihez igazodáshoz, a morális, mentális változások során ügyfelek és ügytípusok terén. Ilyen körülmények között nem mellőzhető tágabb kontextusban elhelyezni az azonnal politikai kérdéssé váló témát. Az ügyvédi szerep és marginalizálódott helyzetűekkel való viszony, jogszabályi háttér és az érintett csoport, a fogvatartottak helyzetképének áttekintése során számos kérdés árnyalja a könnyen politikai haszonra váltható indulatokat. Az elmúlt évek rohamos technikai fejlődése alapvetően alakította át életünket. Az egymásra is ható, és azt fokozó társadalmi, gazdasági, politikai alrendszerekben végbemenő modernizációs

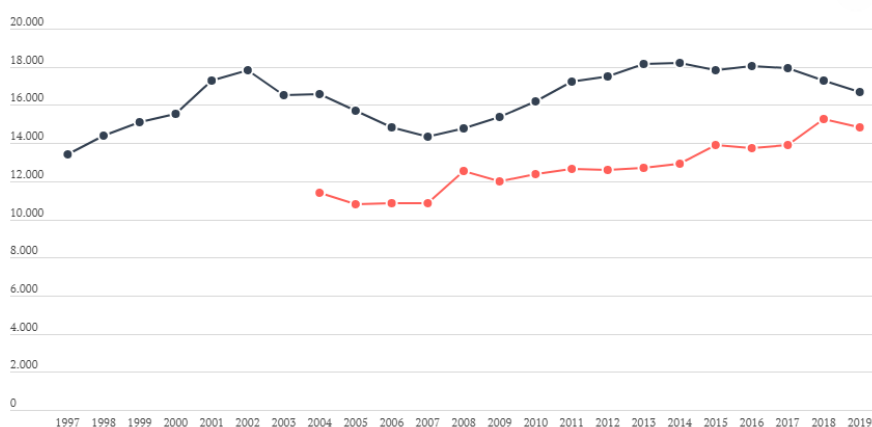
változások, egy alapvetően új modern mentalitás megjelenéséhez vezetnek, melyhez alkalmazkodni kell minden hivatásban, a segítő szakmák különösen kitettek a változó életszemlélethez és attitűdökhöz való igazodáshoz. Pár évtizede az internet, majd a közösségi média és a modern telekommunikációs eszközök gyors terjedése – okoseszközök, GPS technológia és ehhez kapcsolódó számtalan más technikai újítás –, a globalizációval a határokat lebontó és mindenütt azonnal megjelenő új szolgáltatások, termékek kereslete az élet minden területére hatással van, megváltozott problémakezeléssel és gondolkodással [4]. Ahogy az innovációk megjelenése és elterjedésük gyorsasága lerövidül, az ahhoz való alkalmazkodás szükségszerűsége növekszik, folyamatosan változtatja az ügyvédi munkát és szolgáltatási területeket, az elvégzendő feladatokat egyre inkább technikai eszközök segítségével kiszolgáltatva. Míg a XX. században a telefon, rádió, televízió és a számítógép elterjedése több évtizednyi időt engedett az alkalmazkodásnak, addig az internetes tartalmak majd az utóbbi évek során az okoseszközök és applikációk drasztikus váltásokat tesznek szükségessé, társas kommunikációban, életvezetésben, gondolkodásban. A téma szempontjából kiemelendő, hogy a fogvatartott nem csupán szabadságát, de korunk jellemzőjét, a digitális világhoz való hozzáférést is elveszíti, ekképp az internetezés és digitális eszközhasználat lehetőségének hiánya a túlsúlyosságból eredő mozgásszükséglet korlátozottságát erősíti. Skype alapú kommunikációra is csupán kijelölt kapcsolattartóval és igen korlátozottan (heti kétszer tíz percen) van lehetőség [5]. Korábban az EJEB is vizsgálta már az internethasználat hiányának kérdését és az információszerzés jogával kapcsolatosan a panasznak részben helyt adott [6].

2. Börtönviszonyok

2.1. Fogvatartotti statisztikák

A téma szempontjából a hazai börtönviszonyok megítélése során a férőhelyek és a fogvatartotti létszám alakulása releváns. Ugyanakkor mélyebb elemzés során nem volna mellőzhető az intézmények felszereltsége, minősége sem, melyek a négyzetméterek mellett éppúgy relevánsak a szabadságvesztés büntetések és személyi szabadság elvonásával járó kényszerintézkedések elviselhetőségére. A bebörtönözöttségi ráta másfelől képet ad arról, hogy hazánk a középmezőnyben foglal helyett a szabadság elvonásának alkalmazása tekintetében, ugyan több fejlett nyugat-európai ország esetében jóval alacsonyabb ez a szám, mégis az USA-ban a legmagasabb. Mindazonáltal könnyen belátható, hogy a férőhelyek számát meghaladó fogvatartotti szám nemzetközi kötelezettségek, fogvatartotti jogok megsértését jelenti. Különösen sérelmes, hogy a férőhelyek túltelítettsége nem egyenletes, esetenként az az átlagot jóval meghaladó.

Fogvatartottak és férőhelyek száma (1997-2019)



3. diagram, Fogvatartottak és férőhelyek alakulása [7]

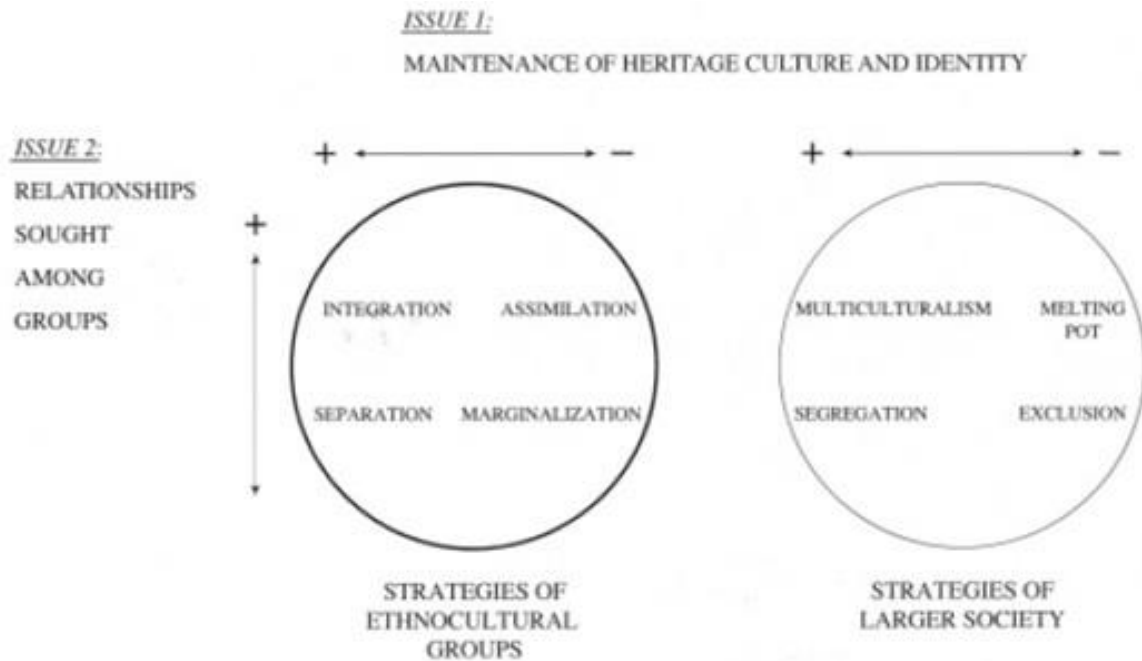
		fogvatartottak száma	lakosság	bebörtönzöttségi ráta	emberölési ráta
	Svédország	5 979	10,3	57,9	1,1
	Norvégia	3 373	5,4	62,9	0,5
	Szlovénia	1 431	2,1	68,5	0,9
	Horvátország	3 190	4,1	77,2	1,1
	Németország	64 666	83,1	77,8	1
	Ausztria	8 692	8,8	98,5	0,66
	Olaszország	61 175	60,3	101,5	0,67
	Franciaország	70 818	67,1	105,6	1,3
	Románia	20 539	19,4	105,9	1,5
	Spanyolország	59 275	47,1	125,8	0,7
	Anglia és Wales	83 023	59,1	140,5	1,2
	Szerbia	10 807	7,0	155,3	1,1
	Magyarország	16 676	9,8	170,6	0,99
	Lengyelország	74 819	38,4	194,9	0,8
	Szlovákia	10 665	5,5	195,7	1,5
	Csehország	21 232	10,7	198,8	0,6
	Oroszország	527 216	146,8	359,1	9,2
	USA	2 121 600	329,2	644,5	5,3

2. táblázat, Bebörtönzöttségi ráta [7]

Tágabb értelemben a római jogi *ne bis in idem* elv sérelmét is jelenti (kétszeres értékelés, kettős büntetés tilalma), a büntetés kiszabása mellett a büntetés-végrehajtás során felmerülő további hátrány. A túlsúlyfóltságból adódó depriváció, autonómiától való nagyobb megfosztottság [8], a klasszikus börtönártalmakhoz járul hozzá. Természetesen a fogvatartási fokozatok különbségei, a benti életrend szigorúsága (fogház, börtön, fegyház), súlyosabb végrehajtási fokozat szintén meghatározó, ehelyütt a fókusz tárgya csupán a jogszabályi előírások betartása.

2.2. Marginalizálódás és előítéletek

Az interkulturális stratégiák vizsgálata során [9] szemléletes ábrát vázolt fel, amiben helyzetüknél fogva a „börtönlakók”, mint kulturális csoportra tekintve, is párhuzam vonható az akkulturációs stratégiák vonatkozásában.



Varieties of intercultural strategies in immigrant groups and in the receiving society.

2. ábra, Berry: Interkulturális stratégiák és fogadó társadalom [9]

Külföldi és hazai börtönpszichológiai szakirodalomban sokszor idézett prizónizáció rövid definíciója, a „*nagyobb vagy kisebb mértékben (a börtön) gyakorlatainak, erkölcsének, szokásainak és általános kultúrájának az átvétele*” [10], szintén egyfajta asszimiláció. Míg a fogva tartás a többség oldaláról időleges bár reszocializációs célú marginalizáció, ill. kirekesztés állapota, a társadalom érdekeinek megvédése érdekében közösségi célt szolgál: a többség védelmét, bűnisméltés elkerülését – ekképp általános és generális prevenciót.

„*A büntetés célja a társadalom védelme érdekében annak megelőzése, hogy akár az elkövető, akár más bűncselekményt kövessen el.*” [11]. Míg a többség adójából fizetett szükséges költség – mely adott esetben már önmagában ellenérzést kelt, a bv. intézmények fenntartása. Ezen szükséges rossznak a közbeszédbe emelése, mindezt a kifizetett tetemes kártérítési összegekkel – az indulatok fokozódását váltja ki.

A fogvatartottakat és a képviselőtüket ellátó ügyvédeket általánosságban említve fokozza mindkét csoport irányában a negatív sztereotípiák fokozódását. Hatékony büntetési rendszer megvalósítása, optimális ráfordítás, észszerűség, visszaesés csökkentése, reszocializáció széles szakirodalommal rendelkezik: a „*büntetés hatékonyságának fokát ... annak a szociális értéknek a különbsége adja meg, ami a büntetés szociálisan pozitív eredményeinek maximálisan lehetséges elérése jelent ahhoz az értékhez viszonyítva, amit ezen cél elérésére szolgáló eszközökre fordítunk*” [12]. Mindezzel párhuzamosan többségében csupán a kártérítések felszámolásának igénye szerepel a médiában, a hatékony igazságszolgáltatás megteremtésének finanszírozása, mely a többségi társadalom érdekét éppúgy szolgálná, kevésbé. Előbbi alacsonyabb költségekkel jár rövidtávon, míg közép- és hosszútávú megoldások keresésének szükségességét legtöbbször a napi problémák és népszerűség-hajszolási érdekek feledtetik.

Miközben a bebörtönözöttségi és emberölési ráta a fenti statisztikát [7] nézve sem korrelál, a két változó közötti kapcsolat léte nem megállapítható vagy épp negatív a hazai adatok norvég vagy osztrák összevetésében, míg a büntetvégrehajtási intézeteket elhagyó, a többség által kirekesztett fogvatartottak visszatérésük utáni reintegrációja, a megalázó, emberi méltóságukat elvesztő körülményeket átélve még kérdésesebb. Míg bennük a nem börtönviselt többséggel

szembeni indulatok felkeltésére alkalmas, mely mindenki számára káros további cselekményeket szülhet. Ugyanakkor szintén igaz, hogy a legelesettebbek körében nehezen szolgálja a generális prevenciót az a tudat, hogy bűncselekmény elkövetése és esetleges lebukást követő börtönévek bár szörnyűek, de később mindez jó eséllyel komoly összeggel is jár. A média kártérítési igényekre, ezzel összefüggő munkadíjra (sikerdíj) és megítélt összegek nagyságára, összesítésére való fókusz, az emberi méltóság elvesztésével fenyegető börtönkörülményekre való csekély hangsúly mellett, alkalmas az előítéletek növelésére mind a fogvatartottak, mint azok képviselőivel (ügyvédek, jogvédő szervezetek) szemben.

„Az előítélet rendszerint a visszautasított csoport egyéni tagjaival szemben tanúsított viselkedésben jut kifejezésre” az „egyéni különbségeket elhanyagoljuk”, „viselkedésünk a csoportra, mint egészre vonatkozó kategorizáló általánosításunkhoz igazodik [13]”.

3. Ügyvédi szerepek és interkulturálitás

„az ügyvéd joga és kötelessége az ügyfelei érdekeinek elsődlegessége alapján a jogi képviselet ellátása, adott esetben akár az állammal szemben is” [45]

„Vir bonus, dicendi peritus, qui in causis publicis et privatis plena et perfecta utitur eloquentia (Jó ember, ki a beszédben jártas és aki magán és közügyekben teljes és tökéletes ékesszólással él, Cicero, M. T.)” [14]: kétezer éve a szónoki képességek emelték magasra az ügyvédet, szintén nem mellőzve társadalmi ill. politikai aktivitást, ma egyre inkább az írásbeliség, digitális kompetenciák, adott esetben – fogvatartotti kártérítések – épp a sablonbeadványok.

A társadalmi felelősségvállalás múltban és ma éppúgy jellemző: *„az ország társadalmi szervezetében ügyvédek kerülnek az egyes vidékeken a közügy élére ... társadalmi téren kifejtett tevékenységöknél fogva”* [14] elég csupán Deákra vagy Kossuthra gondolni. A védői szerepvállalás különösen hangsúlyosan érint morális kérdéseket, mely a legtöbb esetben ellentmond a többség igazságérzetének. Ugyanakkor nem csupán a jogrendszer alapja, hogy a legsúlyosabb büntetéseknél is jár a védelem, de alapvető morális kötelezettség is. Ez a segítség adott esetben ütközhet a többség érdekével, akár magasabb szinten, állami érdekekkel is. Nem véletlen az ügyvédek amivalens megítélése, mely szintén változatlan az évszázadok során, az áhított jobb jövő reménye várat magára: *„Vannak, akik az ügyvédi irodát erkölcsi fertőnek tekintik ... boszorkánykonyhának ... akkor is, ma is minden rossz forrásának, eredő helyének”* [15], *„lesz kor, mellyben elérendi diadalát; lesz kor, melly az ügyvédi helyzetet, morális ereje-, tekintete, 's méltóságába visszahelyezve megtanítandja átlátni az embereket”* [16]. Az ügyvédség ezen negatív, interkulturális közvetítő szerepkörre predesztinált helyzetét csak súlyosbítja a védelmet követően vagy attól függetlenül a büntetéseknél kártérítés iránti képviselete, ráadásul Magyarország ellen, nemzetközi bíróság előtt, míg a munkadíjat az államtól megnyert kártérítési pénzből várva sikerdíjképp. De még ezt is lehet fokozni valamely politikai táborhoz sorolással, az etikai szabályok határát súroló reklámtevékenységgel (pl. börtönökben terjesztett szórólapok), egyes kollégák átlagtól kiugró bevételeivel és specializációjával – miközben éppen ezzel nyújtják a legmagasabb profizmust.

Az ügyvédek megítélését éppen a sikeres képviseletet követően az állam által teljesített kártérítési összegből beszédett sikerdíj negatív üzenete is rombolja.

Azonban ennek másik oldala, hogy bár mindenkinek joga van a védelemhez, képviselethez, ehhez más módon adott esetben nem jut hozzá, ilyen eljáráshoz kirendelt védő vagy pártfogó ügyvéd nem áll rendelkezésre, míg a képviseletét ellátó ügyvéd számára a sok esetben nincstelen, a társadalom által kitaszított, marginalizálódott – bár kétségtelenül morálisan érthető okokból, a legtöbb esetben súlyos bűnöket elkövető – ügyfelének leginkább csak sikerdíjből van lehetősége az ügyvédi díjak fedezésére.

Zárójelben szintén megemlítendő az jogszabályi környezet, amely az ügyvédi iroda, ügyvédi minőség fenntartására tetemes költségeket generál (céges működési költségek, kamarai tagdíj, ügyvédi biztosítás, előírt megfelelő iroda bérlete és rezsi, „elvárt” cégautó és reprezentatív megjelenési költségek, alkalmazotti bérköltségek, könyvelő, marketing, irodatechnikai felszerelés és elektronikus jogtár folyamatos frissítésének díjai, e-szignó és más kötelező előfizetések, stb.), amelynek biztosításához az ügyek portfóliójában vannak könnyebb, sablonosan kivitelezhető ügyek mint akár adott esetben a strasbourgi kérelem, melyek tetemes mennyiségű, elszámolhatatlan munkaórát rabló – gazdaságtalan – vagy pro bono- ügyek ellátására adnak lehetőséget – ahogy természetesen vannak olyanok is, akik nem csupán portfóliójuk egy szeletének szánják. Az ügyvédség és kirekesztett társadalmi csoportok közötti viszonyrendszerek elemzése kapcsán nem mellőzhető az interkulturális kompetencia fogalma, amely összetevői között Barsoux és Schneider kilenc elemet emelt ki: kapcsolatteremtő készség, nyelvi készség, kulturális kíváncsiság, bizonytalanság tolerálása, rugalmasság, türelem és tisztelet, kulturális empátia, erős éntudat, humorérzék [17].

Mindezek az ügyvédi munka során nélkülözhetetlenek, a jogi egyetemet követő szakmai gyakorlat és az azt lezáró szakvizsga elégséges alapot és muníciót teremt a szakma képviselői számára a kulturális különbségek kezelésére.

4. Igazságszolgáltatás és közvélekedés

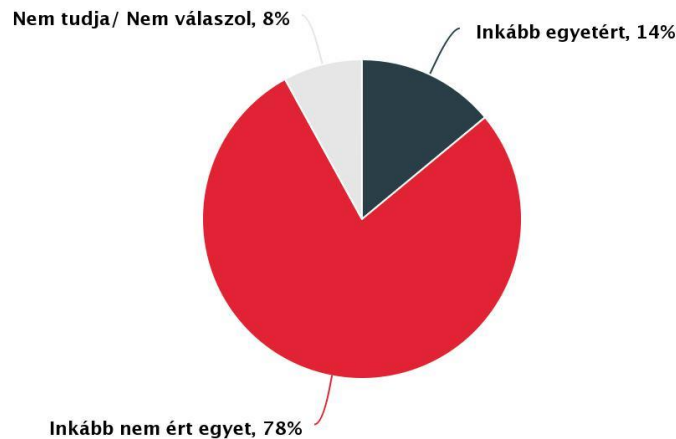
Még elkötelezett liberális vagy baloldali érzelműek számára is igencsak megosztó a börtönviszonyok miatti kártérítések ügye, nemhogy a jobbközép vagy szélsőjobboldali szavazók számára. Egyfelől a fogvatartottak túlnyomó többsége megérdemelt büntetését tölti egy általa elkövetett bűncselekmény miatt, súlyos sérelmet okozott a közösség tagjainak.

Ugyanakkor vannak gondatlan vagy megtévedt, egyszer rossz útra tért elkövetők mellett többszörös erőszakos visszaeső, életellenes büntetettek is, ahol a közvélekedés súlyos morális problémát lát, hogy az emberi méltóságot sértő elhelyezés folytán éppúgy kompenzációra jogosult. Indulatok szabadulnak fel arra gondolva, hogy némi zsúfoltság a venezuelai börtönviszonyokhoz képest még mindig ideális, már-már így is luxus, és még anyagi hasznot is eredményez, azonban egy Európai Unió országként a norvég standardokhoz igyekszünk felzárkózni. A szabadság elvesztése önmagában is a legsúlyosabb kényszerintézkedés, még akkor is, ha az elítéltek között többségben is vannak az alacsonyabb társadalmi státuszú és iskolai végzettségű, rossz anyagi és az átlagosnál szerényebb életkörülmények közül érkezők, mégsem lehet általánosítani, hogy kisebb teher-e a körülmények elviselése a nagyobb szabadsághoz és szélesebb mozgási szabadsághoz szokott átlaghoz képest.

A személyi szabadság elvesztése mellett az emberi méltóságot sértő elhelyezési körülmények az elviselhetőség határait súroló többletbüntetés. További kérdés, mennyiben reális garancia a 2017-től hatályos jogszabályi rendelkezés egy, a zárkafalak között amúgy is kiszolgáltatott helyzetben lévő fogvatartott számára.

A kártalanítás feltétele már a fogva tartás ideje alatti írásbeli előterjesztés a bv. intézet parancsnoka felé. Nehéz felmérni kívülről, milyen vélt vagy valós retorziókra számíthat az érintett, avagy esetleges hosszabb szabad levegőn tartózkodással vagy nagyobb zárkába történő áthelyezéssel negatív következmények nélkül is nyomban csökkenthetik a sérelmeit. Ugyanakkor, ha ez nem lehetséges, bizonyos esetekben még a megítélt kártalanítási összeg sem jut el végül a fogvatartotthoz, azt egyéb igények megelőzik és levonásra kerül pl. a sértett polgári jogi igénye, sérelemdíj, kártérítés vagy épp gyermektartásdíj ill. esetleges ügyvédi képviselő díjait is rendeznie kell. A közvéleménykutatások adatai mindenesetre egyöntetűek, ahogy az az alábbi ábrán látható:

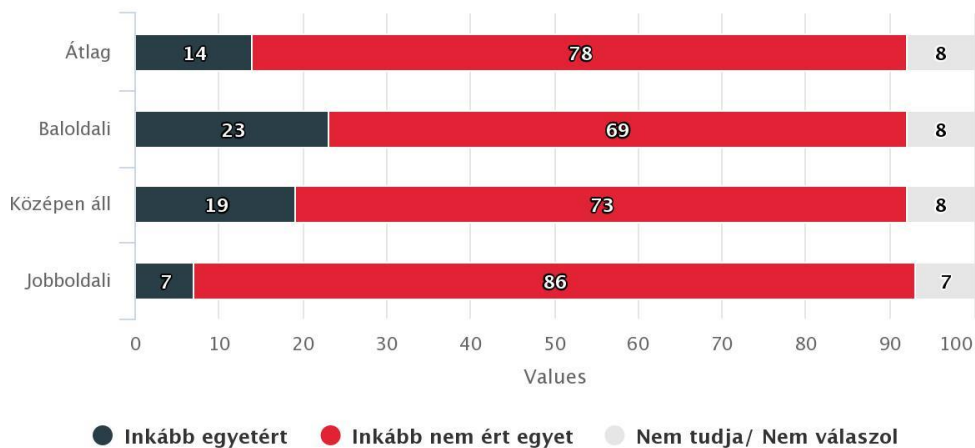
Jogvédő szervezetek szerint a magyar börtönök állapota rossz, az elítéltek számára – a fogvatartás körülményei miatt – a magyar államnak kártérítést kellene fizetnie. Ön inkább egyetért vagy nem ért egyet ezzel az állítással? (%)



Századvég – szazadveg.hu

4. diagram, Közvéleménykutatás, Századvég Alapítvány, 2020. január, CATI, n=1000, felnőtt magyar lakosság körében [18]

Jogvédő szervezetek szerint a magyar börtönök állapota rossz, az elítéltek számára – a fogvatartás körülményei miatt – a magyar államnak kártérítést kellene fizetnie. Ön inkább egyetért vagy nem ért egyet ezzel az állítással?



Századvég – szazadveg.hu

5. diagram, Közvéleménykutatás, Századvég Alapítvány, 2020. január, CATI, n=1000, felnőtt magyar lakosság körében [18]

A témában márciusra tervezett nemzeti konzultáció valószínűleg hasonló vagy – az ebben való részvételre várhatóan inkább hajlamos kormánypárti szavazók túlsúlya miatt, ill. más jobboldali pártokkal kiegészülve – még egyöntetűbb képet festene. A járvány terjedése azonban ezt is levette a napirendről, így további statisztikai adatok tervezett értékelése a dolgozat zárásának időpontjában nem áll rendelkezésre.

A tervezett kérdések az alábbiak lettek volna:

- 1) „támogatják vagy ellenzik a magyarok az ilyen kártérítési perek lehetőségét?”
- 2) „az ilyen kártérítési pénzeket az elítéltek kapják meg, vagy biztosítani kell, hogy az áldozatokhoz jusson el” [19].

Az igazságszolgáltatás tényleges „eredményeiről”, az ügyvédi számlákra kifizetett kártérítési összegek alakulásáról szintén képet kaphattunk a médiából, mely nevesítetten alkalmas konkrét kollégákkal szembeni hangulatkeltésre [20].

Mindazonáltal számtalan, jelen dolgozatban továbbiak során majd idézett, értékelt egyéb tényező árnyalja a megjelent számokat, amelyek nem mindenhol – különösen nem részleteiben – kapnak helyet a sajtóhírekben, a témával nem foglalkozók számára a „dörzsölt”, „nyerészkedő” „ügyvédkartellek” munkájának mélyebb megítélésére nem adva lehetőséget a negatív tartalmak özönében.

Név	Ügyszám db	Kifizetett összeg Ft
dr. Mohácsi Ügyvédi Iroda	1880	814 580 718
dr. Magyar György és Társai Ügyvédi Iroda	419	544 265 646
dr. Borsos Tamás	333	407 048 325
dr. Fahidi Gergely	324	516 951 040
dr. Cech Ügyvédi Iroda	273	362 665 668
dr. Visontai Csongor	258	166 706 899
dr. Kovács Arthur	247	532 458 600
Csugányiné dr. Lakatos Csilla	183	103 301 199
dr. Payrich Ügyvédi Iroda	154	79 506 993
dr. Deteky Gábor ügyvéd	145	213 370 595
dr. Váczai Ügyvédi Iroda	143	84 945 617
dr. Szegedi Zsolt	140	71 061 925
dr. Tarczay Áron	120	67 804 224
dr. Grabovszky Norbert	92	41 440 598
Karsai Dániel Ügyvédi Iroda	83	86 797 211
dr. Edöcs Viktor	70	63 127 006
dr. Ujvári Tamás Ügyvédi Iroda	66	39 530 430
dr. Cserekllye Károly Zoltán	61	65 904 524
dr. Enzsöl Péter	59	63 288 111
dr. Huszti Evelin	59	18 699 537
dr. Papos László	57	161 889 599
dr. Palotai Dániel Ügyvédi Iroda	55	71 399 396
dr. Lex Annamária	52	40 522 774
dr. Székely Gábor	51	49 228 973
dr. Kollár Andor	48	51 216 614
dr. Kavocska Edit	43	60 820 738
dr. Petró László	42	47 531 844
Pápay Ügyvédi Iroda	41	16 781 630
dr. Demku Róbert Ügyvédi Iroda	40	11 802 050
dr. Rácz Gergely	37	67 120 213

3. táblázat, Kifizetett kártérítési összegek, részlet [20]

5. Jogszabályi háttér

5.1. Ügyvédi törvény és etikai szabályzat

Az ügyvéddel való kapcsolatfelvétel az első lépés egy ügy képviselete során. A fogvatartotti képviseletet ellátó ügyvédek ügyvédi minőségének gyakorlásáról törvény rendelkezik [21], míg etikai részleteiről egyebek mellett kamarai szabályzat [22]. Előbbi meghatározza az ügyvédi

működés kereteit, egyebek mellett kamarai felvételt és kötelező tagságot, míg utóbbi útmutatást nyújt a tisztességes reklámhoz, melynek lehetőségét a korábbi szabályzatokhoz képest lényegesen bővítette. A digitális világ kihívásaihoz alkalmazkodva elengedhetetlen az internetes jelenlét és kapcsolatfelvétel, az életvitel megváltozásához igazodó, a korábbinál nagyobb tér a szolgáltatások bemutatására, virtuális megjelenéshez. A *„reklámozás során fokozott gondossággal és körültekintéssel kell biztosítani az ügyvédi titoktartási kötelezettség és az ügyvédi hivatás méltóságának megtartását, ... összeegyeztethetőnek kell lennie ... a demokratikus társadalomban betöltött szerepével”, „nem csökkentheti az ügyvédi hivatásba vagy igazságszolgáltatásba vetett közbizalmat ... „nem használhatja ki a – potenciális – ügyfél kiszolgáltatott, illetve kényszerhelyzetét”* stb. A mostani megengedőbb szabályozásra minden bizonnyal hatással volt a GVH szabad reklámozással kapcsolatos versenyfelügyeleti eljárása, mely bírósági felülvizsgálat során ugyan elbukott [23], a kapuk döntése azonban mégis a részbeni nyitás irányába hatott: *„ügyvédi honlapon, ... ügyvéd valamely közösségi ... profilján, vagy... más megjelenése ... során tárgyilagos, az ügyvédi hivatás méltóságával összeegyeztethető tartalom tehető közzé”*.

5.2. Emberi Jogok Európai Bírósága előtti kérelem és hatályos hazai eljárásrend

Hazánk a volt szocialista országok közül elsőként csatlakozott az Európa Tanácshoz és írta alá később az 1950. november 4-én Rómában kelt Emberi Jogok Európai Egyezményét [24], mely alapján: *„Senkit sem lehet kínzásnak, vagy bánásmódnak, vagy büntetésnek alávetni.”* Az Egyezmény felügyeletére létrehozott Emberei Jogok Európai Bírósága előtt a vonatkozó cikk alapján félként bármely magyar állampolgár önállóan vagy jogi képviselővel eljárhat panaszával [25]. Az eljárás költségmentes, alapesetben ügyvédkényszer nélkül magyar nyelven is benyújtható kérelmet követően indul, kizárólag írásban, személyes meghallgatás csak kivételes esetben történhet. Utóbbi folytán a tárgyilagos, költséghatékony, részrehajlásmentes eljárás elvei érvényesülnek. Ugyanakkor lehetőséget teremt hasonló ügyek sablonszerű, tömeges képviseletére. Az EJEB a fogva tartással összefüggésben az ott elszenvedett sérelmek megállapítása mellett (kínzás tilalma, 4. cikk, ill. korábban hazai jogorvoslat hiányában a hatékony jogorvoslatához való jog sérelme, 13. cikk) tényleges reparációt nem, csupán a jogsértés megállapítását és nem vagyoni károkért kártérítést, és szükségszerűen felmerült, ésszerű költségeket ítélt meg (legnagyobb hányadban ügyvédi munkadíj).

Az Emberi Jogok Európai Bírósága előtti kártérítési ügyek csökkentése érdekében a hazai igazságszolgáltatásban is lehetőség nyílt kártalanítás érvényesítésére [26], ugyanez a törvény rögzíti a végrehajtás fokozatait stb. Az Alkotmánybíróság vonatkozó határozata szerint: *„az Egyezményben és az Alaptörvényben is szabályozott embertelen vagy megalázó bánásmód tilalmából az az absztrakt követelmény vezethető le, hogy a többszemélyes zárkában fogvatartottak részére biztosított élet-, illetve mozgástérnek minden esetben el kell érnie azt a minimális mértéket, amely biztosítja számukra az emberi méltósághoz való alapjoguk sérelme nélküli elhelyezésüket valamely büntetés-végrehajtási intézetben. E minimális élet-, illetve mozgástér biztosítása nélkül ugyanis olyan túlszűfoaltság jön létre, amely megakadályozza az érintettekkel való, emberhez méltó és őket adottságaiktól függetlenül megillető bánásmódot, így embertelen, megalázó bánásmódnak, büntetésnek minősül”* [27].

Az elhelyezés részletes szabályairól IM rendelet rendelkezik, egyebek mellett közös elhelyezés esetén legalább 4, egyéni elhelyezésnél legalább 6 négyzetméter élettér juttatása az illemhely és mosdó figyelmen kívül hagyása mellett [28]. Súlyosabb, fegyház végrehajtási fokozatban a végrehajtási szabályok szigorúsága pl. zárka zárva tartása különösen súlyosítja az élettér kisebb területét. A módosított bv. törvény 144/B. § alapján 2017. január 1-je óta lehetősége van a fogvatartottnak kifogásolni az elhelyezés körülményeit panasz formájában a bv. intézet parancsnokánál majd annak sérelmes határozata ellen a büntetés-végrehajtási bírónál

terjeszhető elő felülvizsgálati kérelem. Mivel sikeres kérelem előfeltétele a hazai jogorvoslati rendszer kimerítése, így ezt követően már nem célszerű közvetlen kérelem előterjesztése Strasbourg felé.

Az EJEB még az évben foglalkozott a fenti törvényhellyel ill. új eljárásrenddel [29], és azt kielégítőnek találta: „*semmi nem bizonyítja, hogy az új „alapvető jogokat sértő fogvatartási panasz” nem nyújt reális kilátásokat a nemmegfelelő fogvatartási körülmények javítására, és nem lesz képes a fogvatartottak számára hatékony lehetőséget biztosítani (22.)*”, „*a meghozott érdemi intézkedések konkrét eredményeket mutatnak (23.)*”, „*a szubszidiaritás elvével összhangban szélesebb mérlegelési mozgásteret kell hagyni a nemzeti hatóságoknak ... figyelembe kell venni az érintett ország életszínvonalát, még akkor is, ha ez alacsonyabb összegeket eredményez (27.)*”, nem hagyhatva figyelmen kívül, hogy e „valóban hatékony” kompenzációs jogorvoslatot az Európa Tanács Miniszteri Bizottsága is üdvözölte (29.), „*a kompenzáció összegét úgy számítják ki, hogy a napi tarifát (1200 Ft és 1600 Ft között, lásd bv. tv. 10/A. §. (3)) megszorozzák az alapvető jogokat sértő fogva tartásban töltött idővel (26.)*”. A korábbi gyakorlattal szemben alacsonyabb összeg megítélése miatt sem lehet az EJEB felé fordulni. A közelmúltban megjelent döntés [30] az éles hangvételű, radikális nyilatkozatok ellenére valójában nem rendelkezik a megítélt kártalanítások kifizetésének felfüggesztéséről, törvények, nemzetközi kötelezettségek semmibe vételéről, azokat csupán „*a jogszabályok által biztosított legvégső időpontig*” odázza el felszólítva egyúttal az igazságügyi minisztert a szabályozás haladéktalan felülvizsgálatára. Ezt követően ugyan törvény született, mely a Kormányt utasítja új szabályozás kidolgozására, a benne szereplő lényegi intézkedés, a kártalanítási összegek ki nem fizetése csupán a bv. törvény új eljárásrendje, hazai jogorvoslati szint szerinti kártalanításokat érinti, azok kifizetésének június 15-éig történő felfüggesztését [31], jelentősebb érdemi változást valójában nem hozott, a látszólag kemény intézkedés nem ment szembe nemzetközi kötelezettségekkel, a strasbourgi kártérítési összegeket nem érinti, és a törvény hatálybalépése előtt megítélt kárösszegek kifizetését sem.

Érdekes dogmatikai kérdést vet fel már az idézett IM rendeletben szereplő cím is: „*Kártalanítás az alapvető jogokat sértő elhelyezési körülmények miatt*” majd következetesen a „kártalanítási igény” eufemisztikus terminológia használata azt a látszatot kelti, mintha jogos károkozásról lenne szó. A kártérítés mindig valamely jogellenes magatartás következményeit, vagyoni és nem vagyoni hátrányt reparál – utóbbi körében az új Ptk. a sérelemdíj fogalmát vezette be –, míg a kártalanítás jogos károkozásért adott ellentételezés (pl. útépítésnél ingatlankiszájtítás kivételesen, közérdekből, teljes és feltétlen kártalanítás ellenében) amint a kárpótlás leginkább csak a rendszerváltás korának homályosabb átmeneti specialitása. Bár a fogva tartás jogerős bírósági ítélet alapján valóban jogos, és a kapacitások kihasználtsága folytán szükségszerűnek tűnhet, annak jogszabálysértő körülményei esetén már jogtalan károkozásról beszélhetünk ezen újonnan szabályozott igényérvényesítési rend elnevezése ellenére is. Csekélyebb tárgyi súlyú bűncselekmények esetében a büntetés végrehajtásának megkezdését megelőző várakozási idő növelése bár szintén aggályos, ugyanakkor mégis a jogszabálysértő elhelyezés ellen hathat. A legújabb gyakorlat szintén próbálja enyhíteni a kialakult helyzetet, amennyiben letöltendő szabadságvesztés indítványozásának mellőzésére tesz javaslatot „*gondatlanul elkövetett, viszonylag csekélyebb tárgyi súlyú bűncselekmények miatt általában szükségtelen a szabadságvesztés (akár próbaidőre felfüggesztett) kiszabása; a szándékosan elkövetett kisebb jelentőségű bűncselekmények miatt sem indokolt ... végrehajtandó szabadságvesztés indítványozása, (csak) ha az alanyi oldalon feltárt enyhítő körülmények ... hiányoznak, ellenben a súlyosító körülmények nyomatékosak*” (visszaeső) míg „*Pénzbüntetés indítványozása esetén alaposan és körütekintően fel kell tárnai a terhelt tényleges vagyoni és jövedelmi helyzetét ... nem irányulhat közvetve szabadságvesztés kiszabására*” mindezek ellenben az erőszakos, visszaeső, élet elleni, köznyugalmat súlyosan sértő, ill. bünszervezetben elkövetett

bűncselekmények elkövetőivel szembeni súlyosabb büntetések indítványozását teszik lehetővé [32].

5.3. Esetjogi példák a nemzetközi gyakorlatból

Az Emberi Jogok Európai Bírósága ítéletéből származó alábbi részleteket, ahol csak lehetett, az eredeti szöveget meghagyva igyekeztem rövidíteni ... alkalmazásával:

„Varga úr büntetését a Baracskaiban ... (Bv.) Intézetben töltötte, amely ... súlyosan túlszűfolt volt. Egy 30 m² alapterületű zárkában helyezték el, amelyben összesen tizenheten voltak elhelyezve ... (1,76 m² élettér / fő). Az étel minősége és mennyisége sem volt megfelelő...”

„Lakatos úr a Hajdú-Bihar Megyei ... (Bv.) Intézetben egy 9 m² alapterületű zárkában, ... vele együtt összesen három fogvatartott osztozott ... (3 m² élettér / fő). ... átszállították a ... Szolnok Megyei ... (Bv.) Intézetbe, ahol egy 9 m² alapterületű zárkában szállásolták el három másik fogvatartottal együtt (2,25 m² élettér / fő) ... utóbbi intézetben nem volt megfelelő szellőzés, és a WC-t csak egy függöny választotta el az élettértől...”

„Tóth urat ... a Hajdú-Bihar Megyei ... (Bv.) Intézetbe(n) ... egy 10 m² alapterületű zárkában helyezték el további három fogvatartottal együtt (2,5 m² élettér / fő) ... A WC-t csak egy függöny választotta el az élettértől. ... átszállították a Budapesti Fegyház és Börtönbe, ahol ... egy tíz m² alapterületű zárkában helyezték el, amelyen két másik fogvatartottal osztozott (3,33 m² élettér / fő) ... (később) hét másik fogvatartottal osztozik egy 25 m² alapterületű zárkán...”

„Pesti úr ... a Márianosztrai Fegyház és Börtönben. Egy 25,7 m² területű zárkában helyezték el nyolc-tíz másik fogvatartottal együtt (2,86 m² élettér / fő) ... átszállították a Sopronköhidai Fegyház és Börtönbe, ahol egy 6,2 m² területű zárkában helyezték el egy másik fogvatartottal együtt (3,1 m² élettér / fő).”

„Fakó úr ... a pálhalmi börtönbe(n) ... tizenhárom másik fogvatartottal osztozott egy zárkán. A zárka alapterületének megadását mellőzve azt állította, hogy a személyenkénti élettér 1,5 és 2,2 m² között mozgott. Naponta egy órát tölthetett a zárkán kívül ... Azt állította, hogy 2013 nyarán a zárka hőmérséklete a 40°C-ot is elérte a nem megfelelő szellőzés következtében. Állítása szerint hetente csak egyszer zuhanyozhatott, nem több mint 5 perc időtartamban. A zárka továbbá ágyi poloskával, tetvekkal és csótányokkal volt fertőzött, de az intézet vezetése nem foglalkozott a kérdéssel.”

„Kapczár úr ... a Szegedi Fegyház és Börtönben ... összesen tizennégy zárkában lakott. A zárkák 8 m², 12 m² és 24 m² területűek voltak. A 8 m² alapterületű zárkákon gyakran akár hárman is osztoztak (2,67 m² élettér / fő) ... A 12 m² alapterületű zárkákban akár négy személyt is elhelyeztek egyszerre (3 m² élettér / fő) ... A 24 m² alapterületű zárkákban gyakran akár tíz embert is elhelyeztek (2,4 m² élettér / fő) ... a zárkában található WC-t ... (sokáig nem választották le) szellőzése azóta is megoldatlan ... némely emeletes ágyakat összetoltak ... arra kényszerültek, hogy közvetlenül egymás mellett aludjanak.”

„A zárkákban tapasztalható rendkívüli helyhiány nagy hangsúllyal esik latba annak meghatározásakor, hogy a megtámadott fogvatartási körülmények "megalázónak" minősülnek-e”. Ugyanakkor egyéb tényezők pl. szabadtéri mozgás, a fogvatartott fizikai és szellemi állapota, fogva tartás hossza, szellőzés, világítás hiánya is figyelembe veendő. De „ahol ... „kevesebb mint 3 m² terület állt rendelkezésükre, a Bíróság megállapította, hogy a túlszűfolttság olyan súlyosnak minősíthető, amely már önmagában indokolja a 3. cikk megsértésének kimondását.”

A strasbourgi Bíróság az idézett tények, releváns hazai jog és a felek által benyújtott jogalkalmazási példák és nemzetközi anyagok áttekintése, elfogadhatóság és hazai jogorvoslat kimerítésének vizsgálata után: „Nem vagyoni kártérítésként Varga úr nyolc hónapi ..., Lakatos úr négy évi ..., Tóth úr négy év és kilenc hónapi ..., Pesti úr körülbelül négy év ..., Fakó úr három év és két hónap ..., Kapczár úr nyolc év fogvatartásért” „Varga úrnak 5.000 EUR-ot ...; Lakatos

úrnak 14.000 EUR-ot ...; Tóth úrnak 14.000 EUR-ot ...; Pesti úrnak 3.400 EUR-ot ...; Fakó úrnak 11.500 EUR-ot ...; Kapczár úrnak 26.000 EUR-ot ... *Költségek és kiadások tekintetében Varga, Lakatos és Tóth úrnak fejenként 3.000 EUR-ot (stb.)*” [33].

A túlzásfoltosság mellett még számos más körülmény is indokoltá tette kártérítések megítélését, mint pl. ártatlanul töltött büntetés, elkülönítés, temetesen részvétel megtagadása, jogsértő előzetes letartóztatási körülmények stb. vagy a polgári ügyekben is hangsúlyos eljárások elhúzódása, ahol szintén komolyabb jogi szakmunka nélkül hasonló ügyekkel érhető el siker, azonban jelen dolgozatnak nem tárgya és keretibe sem illeszthető a teljes spektrum részletes elemzése.

6. Véleményformáló cikkek – ügyvédi mentalitás, összegzés

Sajtó- és fórumelemzés során megfigyelt, többször is hivatkozott, idézett ill. a diskurzusban személyesen érintettek véleménybefolyásoló megállapításai igen tanulságosak. Az alább összegyűjtött nyilatkozatokat többször átvették, részben idézték, így egy-egy álláspont mértékadó „szaktekintélye” által mondottak számos további cikk, hírforrás megjelenését és tartalmát voltak képesek befolyásolni, a közvélekedést alakítani. Különösen igaz ez annak fényében, hogy több száz tudósító, néhol gyalázkodó, vagy mélyebb szakterületi jártasság nélküli véleményközlő cikk mellett csupán néhány szakmai értekezés akadt a gyakorlat tényleges képviselőitől, holott annak elsődlegessége vitathatatlan *„az igazságszolgáltatás gyakorlatát nem egyszerűen alkalmazási tevékenységnek tekintjük. Úgy gondoljuk, hogy az e területen dolgozók gyakorlati és személyes elméletalkotása nem mellőzhető, mint a jogi ismeretek alapvető forrása”* [4].

Érdekes ekképp összevetni a sok száz cikk között fellelt véleményformáló írásokat: 1) „nép ügyvédje”, 2) egy a „jogállamért” „jogvédő” ügyvéd, 3) egy „liberális jogvédő”, 4) az „alapjogokért” jogvédő, 5) egy újságíró-ügyvéd és 6) a „nemzeti jogvédő” ügyvéd és 7) egy idézett jogász, ’48-as miniszter meglátásait:

1) Dr. Magyar György, Magyar György és Társai Ügyvédi Iroda irodavezető ügyvéd, a „börtönbiznisz” lista második helyezettje [34], a börtönkártérítések kifizetésének felfüggesztéséről:

„A jelenlegi helyzet mögött valószínűleg az van, hogy Magyarország nem teljesítette azt, amit vállalt. 2019 végéig ugyanis 1500—2500 börtönférőhelyet kellett volna létesíteni. A hatalom tehát a saját maga által felrúgott magatartásra hivatkozik azzal, miszerint a börtönbizniszt le kell állítani [35].”

Szintén ő több helyütt a börtönkártérítésekkel foglalkozó ügyvédek, mint ellenségkép megjelenítése, kormány bírálata kapcsán:

„A saját maguk által hozott törvények alapján meghozott, jogerős bírói ítéletet kifogásolják, azért, hogy ne mással foglalkozzunk, hanem legyen új ellenségkép: Soros és a migráns kevés volt, kell hozzá cigány, ügyvéd és börtönlakó is” [36].

2) Dr. Fahidi Gergely ügyvéd, Ügyvédekkel a Demokratikus Jogállamért Egyesület tagja, „börtönbiznisz” lista negyedik helyezettje [37], a börtönkártérítésekről és ügyvédi bevételekről (az idézeteket sok helyütt, ha az értelmet nem zavarta, rövidítettem ... jelzéssel):

„Az eljáró bíróságok a jogsérelmet elszenvedett ügyfeleknek ítélnék meg kártalanítást, az ügyvédi letéti számlákra megérkező pénz az ügyfélé, aki ebből, tehát már a saját pénzéből fizeti az ügyvédi díjat.”

„...bűnözőknek megítélt kártérítések címén több mint félmilliárd forintot keresett” ... Ebből az állításból az következne, hogy ... jogaikban sértett ügyfeleim egy fillért sem kaptak, minden az én zsebembe ment. Természetesen általában én sem ingyen vállaltam ... de ... az átlagos adózott

jövedelem töredéke ... Sok az olyan, szakmailag sikeres ügy, amikor megítélnek kártalanítást, de annak egésze vagy nagyja ... megy – elmaradt gyermektartás – vagy a sértettnek, ... hozzátartozóinak. Ilyenkor természetesen ügyvédi díj sincs, de ezt meggyőződésem szerint mindannyian, akik ilyen ügyben eljárunk, méltányosnak tartjuk” [38].

Felvet számos más morális problémát, mely jogrendszerünk alapja, mégis csupán a börtönkártérítések során eljáró ügyvédek éri kritika, meglátásai az igazságszolgáltatás igazságosságáról:

„van arra is példa, amikor gyilkosok ... érdekében eljáró ügyvédeknek közvetlenül közpénzt fizetnek, ezt nevezik kirendelt védői rendszernek. Akik felháborodnak azon, hogy az embertelen körülmények közt ... kártalanítást kapnak, és ebből az őket segítő ügyvédeknek fizetnek, léphetnének még egy szintet felháborodásukban. Hát igazságos az, hogy ... gyilkosok ... közpénzből kapjanak ügyvédet, ... esetenként akár a felmentésüket is eléri? Sőt, szükség van a büntető bíróságokra fordított milliárdokra, nem lenne egyszerűbb, ha ... már a vádirat tartalmazná a kiszabandó büntetést?” [38].

Az európai normákról, azok részbeni megkerüléséről (hazai jogorvoslat, kompenzáció, a zsúfoltság orvoslásának jövőbeni vállalása folytán), melynek folytán valójában a Kormány „nyert”:

„Aki magát európainak akarja tekinteni, annak a megalázó bánásmód tilalmát éppúgy el kell fogadnia, mint például a halálbüntetés tilalmát.”

„Megelőlegezett bizalmat kapott Magyarország 2017-ben, amikor az EJEB felfüggesztette, majd megszüntette a Strasbourgban folyamatban lévő börtön-kártérítési pereket. A kormány tulajdonképpen sikerpropagandát kellene, hogy folytasson, hisz igazi magyar finesszel meggyőzte a strasbourgiakat, hogy teljesíteni fogja a vállalásait, amit csak részben tett meg. ... a miniszterelnök nyugodtan büszkélkedhetne azzal, hogy már legalább 10-20 milliárd forint közpénzt megspórolt Magyarországnak, mivel a hazai végzésekből időarányosan legfeljebb a harmadát-felét ítélik meg az EJEB korábbi joggyakorlata szerinti összegeknek” [38].

3) Kádár András Kristóf ügyvéd, a – a fogvatartotti jogvédelemben élen járó – Magyar Helsinki Bizottság társelnöke a megalázó börtönkörülményekről:

„Az elítéltek törvényes büntetése a szabadságuk és egyéb – ehhez kapcsolódó – jogaik elvétele, és nem az, hogy büntetésüket megalázó körülmények között töltsék. Éveken át napi 23 órát egy néhány négyzetméteres zárkában másokkal összezárva lenni, jó esetben havonta egyszer találkozni a hozzátartozókkal, akkor kelni, enni, tisztálkodni, amikor a napirend kötelezővé teszi, tizenöt emberrel osztozni egyetlen vécén, órákig várni a fájdalomcsillapítóra – ez akkor is ... "kényelmetlen", ha a zárka nem zsúfolt, nem sötét, szellőzik és elkülönített vécé van benne. A kártalanítás ilyen esetben nem jár. Csak akkor, ha a fizikai körülmények annyira rosszak, hogy ... "az ... túlmutat a ... szabadságvesztésben szükségszerűen bennefoglalt szenvedésen és megaláztatáson" ... csípték nap nap után véresre a kiirthatatlan ágyi poloskák, és jártunk olyan 8 négyzetméteres zárkában, ahol hat letartóztatott várt ... hónapokon át ... háromemeletes ágyak között ... egyszerre csak egy ... tudott leszállni ..., a többiek ilyenkor félig fekvé vártak, ... matracokon fel sem lehetett ülni.” „A kellő személyes tér hiánya, a kis területen való összezártság agressziót szül, a rossz fizikai körülményekből számos konfliktus adódhat, például ha valakinek akkor kell a rongyos függönnyel leválasztott vécére mennie, amikor a többiek tőle félméternyire esznek ... verekedés tör ki ...”. „Ezek a hátrányok túl vannak nem csupán az egyszerű "kényelmetlenségen", ... a magyar és nemzetközi normák ugyanis a bűnelkövetők szabadságának, nem pedig a méltóságának az elvételére adnak felhatalmazást [39]”.

4) Szánthó Miklós, jogász, az Alapjogokért Központ igazgatója, a Közép-Európai Sajtó és Média Alapítvány elnöke, az Emberi Jogok Európai Bírósága joghatóságának felmondásáról és a strasbourgi bírósági határozatról Grégor Puppincq PhD tanulmánya kapcsán [40]:

„A nyílt társadalom eszméje nem pusztán egy érzékenyítő világnézet, hanem egy roppant hálózat is, amely átszövi a legkritikusabb infrastruktúrákat, mint amilyen a nemzetközi bírások. A „hatalomátvétel” az, hogy a választott, állami döntéshozók helyett felelősséggel senki iránt nem rendelkező, elszámoltathatatlan bírák hozhassanak politikai ügyekben döntéseket, ők alkotják a megfellebbezhetetlen nemzetközi jogász elitét ... A "független" jogalkalmazók és a "jogvédő civilek" a szakmaiság álcája alatt szorosan együttműködnek, hogy aláássák az államok szuverenitását, végső soron magát a demokráciát – ráadásul mindezt a "liberalizmus" nevében. ... az Emberi Jogok Európai Bírósága joghatóságának felmondásától sem szabad elzárkózni, még akkor sem, ha ez az Emberi jogok európai egyezményéből történő kilépéssel járna együtt [41]”.

5) Ésik Sándor ügyvéd, egyben újságíró (Azonnali), a börtönviszonyokról, egyúttal – Magyar Györgyhez hasonlóan – kormánypárti hangulatkeltést lát a téma mögött:

„A magyar állam aláírt egy szerződést, amelyet nem tart be. A magyar kormány meg ahelyett, hogy megpróbálna ezzel kezdeni valamit, egyszerűen elkezd hangulatot kelteni, mert így a paraszt nem veszi észre, hogy nem ez az egyetlen szerződés, amelyet a magyar állam nem tart be. De legalább van kire haragudni. Ha rosszat akarnék kívánni bárkinek, alighanem azt kívánnám, hogy lássa el a védelmét egy olyan jogász, aki most a "börtönbizniszelő ügyvédek" ellen kelt hangulatot... [42]”.

6) Gaudi-Nagy Tamás ügyvéd, a Nemzeti Jogvédő Szolgálat ügyvezetője, a Jobbik volt országgyűlési képviselője (jelenleg pártonkívüli), az áldozatokat és a bűnmegelőzés forráshiányát emeli ki valamint – Kádár András Kristófhhoz hasonlóan – a fogvatartotti körülmények javítását, egyúttal helyesli a „biznisz” leállítását:

„Eljött az ideje, hogy véget vessünk a börtönbiznisznek. Kerüljenek végre előtérbe a bűnözés áldozatai, és kapjon sokkal nagyobb hangsúlyt, forrást, eszközt a bűnmegelőzés, büntfelderítés és nem különben a büntetés-végrehajtás. Különösen a társadalom védelméért sokszor méltatlan körülmények között szolgáló személyi állomány. A körülményeiről alig esik szó, ez is tarthatatlan. Mindhárom területen még van bőven mit javítani, változtatni bőven. ... biztosítson ... állam az elítélt bűnözőknek a büntetés célját elérni képes, kínzás és sanyargatás nélküli körülményeket jelentő elhelyezést a gyorsan és jelentősen megemelendő számú börtönfőrehelyeken, a csillagászati mértékű fogva tartási költségeket, sértetti jóvátételt kitermelő munkát és a jó útra térés esélyét nyújtó hatékony képzéseket, kulturális és hitéletet. Itt tehát az ideje megfogadni Vergilius örökbecsűjét: "Claudite jam rivos, pueri: sat prata biberunt!" (Zárjátok már el a vízfolyást, fiúk: eleget ittak a rétek!)" [43].

Ugyanő az ügyvédi képviselő díjazása kapcsán élesen támadja Magyar Györgyöt és a liberális jogvédő szervezeteket, egyúttal előítéletmentességüket és humanista mivoltukat gúnyosan megkérdőjelezve:

„Álságosnak és hiányosnak tűnik az a magyarázkodás ... hogy az esetek túlnyomó részében miért kéri ügyvédi letéti számlára teljesíteni a kártalanítási összeget és miért "felháborító", hogy ez a lehetőség a jövőben megszűnik. A felek ilyen ... megállapodásának racionális indokok nélküli puszta emlegetése ... joggal veti fel ... vajon nem inkább az játszik ebben szerepet, hogy a börtönpopuláció etnoszociális összetétele okán ... előszeretettel hátrányos helyzetűnek és diszkriminációs áldozatnak kikiáltott, de a bűnözésben számarányát jelentősen meghaladó ... etnikai háttérű társadalmi rétegek díjfizetési fegyelmében nem bíznak a saját jogi képviselőik. ... Csak nem előítéletes, pszeudorasszista elővigyázatos pénzügyi megfontolások vezetnek a börtönbiznisz jeles, a cigánybűnözést felvetőket zsigerből lenácizó, "humanista forradalmár" élharcosait, amikor a saját maguk ügyvédi díjazását csak úgy látják garantálva, ha a teljes kártalanítási summa a letéti számlájukra érkezik? Ekkor ugyanis biztosra lehet menniük: a díj levonása után továbbítják a bevételt ... A hangzatos liberális, emberi jogi csomagolású farizeusi

jelszavak ellenére valójában nem bíznak a kedves kollégák az ügyfeleikben? Akkori kik is a rasszisták? Kik is az előítéletesek? [43]”.

7) Tamás Gáspár Miklós idézi Báró Eötvös József, jogász, író, a Batthyány-, majd az Andrássy-kormány vallás- és közoktatásügyi minisztere gondolatait:

„Mert vajon a rab nem marad-e embertársunk? Nem marad-e polgára azon hazának, melynek törvényei őt sújtják, de csak amennyire vétkezett, midőn azokat megszegi, egyébként az ő, valamint mindenki védelmére létező – s nem tartozunk-e a törvények védelmét fenntartani még annak is, ki azokat megbántá? [46]”.

Fenti érvelések átvétele, idézése, a belőlük kibontakozó diskurzus alkalmas volt a közbeszéd alakítására, egyúttal rámutat az ügyvédség társadalmi véleményformáló erejére is, tekintve, hogy Szánthó Miklós és Báró Eötvös József (bár szintén jogvégzetek) kivételével valamennyien egyben aktív ügyvédek is [44]. Ekképp képet kaphatunk az ügyvédség belső differenciáltságáról, az előítéletek és általánosítás megalapozatlanságáról, hiszen adott esetben a kollégák éppen egymást támadják. A téma szakavatott képviselőinek írásai hivatásuk és gyakorlati tudásuk magas presztízsével, a számában nagyságrendileg nagyobb uszító, provokáló írások ellensúlyozására is lehetőséget adtak. A börtönkártérítési eljárásokat vállaló ügyvédek felé irányuló negatív értékítélet, a hivatásrend egészével való általánosítás bár tovább rontja az ügyvédség évszázadokon átívelő amúgy is ambivalens megítélését, presztízsük, nyilatkozataik közgondolkodást alakítani tudó szerepe mégis érzékelhető.

Irodalomjegyzék

(Internetes tartalmak hozzáféréseinek, letöltésének dátuma egységesen: 2020. április 1.)

- [32] 1/2018. (VI. 30.) LÜ h. körlevél, A büntetőjogi legfőbb ügyész helyettes körlevele a büntetőbírói eljárásban folytatandó joghátrány-indítványozási és fellebbezési gyakorlat egyes kérdéseiről. <http://ugyeszseg.hu/pdf/korlevelek/1-2018%20luh.pdf>
- [30] 1004/2020 (I. 21.) Korm. határozat, a börtönsúfoltság miatti kártalanítási eljárásokkal kapcsolatos visszaélésekkel szembeni azonnali fellépésről.
- [28] 16/2014. (XII. 19.) IM rendelet a szabadságvesztés, az elzárás, az előzetes letartóztatás és a rendbíróság helyébe lépő elzárás végrehajtásának részletes szabályairól, 121. §.
- [24] 1993. évi XXXI. törvény, az emberi jogok és az alapvető szabadságok védelméről szóló, Rómában, 1950. november 4-én kelt Egyezmény és az ahhoz tartozó nyolc kiegészítő jegyzőkönyv kihirdetéséről. 3. Cikk.
- [25] 1999. évi II. törvény, az Emberi Jogok Európai Bírósága eljárásaiban részt vevő személyekre vonatkozó, Strasbourgban, 1996. március 5. napján kelt Európai Megállapodás kihirdetéséről, 1. cikk.
- [11] 2012. évi C. törvény a Büntető Törvénykönyvről, 79. §
- [26] 2013. évi CCXL. törvény a büntetések, az intézkedések, egyes kényszerintézkedések és a szabálysértési elzárás végrehajtásáról, 10/A. §.
- [21] 2017. évi LXXVIII. törvény az ügyvédi tevékenységről, 28., 39., 58. §.
- [31] 2020. évi IV. törvény, a börtönsúfoltsági kártalanításokkal kapcsolatos visszaélések megszüntetése érdekében szükséges haladéktalan intézkedésekről.
- [27] 32/2014. (XI. 3.) AB határozat (Alkotmánybíróság).
<http://public.mkab.hu/dev/dontesek.nsf/0/E69EE4C596EDD001C1257D1F00588913?OpenDocument>
- [5] 53/2017. (VII.10.) OP szakutasítás, A büntetés-végrehajtás országos parancsnokának szakutasítása az internet alapú Skype telefonálásról.

- [22] 6/2018. (III. 26.) MÜK szabályzat az ügyvédi hivatás etikai szabályairól és elvárásairól, 9.3, 9.4, 10.1.
- [13] Allport, G. W. (1954 / 1977). *The nature of prejudice / Az előítélet*. Massachusetts / Budapest: Addison-Wesley / Gondolat.
- [35] ATV.hu. (2020). Magyar György élő adásban totálisan kiborult. ATV.hu 2020-03-03 14:58. Budapest. Forrás: <http://www.atv.hu/belfold/20200303-magyar-gyorgy-eloadasban-totalisan-kiborult>
- [2] Bangó, J. (2008). *Útkeresés a posztmodernben*. Budapest: Mundus Magyar Egyetemi Kiadó.
- [17] Barsoux, J.-L. -S. (1997). *Managing Across Cultures*. Harlow: Prentice Hall College Div.
- [9] Berry, J. W. (2001). A Psychology of Immigration. *Journal of Social Issues*, Vol. 57, No. 3, pp. 615–631.
- [10] Clemmer, D. (1940). *The Prison Community*. New York: Holt, Rinehart & Winston p. 299.
- [15] Czibula, A. (1928). *A nagy diktátor Egy ügyvédsegéd naplója*. Szeged: Délmagyarország Hírlap- és Nyomdavállalat rt., p. 126.
- [29] Domján v. Hungary, 5433/17 (Emberi Jogok Európai Bírósága 2017. november 14.). <https://hudoc.echr.coe.int/eng#%7B%22itemid%22:%5B%22001-179045%22%5D%7D>
- [42] Ésik, S. (2020). Ha megvonják a raboktól a feltételes szabadlábra bocsátást, mindannyiunkkal kicsesznek. *Azonnali*, 2020. 01. 15. szerda, 14:55. Forrás: https://azonnali.hu/cikk/20200115_ha-megvonjak-a-raboktol-a-felteteles-szabadlabrabocsatast-mindannyiunkkal-kicsesznek
- [38] Fahidi, G. (2020). Fahidi Gergely a "börtönbizniszről": A fogvatartottak tudnak számolni. *HVG* 2020. február. 05. 17:10.
- [43] Gaudi-Nagy, T. (2020). Egy kanyit se a bűnözőknek! *Magyar Nemzet*. 2020. március 5. <https://magyarnemzet.hu/velemen/egy-kanyit-se-a-bunozoknek-7835411/>
- [16] ifj. Palugyay, I. (1841). *Ügyvédek. Korszerű tervezet ezeknek ügyében*. Buda, p. IX.
- [6] JANKOVSKIS v. LITHUANIA, 21575/08 (Emberi Jogok Európai Bírósága 2017. 1 17). Forrás: <https://hudoc.echr.coe.int/eng#%7B%22itemid%22:%5B%22001-170354%22%5D%7D>
- [39] Kádár, A. K. (2020). Börtönviszonyok: a kormány maga okozta a bajt. *Index*. 2020.01.17. 12:41. https://index.hu/velemen/olvir/2020/01/17/borton_zsufoltsag_jogsertes_karterites/
- [3] Kovács M., M. (2001). *Liberalizmus radikalizmus antiszemitizmus A magyar orvosi, ügyvédi és mérnöki kar politikája 1867 és 1945 között*. Budapest: Helikon Kiadó.
- [23] Kovács, K. (2016). Az ügyvédi reklám mint speciális vélemény. *In medias res* 2016/2, p. 218.
- [14] Králik, L. (1903). *A magyar ügyvédség Az ügyvédi kar*. Budapest: Franklin-Társulat, p. 1, 342.
- [44] Magyar Ügyvédi Kamara. (2020). Országos Ügyvédi Nyilvántartás. <https://magyarugyvedikamara.hu/html/nyilvanos-kereso/>
- [45] Magyar Ügyvédi Kamara Elnöksége. (2020. január 20.). *Index*. A kamara határozottan visszautasítja Orbán Viktor ügyvédek ellen intézett támadását: https://index.hu/belfold/2020/01/20/ugyvedek_bortonviszonyok_karterites_magyar_ugyvedi_kamara_orban_viktor/
- [4] Meleg, C. (2001). Társadalmi változások és jogászai gondolkodásmód. *JURA* 2001/2, pp. 58-74.
- [19] MTI. (2020). Két kérdés szerepel majd a nemzeti konzultáción a börtönbizniszről - videó. *Origo* 2020.02.19. 10:16. Forrás: <https://www.origo.hu/itthon/20200219-ketkerdes-szerepel-majd-a-nemzeti-konzultacion-a-bortonbiznisztrol.html>

- [36] Német, T. (2020). Megszületett a kormányhatározat: felfüggesztik a börtönkártérítések kifizetését.
https://index.hu/belfold/2020/01/18/megszuletett_a_kormanyhatarozat_felfuggesztik_a_bortonkarteritesek_kifizeteset/
- [20] Origo. (2020). Magyar György irodájának félmilliárdot fizettek ki. Origo.
<https://www.origo.hu/itthon/20200129-magyar-gyorgy-irodajanak-felmilliardot-fizettek-ki.html>
- [41] Öry, M. (2020). Soros diktál a strasbourgi bíróságon. Magya Hírlap, 2020. FEBRUÁR 22. 1:18. Forrás: <https://www.magyarhirlap.hu/kulfold/20200221-soros-diktal-a-strasbourgi-birosagon>
- [40] Puppink, G. P. (2020). NGOs and the judges of the ECHR (2 ed. 2020. 03. 02.. kiad.). Strasbourg: European Centre for Law and Justice.
- [8] Ruzsonyi, P. (2015). A börtön mint veszélyforrás, 32. In G. Gaál, & Z. (szerk.) Hautzinger, Modernkori veszélyek rendészeti aspektusai (pp.: 23-33). Magyar Hadtudományi Társaság Határőr Szakosztály Pécsi Szakcsoport.
- [7] Sepsi, T. (2020. február 04). Három ábra a magyar börtönhelyzetről héjaknak és galamboknak. Forrás: Átlátszó.hu: <https://igyirnankmi.atlatszo.hu/2020/02/04/harom-abra-a-magyar-bortonhelyzetrol-hejaknak-es-galamboknak/>
- [18] Századvég. (2020. január 21). A MAGYAROK HÁROMNEGYEDE ELUTASÍTTJA A BÖRTÖNBIZNISZT. Századvég: <https://szadveg.hu/hu/kutatasok/az-alapitvanykutatasai/piackutatas-kozvelemeny-kutatas/a-magyarok-haromnegyede-elutasitja-a-bortonbizniszt>
- [46] Tamás Gáspár, M. (2020). Szempontok a börtönbizniszhez. HVG, 2020. január. 20. 08:41. idézi: Eötvös József: Vélemény a fogházjavítás ügyében, Pesten, 1838., https://hvg.hu/itthon/20200120_TGM_Szempontok_a_bortonbizniszhez
- [33] Varga and others v. Hungary, 14097/12., 45135/12., 73712/12., 34001/13., 44055/13., 64586/13 (Emberi Jogok Európai Bírósága, 2015. március 10.).
[https://hudoc.echr.coe.int/eng#%22itemid%22:\[%22001-152784%22\]](https://hudoc.echr.coe.int/eng#%22itemid%22:[%22001-152784%22])
- [12] Vókó, G. (2010). Bűnelkövetők jogkorlátozása jogállamban MTA doktori értekezés.
http://real-d.mtak.hu/387/4/dc_45_10_doktori_mu.pdf
- [1] dr. Bognár, C. (2020) Börtönbiznisz – netnográfia (megjelenés alatt).

Lektorálta: Dr. Cserekllye Erzsébet, egyetemi adjunktus, Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kar Interkulturális Pszichológiai és Pedagógiai Intézet

AZ AUTONÓM JÁRMŰVEK ÉS A BÜNTETŐJOGI FELELŐSSÉG

Gondolatok a társadalomra veszélyességről és a tényállásszerűségről

dr. Csitéi Béla

*Nemzeti Közszerületi Egyetem, Államtudományi és Nemzetközi Tanulmányok Kar,
Civilisztikai Tanszék, egyetemi tanársegéd, csitei.bela@uni-nke.hu*

Absztrakt

A különböző jogterületek felelősségi alakzatjait vizsgálva első pillantásra úgy tűnhet, hogy az autonóm járművek megjelenésével felmerülő büntetőjogi felelősségi kérdések megválaszolása a legegyszerűbb. Jelenleg a Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvény (a továbbiakban: Btk.) XXII. fejezete nevesíti az egyes közlekedési bűncselekményeket. Mivel a bűncselekmény fogalmának nélkülözhetetlen eleme a bűnösség, vagyis az, hogy az elkövető magatartását szándékosan vagy gondatlanul valósítsa meg, ezért a közlekedési bűncselekmények törvényi tényállásainak az autonóm járművekre való alkalmazása látszólag értelmezhetetlen. Ennek indoka, hogy az autonóm járműben ülő természetes személy nemcsak irányítást, hanem felügyeletet vagy ellenőrzést sem gyakorol – és nem is köteles gyakorolni – a jármű felett, így a bűnösség fennállta sem vizsgálható. A járművezető kizárólag az úticélt határozza meg, a szabályszerű és biztonságos működésért azonban – a jogszabályban kijelölt személyek mellett – a jármű szavatol. Jó példa erre a közúti veszélyeztetés vagy a közúti baleset okozásának tényállása. Mindkét bűncselekmény alapja valamely közúti közlekedési szabály megszegése, amelyre előbbi esetben az elkövető szándékossága, míg utóbbiban a szándékossága vagy gondatlansága terjed ki. Ha a közúti veszélyt vagy balesetet az autonóm jármű okozza, akkor a járművezető oldalán sem szándékos, sem pedig gondatlan szabályszegésről nem beszélhetünk. Ezekben az esetekben „szabályszegést” legfeljebb az autonóm jármű valósíthat meg, azonban a jármű nem minősül vezetőnek, így arra a közúti közlekedés szabályairól szóló 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet (a továbbiakban: KRESZ) azonban egyelőre nem alkalmazható. Más bűncselekmények – mint például a járművezetés ittas állapotban vagy a járművezetés bódult állapotban – amiatt szorulhatnak dekriminalizációra, mert az autonóm jármű utasának járművezetői minősége is megkérdőjeleződik. Összegezve kijelenthető, hogy mivel az autonóm járművek meghaladták teszik a járművezető fogalmát, valamint a közlekedési bűncselekmények többségénél a bűnösség fogalma kiüresedik, ezért a törvényi tényállások jelentős hányada a jövőben nem lesz majd alkalmazható, feltéve, hogy kizárólag autonóm járművek közlekednek majd az utakon. Úgy tűnhet, hogy ennek egyedüli következménye az érintett bűncselekmények dekriminalizációja lehet, hiszen vétkes magatartás hiányában a büntetőjog eszközrendszerének alkalmazása nem indokolható. Nem hagyható azonban figyelmen kívül, hogy még az autonóm jármű sem az emberhez képest „autonóm” eszköz, hiszen létrejöttének és működésének kereteit továbbra is emberek sokasága határozza meg. Ebből következik, hogy bár a hatályos törvényi tényállásoknak megszűnhet az értelmezési területe, azonban az autonóm járműveket érintő emberi magatartások közül továbbra is akadhatnak olyanok, amelyek a társadalomra veszélyesek, erre tekintettel igénylik a kriminalizációt. Ilyen emberi magatartás nemcsak természetes személy, hanem jogi személy felelősségét is megalapozhatja.

Kulcsszavak: automatizált jármű, autonóm jármű, önvezető jármű, büntetőjog, közlekedési bűncselekmény, felelősség

1. Bevezetés

A fentebb megfogalmazott szempontok együttes figyelembevételével érdemes a büntetőjogi felelősséget a következő aspektusokból elemezni:

- az autonóm jármű mennyiben tekinthető olyan jelenségnek, amelyhez hasonló a büntetőjog világában korábban még nem volt jelen, egyben milyen irányú változásokat indukál a büntetőjogi felelősség rendszerében;
- indokolt-e a büntetőjog alkalmazása, figyelemmel annak *ultima ratio* jellegére;
- megvalósul-e a bűncselekmény fogalmának valamennyi tényállási eleme, különös tekintettel a cselekményre – mint emberi magatartásra –, a bűnösségre és a társadalomra veszélyességre;
- miként képzelhető el a közlekedési bűncselekmények normaszövegének kiegészítése, illetve módosítása, valamint olyan törvényi tényállások megfogalmazása, amelyek az autonóm járművek velejárójaként megjelenő új elkövetési magatartásokra reflektálnak.

Tanulmányomon belül szinte kizárólagos jelleggel az utóbbi két szempontra koncentrálok azzal, hogy a bűnösséget, mint a bűncselekmény fogalmának esszenciális elemét nem vizsgálom, mivel arra egy korábbi tanulmányomban már sor került [1]. A fent megjelölt kérdések egy része már azoknál az automatizált járműveknél is fel fog merülni, amelyek bár nem minősülnek autonóm járműnek, azonban az út bizonyos szakaszain részben vagy teljes mértékben mentesítik a járművezetőt a jármű működésének felügyelete alól [2]. Ha a képzeletbeli skála egyik végpontján az automatizáltság teljes hiányáról beszélhetünk, akkor a másikon az autonóm járművek foglalnak helyet. Az autonóm járművek irányába haladva fokozottan csökken nemcsak az emberi beavatkozás szerepe, hanem annak lehetősége is, akárcsak a jármű felett gyakorolható felügyelet és ellenőrzés, ezzel párhuzamosan pedig bővül a jármű hatásköre, illetve a jármű által kontrollált körülmények köre. Az automatizált járművek különböző kategóriái mentén a bűncselekmény fogalmának alkalmazhatósága, valamint a törvényi tényállások revíziójának kérdése önállóan is vizsgálható. A bűncselekmények közül kizárólag a közlekedési bűncselekményekre koncentrálok.

2. A bűncselekmény fogalmának alkalmazhatósága

A Btk. 4. § (1) bekezdése a bűncselekmény fogalmát a következőképpen határozza meg: „*bűncselekmény az a szándékosan vagy – ha e törvény a gondatlan elkövetést is büntetni rendeli – gondatlanságból elkövetett cselekmény, amely veszélyes a társadalomra, és amelyre e törvény büntetés kiszabását rendeli.*” A törvényi definíció alapján valamennyi bűncselekmény az alábbi kritériumok megvalósulását igényli:

- emberi cselekmény;
- bűnösség;
- társadalomra veszélyesség;
- tényállásszerűség (diszpozíciószerűség) [3].

A bűncselekmény fogalmának alkalmazhatóságát vizsgálva külön is érdemes hangsúlyozni, hogy az automatizált és az autonóm járművek közé egyenlőségjel semmiképpen sem tehető. Mindkét jármű közös vonása, hogy működésük alapvető kereteit mások határozzák meg, azonban jelentős eltérés figyelhető meg azzal összefüggésben, hogy e kereteken belül mekkora szerep jut az embernek.

A gépek három kategóriába sorolhatók aszerint, hogy az embernek milyen szerep jut a gép működésének ellenőrzésében:

- ember általi teljes irányítás;
- ember általi ellenőrzés;
- ellenőrzés nélküli működés [4].

A technológia fejlődésével a robotok önállósága látványosan növekszik. Míg az ember általi irányítás esetén a gépek minden helyzetben emberi utasítások alapján „cselekszenek”, addig az ellenőrzés nélküli működés lényege, hogy az ember a feladat végrehajtásának folyamatába már nem avatkozik be, pusztán a végrehajtáshoz szükséges feltételeket – például információt – biztosít. A robotok döntési önállóságának kiteljesedésével párhuzamosan a humán döntéshozatal szerepe csökken, az ember feladatává a robot működésének ellenőrzése, illetve felügyelete válik. A folyamat végén a döntés teljes mértékben a robot kezébe kerül [5]. Összegezve kijelenthető, hogy ha a különböző fejlettségű robotokat kategorizálni kívánjuk, akkor az ember által irányított és ellenőrzött eszközöktől haladva jutunk el azokig a robotokig, amelyek szinte függetlenednek az embertől, mivel legfeljebb csak egyfajta korlátozott felügyeletet tűrnek meg maguk felett.

Nem szorul bővebb magyarázatra, hogy a robotizáció kiteljesedése milyen hatást fog majd gyakorolni mindannyiunk életére. Sík Zoltán Nándort idézve: *„forradalom zajlik, infokommunikációs technológián alapuló forradalom, amely jól láthatóan különbözik minden eddigi forradalomtól, mind céljában, mind eszközrendszerében. Ez a forradalom, bár technológián alapul, de nem technológiai. Azaz nem a technológiát reformálja meg, hanem a technológia felhasználásával egész életünket, lehet, hogy évszázados, évezredes bevett társadalmi berendezéseinket változtathatja meg [6].”* A szerző szintén kiemeli, hogy *„ez nem egy atombomba, amely szintén tudományos és technológiai innováción alapult, de míg az atombomba társadalmakat képes eltörölni a föld színéről, ez az innováció a társadalmi berendezkedés, a jelen hatalmi struktúrák felülvizsgálatára kényszerít [7].”*

Az automatizált és az autonóm járművek könnyen beilleszthetők ebbe a modellbe. A hagyományos – automatizált funkciókkal nem bíró – járművek teljes mértékben emberi irányítás alatt állnak, az automatizált járművek azonban fokozatosan egyre nagyobb szerepet nyernek a döntéshozatalban, míg az autonóm járművek önállóan hoznak döntéseket, valamint valamennyi feladatot önállóan hajtanak végre, az ember szerepe a rendeltetésszerű működés felügyeletére korlátozódik. Egyértelmű, hogy a büntetőjogi vagy a polgári jogi felelősség sem kezelheti azonos módon a különböző mértékben automatizált járműveket. Minél szélesebb hatáskörrel bír az automatizált jármű a döntéshozatalban, annál inkább csökken a járművet üzemeltető természetes személy felelőssége, aki az automatizáció felsőbb szintjei felé haladva járművezetőből a jármű kezelőjévé, majd a jármű kezelőjéből annak utasává válik [8].

Tovább bonyolítja – elsősorban a polgári jogi – felelősség megítélését, hogy a zárt (kerített) pályákon közlekedő autonóm járművek – például vonatok – a közúti közlekedésben használt autonóm járművektől eltérő feltételek mentén működnek [9]. Még nehezebb a döntés, ha az autonóm jármű más járművekkel (V2V), a közlekedési infrastruktúrával (V2I) vagy más eszközökkel (V2X) is kommunikál.

Mivel az utóbb megjelölt körülmények sok esetben kívül esnek a járművezető szubjektumán, ezért a büntetőjogi felelősséget vizsgálva – igazodva a gépek fentebb hivatkozott hármas felosztásához – az alábbi járműkategóriák között indokolt különbséget tenni:

- hagyományos járművek;
- emberi felügyelet mellett működő automatizált járművek;
- autonóm járművek.

A hagyományos járművek alatt ebben a kontextusban olyan járművek értendők, amelyek nem, vagy csak kismértékben automatizáltak; a járművezető tevékenyen közrehat a jármű irányításában. Ezzel szemben az emberi felügyelet mellett működő automatizált jármű olyan jármű, amely az út egészén vagy bizonyos szakaszain teljes irányítási hatáskörrel bír, szigorúan a járművezető közvetlen felügyelete mellett. Az autonóm jármű a járművezető jelenlétét sem követeli meg.

A három kategória közül kétségtől az utóbbi kettő minősül nívónak. A hagyományos járműveken keresztül megvalósuló közlekedési bűncselekményekre teljes mértékben alkalmazható a bűncselekmény fogalma. Ha azonban a járművezető már nem vesz részt – sőt, nem is köteles részt venni – a jármű irányításában, hanem pusztán felügyeli az automatizált jármű működését, akkor kevésbé egyértelmű, hogy beszélhetünk-e emberi cselekményről vagy bűnösségről, és ha igen, akkor a bűncselekmény fogalmának egyes elemei milyen tartalommal bírnak.

3. Társadalomra veszélyesség

A büntetőjogi felelősség megállapításának egyik feltétele, hogy a bűnös emberi cselekmény olyan mértékben legyen veszélyes a társadalomra, hogy indokolt legyen a büntetőjog eszközrendszerének alkalmazása.

Bár a társadalomra veszélyesség – hasonlóan az emberi cselekményhez, a bűnösséghez és a diszpozíciószerűséghez – a bűncselekmény megvalósulásának pozitív feltétele, azonban annak meglétét bizonyos okok és körülmények kizárhatják. E *negatív* feltételek fennállása esetén a bűncselekmény fogalmilag nem valósul meg [10]. Nem beszélhetünk büntetendő cselekményről, ha például jogos védelmi helyzetben okozunk sérelmet a támadónak, vagy kifejezetten a jogszabály engedélye alapján járunk el.

Vannak olyan körülmények, amely nem a társadalomra veszélyesség, hanem a bűnösség hiányát eredményezik, míg mások csak a büntethetőséget szüntetik meg, illetve a büntetőeljárás lefolytatását akadályozzák. Ennek megfelelően a büntetőjogi felelősségre vonás akadályait a következőképpen osztályozhatjuk:

- a cselekmény büntetendőségét (jogellenességet, azaz a társadalomra veszélyességet) kizáró – vagy korlátozó – okok;
- az elkövető büntethetőségét (bűnösséget) kizáró – vagy korlátozó – okok;
- a büntethetőséget megszüntető okok;
- a büntetőjogi felelősségre vonás egyéb akadályai [11].

A büntethetőséget megszüntető okok a bűncselekmény megvalósulását követően zárják ki az elkövető felelősségét, a büntetőjogi felelősségre vonás egyéb akadályai pedig eljárásjogi természetűek, a vizsgált téma szempontjából éppen ezért nem bírnak releváns tartalommal. A bűnösséget kizáró vagy korlátozó okok – így a gyermekkor, a kóros elmeállapot, a kényszer és a fenyegetés, a tévedés és az előljáró parancsa – sem szorulnak jogértelmezésre.

Ezzel szemben a jogellenességet kizáró okok – a jogos védelem, a végszükség, a jogszabály engedélye, a sértett beleegyezése, a megengedett kockázat, a fegyelmezési jog és a hivatás gyakorlása – között akadnak olyanok, amelyek tartalma a járművek körének bővülésével párhuzamosan „gazdagodhat”; ilyen jogellenességet kizáró ok lehet a végszükség és a megengedett kockázat.

A társadalomra veszélyesség lehetséges hiányával álláspontom szerint már csak azért is érdemes foglalkozni, mert a közeljövőben még csekély esély mutatkozik arra, hogy a büntetőjog *ultima ratio* jellegére hivatkozva sor kerüljön valamennyi közlekedési bűncselekmény dekriminalizációjára. Ennek indoka, hogy a hagyományos, az automatizált és az autonóm járművek még hosszú ideig egymás mellett fognak közlekedni az utakon, ilyen

körülmények között pedig nem mutatkozhat reális igény a Btk. érintett tényállásainak átfogó likvidálására. Sokkal életszerűbb, hogy a bíróság egyedi esetekben hozzon olyan döntést, amelyben – akár az emberi cselekmény vagy a bűnösség hiányának megállapításával párhuzamosan – a társadalomra veszélyesség hiányára utalva menti fel az eljárás alá vont terheltet.

A Btk. 23. § (1) bekezdése határozza meg a végszükség fogalmát; eszerint „*nem büntetendő annak a cselekménye, aki saját, illetve más személyét vagy javait közvetlen és másként el nem hárítható veszélyből menti, vagy a közérdek védelme érdekében így jár el, feltéve, hogy a cselekmény nem okoz nagyobb sérelmet, mint amelynek elhárítására törekedett.*” Végszükségre elsősorban akkor hivatkozhat az autonóm járművet használó személy, ha a jármű azért okozott balesetet, hogy elkerülje egy súlyosabb kárral járó esemény bekövetkeztét [12]. Például amiatt ütötte el az úton szabálytalanul áthaladó gyalogost, hogy megkímélje a benne utazó család tagjainak életét.

Végszükségre eredményesen hivatkozni csak abban az esetben lehet, ha a végszükségben eljáró személy nem okoz nagyobb sérelmet, mint amelynek az elhárítására törekedett. Nehéz ugyanakkor állást foglalni abban a kérdésben, hogy amikor emberi életek „összemérésére” kerül sor, akkor kinek az életét részesítsük előnyben, vagyis ki az, akinek az életét priorizáljuk másokéval szemben. Ambrus István véleménye szerint „*ha a baleset egynél több (legalább kettő) gyalogos életét fenyegeti, a járműben azonban csak egy (avagy a gyalogosok számánál mindig legalább eggyel kevesebb) személy foglal helyet, a végszükségre – legalábbis annak jogellenességet kizáró alapesetére – eredményesen hivatkozni nem lehet* [13].” A szerző álláspontjával egyetértve megállapítható, hogy nem beszélhetünk végszükségről akkor, ha az autonóm jármű a védendő személyek számát meghaladó személynek okoz az utasokat veszélyeztető sérelemmel azonos vagy súlyosabb sérelmet.

Könnyen előállhat azonban olyan közlekedési szituáció, amelyben az autonóm járműnek azonos számú, legfeljebb eltérő sajátosságokkal bíró életek között kell választania. Az Alaptörvény XV. cikk (2) bekezdése alapján „*Magyarország az alapvető jogokat mindenkinek bármely megkülönböztetés, nevezetesen faj, szín, nem, fogyatékosság, nyelv, vallás, politikai vagy más vélemény, nemzeti vagy társadalmi származás, vagyoni, születési vagy egyéb helyzet szerinti különbségtétel nélkül biztosítja.*” A különböző tulajdonságokkal és kvalitásokkal bíró emberek között különbséget tenni tehát nem lehet, a járműtől viszont mégis ezt várjuk majd el. Az autonóm járművek által teremtett etikai dilemmák már jó ideje jelen vannak a közbeszédben. A probléma eredője, hogy az autonóm jármű még tökéletes funkcionalitás mellett sem lehet képes arra, hogy kiküszöböljön valamennyi balesetet.

Egy népszerű etikai dilemmát hivatott szemléltetni az ún. troli-probléma. A kitalált tényállás szerint a troli vezetője megszokott útvonalán haladva azt tapasztalja, hogy a távolban öt ember fekszik a síneken, akikre – mivel a járművet megállítani már nem tudja – a biztos halál vár. Egyetlen lehetőség áll rendelkezésre a katasztrófa elkerülésére: még a baleset bekövetkezését megelőzően átkapcsolhatja a sínek közötti váltót, és ezáltal megváltoztathatja a jármű útvonalát. Megnehezíti azonban a troli vezetőjének döntését, hogy a másik sínen is fekszik egy ember, így ha úgy dönt, hogy más útvonalat választ, akkor bár megmenti öt ember életét, de saját eljárása vezet majd egy másik ember halálához. A példa érzékletesen szemlélteti, hogy a közlekedés mindig kockázatokkal jár, a kockázatok pedig olyan döntési szituációkat teremthetnek, amelyekre az autonóm járműveknek is készen kell állniuk [14]. Továbbra is nyitott kérdés, hogy ha a balesetet elkerülhetetlen, akkor a jármű milyen szempontok mentén döntsön arról, hogy kinek az életét részesítse előnyben, azonban nem gondolom, hogy e kérdés megválaszolása a jogtudomány feladata.

Összegezve elmondható, hogy amennyiben az autonóm jármű azért okoz balesetet, hogy emberi életeket mentsen, akkor az eljárás alá vont terhelt a büntetőjogi felelősség alól akár végszükségre hivatkozva is mentesülhet, feltéve, hogy annak törvényi feltételei adottak, azaz

az okozott sérelem nem haladja meg a végszükség által védeni hivatott értéket. Nem beszélhetünk végszükségről, ha az autonóm jármű *in concreto* több ember életét veszélyezteti, mint amennyinek védelmét szolgálja; minden más eset megítélése a későbbi joggyakorlat függvénye.

Még egyszer szükséges hangsúlyozni, hogy ha autonóm jármű okoz balesetet, akkor jellemzően sem emberi cselekményről, sem pedig bűnösségről nem beszélhetünk, ezért a társadalomra veszélyesség hiánya csak egy további érv lehet a terhelt felmentése mellett. Éppen emiatt nehezen képzelhető el, hogy a védelem a büntetőjogi felelősség hiányát kizárólag a jogellenesség hiányára alapozza.

Ugyanez igaz a megengedett kockázatra is. A megengedett vagy indokolt kockázat – a végszükséghez hasonlóan – a cselekmény társadalomra veszélyességét, azaz a jogellenességét kizáró ok. Felvethető, hogy tekinthető-e az autonóm jármű üzemeltetése megengedett kockázatnak arra tekintettel, hogy a járművek jelentősen csökkentik a közúti közlekedési balesetek számát [15].

Különbség a végszükség és a megengedett kockázat között, hogy míg előbbi a Btk.-ban került rögzítésre, addig utóbbi szokásjogi úton érvényesül. Követendő az az álláspont, hogy mivel a szokásjogi úton érvényesülő jogellenességet kizáró okok nem teszik lehetővé az élet elvételét, ezért – a normavilágosság követelményét is szem előtt tartva – a Btk. kiegészítése lehet indokolt [16]. Nem hagyható azonban figyelmen kívül, hogy ha az elkövető bűnössége megalapozható, akkor az indokolt kockázatra hivatkozás könnyen méltánytalan eredményhez vezethet. Ugyanez igaz azokra az esetekre, amikor a végszükség az elkövető bűnös magatartásának – például a szoftverfrissítési kötelezettség vétkes elmulasztásának – következményeként áll elő. A megfelelő törvényi szabályozás a hatékony prevenció előfeltétele.

4. Tényállásszerűség a közlekedési bűncselekmények körében

A büntetőjogi felelősségre vonásnak szintén feltétele, hogy az elkövető bűnös és társadalomra veszélyes magatartása kimerítse a Btk. különös részében meghatározott valamely tényállást.

A Btk. XXII. fejezete szabályozza az egyes közlekedési bűncselekményeket, amelyek a következők:

- a közlekedés biztonsága elleni bűncselekmény;
- vasúti, légi vagy vízi közlekedés veszélyeztetése;
- közúti veszélyeztetés;
- közúti baleset okozása;
- járművezetés ittas állapotban;
- járművezetés bódult állapotban;
- járművezetés tiltott átengedése;
- cserbenhagyás;
- jogellenesen átalakított személyszállítást végző jármű vezetése.

A közlekedés biztonsága elleni bűncselekmény elkövetője csakis kívülálló, vagyis az adott közlekedési ágazat szabályainak hatálya alá nem tartozó – idegen szóval extraneus – személy lehet [17]. Ebből következik, hogy a tényállást módosítani érdemben nem indokolt, hiszen nem releváns, hogy milyen típusú jármű a bűncselekmény elkövetési tárgya. A tényálláson belül megjelenik a vezető, mint a bűncselekmény passzív alanya. A járművezető fogalmát a KRESZ 1. számú Függeléke határozza meg; eszerint „vezető az a személy, aki az úton járművet vezet, vagy állatot hajt (vezet). A segédmotoros kerékpárt és a kerékpárt toló személy nem minősül vezetőnek. A gépkocsivezetés oktatása és az azt követő gyakorlati vizsga során vezetőnek az oktató minősül.” A definíció alapján az automatizált és az autonóm járművek utasai nem

minősnek járművezetőnek, éppen ezért szükségessé válhat a KRESZ kiegészítése a „*vezető az is, aki a járművet autonóm üzemmódba helyezi*” fordulattal [18]. Ugyanez igaz a járművezetés ittás állapotban, a járművezetés bódult állapotban és a járművezetés tiltott átengedésének tényállására, valamint a *cserbenhagyásra* és a *jogellenesen átalakított személyszállítást végző jármű vezetésére* is. Utóbbi két tényállás további felülvizsgálata – hasonlóan a közlekedés biztonsága elleni bűncselekményhez – szintén nem indokolt.

Változatlan formában alkalmazható a *vasúti, légi vagy vízi közlekedés veszélyeztetésének* tényállása. Ennek indoka, hogy a bűncselekmény potenciális tettesi köre eddig is köteles volt arra, hogy az érintett közlekedési ágazat hatálya alá tartozó járművek mozgását folyamatos jelleggel monitorozza [19]. Nem várható, hogy az automatizáció további fejlődése érdemben befolyásolja a vasúti, a légi és a vízi ágazatban dolgozók feladatait, munkáját. Több kérdést vet el a közúti veszélyeztetés, a közúti baleset okozása, a járművezetés ittás állapotban, a járművezetés bódult állapotban és a járművezetés tiltott átengedésének tényállása azzal, hogy az utóbbi három bűncselekmény hasonló sajátosságokkal bír, ezért azokat nem érdemes elkülönülten tárgyalni.

Az automatizált és az autonóm járművek közötti különbségek szemléltetéséül az alábbi táblázat szolgál, amely egyúttal arra is utal, hogy a jövőben milyen jogalkotói lépések válhatnak majd szükségessé.

Táblázat: Az automatizált és az autonóm járművek közötti különbségek a közlekedési bűncselekmények tükrében (a szerző saját szerkesztése).

	Automatizált járművek	Autonóm járművek
A közlekedés biztonsága elleni bűncselekmény	A járművezető fogalma a KRESZ-ben kiegészítésre szorul.	
Vasúti, légi vagy vízi közlekedés veszélyeztetése	-	
Közúti veszélyeztetés	Az autonóm üzemmód használatával járó feladatokat szükséges implementálni a KRESZ-be vagy más jogszabályba.	Nem alkalmazható (nem értelmezhető a <i>közúti közlekedési szabály</i> fogalma; az utas nem okozhat <i>közvetlen veszélyt</i>)
Közúti baleset okozása	Az autonóm üzemmód használatával járó feladatokat szükséges implementálni a KRESZ-be vagy más jogszabályba; szükséges frissíteni az MR. szabályait.	Szükséges módosítani az MR. szabályait.
Járművezetés ittás állapotban	A járművezető fogalma a KRESZ-ben kiegészítésre szorul.	Nem alkalmazandó (a <i>zéró tolerancia elvének</i> fenntartása nem indokolt)
Járművezetés bódult állapotban		
Járművezetés tiltott átengedése		
Cserbenhagyás	A járművezető fogalma a KRESZ-ben kiegészítésre szorul.	
Jogellenesen átalakított személyszállítást végző jármű vezetése	A járművezető fogalma a KRESZ-ben kiegészítésre szorul.	

4.1. Közúti veszélyeztetés

A Btk. 234. § (1) bekezdése rögzíti, hogy „*aki a közúti közlekedés szabályainak megszegésével közúton vagy közforgalom elől el nem zárt magánúton más vagy mások életét vagy testi épségét közvetlen veszélynek teszi ki, büntett miatt három évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.*”

A Btk. 234. § (2) bekezdése minősített esetként értékeli, ha a bűncselekmény súlyos testi sértést vagy annál súlyosabb sérelmet okoz.

A közúti veszélyeztetésnek kizárólag szándékos bűnösségű alakzata van: a közvetlen veszélyeztetésre, mint alapeseti eredményre kiterjed az elkövető egyenes vagy eshetőleges szándéka. Ebből következik, hogy a tényállásban megjelenő szabályszegés is kizárólag szándékos lehet [20]. Amennyiben az elkövető mások életét, testi épségét vagy egészségét gondatlanságból teszi ki közvetlen veszélynek, akkor nem közúti veszélyeztetés, hanem *a közúti közlekedés rendjének megzavarása* valósul meg, amelyet a szabálysértésekről, a szabálysértési eljárásról és a szabálysértési nyilvántartási rendszerről szóló 2012. évi II. törvény (a továbbiakban: Szabs. tv.) 219. §-a szabálysértésként nevesít. A közúti veszélyeztetés ún. limitált (körülhatárolt) veszélyeztetési szándékú bűncselekmény, vagyis a tettes szándéka nem terjed túl az alapeseti eredményen, az azon túlmenő káros eredményért legfeljebb gondatlanság terheli. A szándékos veszélyeztetési bűncselekményekről szóló 41. BK vélemény I. pontja kimondta, hogy „*a szándékos veszélyeztetési bűncselekmények – így a 2012. évi C. törvény 234. §-a szerinti közúti veszélyeztetés – esetében az elkövetőnek a veszélyhelyzet előidézésén túlmenően – a minősített alakzatokba foglalt – bármely káros eredményre kizárólag csak a gondatlansága terjedhet ki.*”

A tényállás két eleme igényel további magyarázatot. Mindenekelőtt tisztázandó, hogy mi minősül közúti közlekedési szabálynak.

Közúti közlekedési szabály alatt elsősorban a jogszabályokban megjelenő – tehát a bárki számára megismerhető – forgalmi szabályokat értjük, így a közlekedési igazgatási szabályok megszegése (például a rendszerszámtábla hiánya), illetve a különféle szabályzatokban, utasításokban vagy rendeletekben megjelenő közlekedési normák megsértése nem alapozza meg a büntetőjogi felelősséget [21].

Mivel az autonóm üzemmódban közlekedő automatizált járművek által előidézett veszélyhelyzetet nem lehet majd visszavezetni a hatályos KRESZ szabályainak megszegésére, ezért a jövőben szükségessé válhat a KRESZ szabályainak kiegészítése a járművezetőre irányadó további követelményekkel, vagy a közúti közlekedési szabályok bővítése egy olyan jogszabállyal, amely az autonóm üzemmód igénybevételével járó feladatokat határozza meg. A közlekedési szabályszegés az autonóm járművekkel összefüggésben álláspontom szerint nem értelmezhető.

A másik megválaszolandó kérdés, hogy mikor beszélhetünk közvetlen veszélyről. A közvetlen veszély adott helyzetre és személyre konkretizált veszélyt jelent, amely az élet vagy a testi épség sérelmének reális lehetőségével jár [22].

Nem beszélhetünk közvetlen veszélyről például abban az esetben, amikor a terhelt gépjárművel a havas úton, éjszakai látási viszonyok között a közút menetirány szerinti jobb oldalán halad, miközben a járműhöz kötve egy fából készült szánkót vontat, amelyen egyik ismerőse ül [23]. Ha a közvetlen veszélyt az autonóm üzemmód működése idézi elő, akkor a járművezető – feltéve, hogy valamely közúti közlekedési szabály is sérül – csak annyiban vonható felelősségre közúti veszélyeztetés büntettéért, amennyiben érzékeli, vagy legalábbis előre láthatja, hogy a jármű másokat veszélybe sodor; ennek hiányában legfeljebb közúti baleset okozása valósulhat meg [24]. Az autonóm jármű utasának sem a szándékossága, sem pedig a gondatlansága nem terjedhet ki a közvetlen veszélyre, mivel az ő oldalán bűnösségről egyáltalán nem beszélhetünk.

4.2. Közúti baleset okozása

A Btk. 235. § (1) bekezdése kimondja, hogy „*aki a közúti közlekedés szabályainak megszegésével másnak vagy másoknak gondatlanságból súlyos testi sértést okoz, vétség miatt egy évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.*” A Btk. 235. § (2) bekezdése minősített esetként értékeli, ha a bűncselekmény maradandó fogyatékoságot, illetve súlyos egészségromlást vagy annál súlyosabb sérelmet okoz.

A közúti baleset okozásának kizárólag gondatlan alakzata van. A tettes szándékosan vagy gondatlanul, de megszeg valamely közlekedési szabályt, az alapeseti eredményre azonban legfeljebb a gondatlansága terjed ki. Ugyanez igaz az egyes minősített esetekre is. Amennyiben az elkövető a súlyos testi sértésnél enyhébb eredményt okoz, akkor a Szabs. tv. 224. §-a szerinti *közúti közlekedési szabályok kisebb fokú megsértése* valósul meg, feltéve, hogy a bűncselekmény nem jár közvetlen veszéllyel. A közúti közlekedés szabály jelentése sem azonos a közúti veszélyeztetésnél vázolttal: a forgalmi szabályokon túl kiterjed a közúti járművek forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki feltételeiről szóló 6/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendeletre (a továbbiakban: MR.) is [25]. Bár kijelenthető, hogy a közúti baleset okozása is olyan büntetőjogi keretrendelkezés, amelyet elsősorban a KRESZ tölt ki tartalommal [26], azonban a KRESZ szabályainak megsértésén túl közlekedési szabályszegésnek minősülhet az is, ha a jármű üzemeltetője nem tesz eleget a jármű karbantartására vonatkozó kötelezettségének, illetve nem észleli, hogy nem állnak fenn a jármű forgalomban való részvételéhez szükséges feltételek, vagy a felismerhető hibát nem hárítja el, a hiányosságot nem pótolja.

A közúti veszélyeztetésnél leírtak a közúti baleset okozására is irányadóak: célszerű lesz a közúti közlekedési szabályokat bővíteni vagy a KRESZ szabályait kiegészíteni olyan módon, hogy az autonóm üzemmód igénybevételevel járó feladatok is közlekedési szabálynak minősüljenek. A közúti baleset okozásának vétsége ugyanakkor szükségessé teheti, hogy a jogalkotó a jármű igénybevétele megelőző speciális kötelezettségeket – például a szoftverfrissítésre irányuló kötelezettséget – is megfogalmazzon, amelyek elmaradása könnyen lehet közúti baleset forrása. Szükséges hangsúlyozni, hogy közúti baleset okozásáért – szemben a közúti veszélyeztetéssel – az autonóm jármű utasa is felelősséggel tarthat, hiszen a büntetőjogi felelősséget keletkeztető normaszegő magatartás a jármű használata közben és azon kívül is jelentkezhet.

4.3. Járművezetés ittas állapotban, járművezetés bódult állapotban és járművezetés tiltott átengedése

A Btk. 236. § (1) bekezdése rögzíti, hogy „*aki ittas állapotban vasúti vagy légi járművet, gépi meghajtású úszólétesítményt vagy közúton, illetve közforgalom elől el nem zárt magánúton gépi meghajtású járművet vezet, vétség miatt két évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.*” A Btk. 237. § (1) bekezdése pedig kimondja, hogy „*aki a szeszes ital fogyasztásából származó alkohol kivételével vezetési képességre hátrányosan ható szer befolyása alatt vasúti vagy légi járművet, gépi meghajtású úszólétesítményt vagy közúton, illetve közforgalom elől el nem zárt magánúton gépi meghajtású járművet vezet, vétség miatt két évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.*”

A két tényállás elkülönült megfogalmazása arra tekintettel volt indokolt, hogy míg az ittasság megítélése objektív alapon nyugszik, addig bódultság csak akkor eredményez büntetőjogi felelősséget, amennyiben a biztonságos vezetésre bizonyíthatóan hátrányosan hat [27].

Hazánkban jelenleg a zéró tolerancia elve irányadó, amelynek enyhítésére reális esély mutatkozik a jövőben [28]. Úgy gondolom, hogy továbbra is indokolt különbséget tenni az automatizált és az autonóm járművek között. Amíg az autonóm üzemmód használata igényli a

járművezető folyamatos éberségét, addig a záró tolerancia elvének enyhítése nem lehet helyénvaló. A járművezetőt terhelő monitorozási kötelezettség ugyanis hasonló – vagy talán még fokozottabb – józanságot igényel, mint a hagyományos értelemben vett vezetés. Az autonóm jármű utasát ilyen jellegű kötelezettség nem terheli, így rá nézve a szeszital fogyasztásának tilalma nem igazolható.

A Btk. 238. § (1) bekezdése határozza meg a járművezetés tiltott átengedésének tényállását; eszerint *„aki vasúti vagy légi jármű, gépi meghajtású úszólétesítmény vagy közúton, illetve közforgalom előtt el nem zárt magánúton gépi meghajtású jármű vezetését ittas vagy bódult állapotban lévő személynek, illetve a vezetésre egyéb okból alkalmatlan személynek átengedi, vétség miatt egy évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.”* A fentebb leírtak erre a tényállásra is irányadóak.

5. Összegzés

A büntetőjog végső eszköz az állam kezében, célja a társadalomra legveszélyesebb magatartások visszaszorítása. Erre tekintettel – figyelemmel a közúti baleseti statisztikákra, valamint az autonóm járművekben rejlő lehetőségekre – komoly érvek hozhatók fel a közlekedési bűncselekmények – legalább részleges – dekriminalizációja mellett.

Magyarországon 2016-ban a bejelentett, halált okozó közúti közlekedési balesetek száma 607 volt, míg Németországban 3 206, az USA-ban pedig 35 092 [29]. A WHO 2018-ban készített egy – a közúti biztonság globális állapotáról szóló – jelentést, amelyben kiemelte, hogy évente 1,35 millió ember hal meg közúti közlekedési balesetben; nem kevesebb, mint 24 másodpercenként egy ember [30]. Mivel e balesetek kb. 90%-a valamely vétkes emberi magatartásra – tevékenységre vagy mulasztásra – vezethető vissza [31], ezért kijelenthető, hogy az autonóm járművek nagymértékben hozzájárulnak majd a közúti közlekedés biztonságosabbá tételéhez. A statisztikák várható javulásával párhuzamosan az állam köteles lesz állást foglalni a dekriminalizáció kérdésében, a döntés pedig elsősorban jogpolitikai, és kevésbé jogdogmatikai érveket igényel.

A bűncselekmény fogalmának alkalmazhatósága kapcsán úgy gondolom, hogy az autonóm járművek megjelenésének nem szükségszerű következménye a büntetőjog dogmatikai rendszerének reformja. A bűncselekmény fogalma változatlanul alkalmazható; elképzelhető azonban, hogy a hatályos szabályok alapján a balesetnek nem lesz büntetőjogi értelemben vett felelőse.

A közlekedési bűncselekmények hatályos tényállásai szintén nem szorulnak reformra. Ennek indoka, hogy a tényállások sok esetben olyan keretdiszpozíciók, amelyeket főként a KRESZ tölt ki tartalommal. Éppen ezért elsősorban a közúti közlekedési szabályok bővítése lehet indokolt, hiszen jelenleg nincs hatályban olyan jogi norma, amely meghatározná az autonóm üzemmód aktiválását követően a járművezetőre háruló feladatokat. Ha ez megtörténik, akkor a közlekedési bűncselekmények – mint például a közúti veszélyeztetés, a közúti baleset okozása vagy a járművezetés ittas állapotban tényállása – képesek lesznek befogadni az automatizált járművekhez kötődő cselekményeket.

Mindez nem mondható el az autonóm járműre: mivel az utasnak nincs lehetősége arra, hogy beavatkozzon a jármű működésébe, ezért a felelőssége csak azon magatartásáért állhat fenn, amely bár érinti a jármű üzemeltetését, azonban mégsem a forgalomban való részvétel alatt jelentkezik. A forgalmi viszonyok között kialakuló közvetlen veszély hiányában nem beszélhetünk közúti veszélyeztetésről, felügyeleti kötelezettség hiányában pedig nem indokolt büntetni az ittas vagy a bódult állapotot. Kivételt képez a közúti baleset okozása, amely a közúti közlekedési szabály fogalmát kiterjeszteni a jármű forgalomba helyezésének és forgalomban tartásának műszaki szabályaira, ezáltal téve lehetővé, hogy az üzembentartó büntetőjogi

felelősségét a jármű elégtelen állapota is megalapozhassa. Az *intraneus* tényállások java ugyanakkor kívül esik az autonóm járművek alkalmazásán.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretnék köszönetet mondani Dr. Dúl János kollégámnak és barátomnak, aki idejét és energiáját nem kímélve vállalta tanulmányom lektorálását.

Irodalomjegyzék

- [1] A bűncselekmény fogalmának alkalmazhatóságát vizsgálva különbséget kell tennünk az emberi felügyelet mellett működő automatizált járművek és az autonóm járművek között. Az autonóm járművek működése független a járművezetőtől, így a járművezető és a bűncselekmény közötti akarat viszonyról – emiatt pedig emberi cselekményről – főszabály szerint nem beszélhetünk. A felelősség lehetséges alanya maga a jogalanyiséggel felruházott autonóm jármű, valamely jogi személy, illetve az *actio libera in causa* elve alapján – vétkes előcselekménye okán – a járművezető lehet. Ezzel szemben az emberi felügyelet mellett működő automatizált járművek használata közvetlenül is megalapozhatja a járművezető felelősségét: a felügyeleti kötelezettség megszegését követően vizsgálható, hogy a járművezetőnek betudható eljárásához – emberi magatartáshoz – kapcsolódik-e bűnösség. Ilyenkor a bűnösség álláspontom szerint kizárólag a felügyeleti kötelezettség teljesítésének függvénye, a felügyeleti kötelezettséget tartalmát azonban jelentősen befolyásolja, hogy az automatizált jármű figyelmezteti-e a járművezetőt a kontroll visszavételére, vagy pedig a járművezetőnek kell állandó jelleggel felügyeletet gyakorolnia a jármű felett. Bővebben lásd: Csitei Béla: Az autonóm járművek és a büntetőjogi felelősség, avagy gondolatok a bűncselekmény fogalmának alkalmazhatóságáról. Letöltve 2020. július 21-én, a Hunexpert weboldaláról: <https://hunexpert.hu/wp-content/uploads/2020/03/dr.-Csitei-Béla-Az-autonóm-járművek-és-a-büntetőjogi-felelősség.pdf>.
- [2] Bővebben lásd: Automated vehicles in the EU. Briefing. European Parliament, January 2016.
- [3] Polt Péter (szerk.) (2013a): Új Btk. kommentár. 1. kötet, Általános Rész. Budapest, Nemzeti Közszolgálati és Tankönyv Kiadó, 2013, 57–58.
- [4] Varga Attila Ferenc: Gondolatok a robotok önálló döntéshozataláról és felelősségre vonhatóságáról. In *Hadtudomány*, 2013/2., 12.
- [5] Uo. 12–13.
- [6] Sík Zoltán Nándor: A blockchain filozófiája, avagy a fennálló társadalmi rendek felülvizsgálatának kényszere. In *Új Magyar Közigazgatás*, 2017/4., 37–38.
- [7] Uo. 38.
- [8] Molnár Anna Gréta: Vezetőből utas, avagy az önvezető járművek büntetőjogi felelősségének megítélése. In Pogácsás Anett et al. (szerk.): 'Dies diem docet'. Válogatott tanulmányok joghallgatók tollából. Budapest, Pázmány Press, 2019, 176–177.
- [9] Koleszár Béla: Szárazföldi robottechnikai eszközök tervezésének és alkalmazásának biztonsági szempontjai. In *Hadmérnök*, 2009/2., 392.
- [10] Polt (2013a): i. m. 121–122.
- [11] Uo. 122–123.
- [12] Ambrus István – Kovács Gábor – Németh Imre: Az önvezető járművek kapcsán felvethető általános büntetőjogi problémák. In *Jura*, 2018/2., 26.
- [13] Ambrus István (2019a): Az autonóm járművek és a büntetőjogi felelősségre vonás akadályai. In Mezei Kitti (szerk.): *A bűnügyi tudományok és az informatika*. Budapest –

- Pécs, Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar – MTA Társadalomtudományi Kutatóközpont, 2019, 16–17.
- [14] Goodall, Noah J.: Machine Ethics and Automated Vehicles. In Gereon Meyer – Sven Beiker (edit.): Road Vehicle Automation. Berlin, Springer, 2014, 3–4.
- [15] Ambrus (2019a): i. m. 18.
- [16] Uo. 18–20.
- [17] Polt Péter (szerk.) (2013b): Új Btk. kommentár. 4. kötet, Különös Rész. Budapest, Nemzeti Közszerológálati és Tankönyv Kiadó, 2013, 142–143.
- [18] Ambrus István (2019b): Az önvezető járművek és a jogi felelősség. In Glavanits Judit (szerk.): A gazdasági jogalkotás aktuális kérdései. Budapest, Dialóg Campus Kiadó, 2019, 14.
- [19] Ambrus – Kovács – Németh: i. m. 20.
- [20] Polt (2013b): i. m. 165–166.
- [21] Uo. 166.
- [22] Uo. 168.
- [23] BH2004. 130.
- [24] Hodula Máté: Az önvezető járművek és a büntetőjogi felelősség. In Jogelméleti Szemle, 2018/3., 75.
- [25] Polt (2013b): i. m. 173–174.
- [26] BH1998. 467.
- [27] Ambrus – Kovács – Németh: i. m. 21.
- [28] Ambrus (2019a): i. m. 22.
- [29] Global status report on road safety 2018. Letöltve 2020. február 5-én, a World Health Organization weboldalaról: https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/.
- [30] Road Traffic Injuries: The Facts. Letöltve 2020. február 5-én, a World Health Organization weboldalaról: https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/infographicEN.pdf?ua=1.
- [31] Andorkó Imre: Önvezető autók? A jövő elkezdődött! Letöltve 2020. február 5-én, az Ars Boni weboldalaról: <http://arsboni.hu/onvezeto-autok-a-jovo-elkezdodott/>.

Lektorálta: Dr. Dúl János PhD, tudományos segédmunkatárs, Nemzeti Közszerológálati Egyetem, Államtudományi és Nemzetközi Tanulmányok Kar, Civilisztikai Tanszék

SZOCIÁLIS ÉS PEDAGÓGIAI SEGÍTŐHIVATÁST VÁLASZTÓK MUNKAERŐ-PIACI JELLEMZŐI

Csók Cintia

Debreceni Egyetem, PhD hallgató, csokcintia@gmail.com

Absztrakt

A felsőoktatásban végzettek pályafutásának általános elemzésére az utóbbi években jelentős erőfeszítések történtek, melyek a képzési terület- illetve szakspecifikus elemzések szükségességét vetették föl. Kutatásunk ennek jegyében egy speciális képzési szegmensre koncentrált, a társadalom működőképességét segítő pályákon dolgozó fiatal szakemberek elhelyezkedését veszi górcső alá, amikor a nappali munkarend szerinti szociális (szociálpedagógia, szociális munka) képzésekben részt vett hallgatókat összehasonlítja a pedagógiai jellegű alapszakokon (andragógia, pedagógia) végzettekkel. Az eddigi kutatások elsősorban az egyes pályák professzionalizációjára fókuszáltak, és a rekrutációt intézményi, regionális metszetben vizsgálták. Jelen kutatásban azonban a szociális és pedagógiai segítő diplomások országos szintű társadalmi rekrutációs bázisára és munkaerő-piaci jellemzőire összpontosítottunk. A Frissdiplomások 2012-adatbázis statisztikai elemzése során feltártuk a végzettek rekrutációját, a felsőoktatásból a munkaerő-piacra való átmenetét és az aktuális munkaerő-piaci helyzetét összehasonlításban. A fiatal diplomások karrierútját vizsgáló kutatásunk megállapította, hogy a pedagógiai segítő pályákon végzetteket hosszabb álláskereső idő jellemzi, s kevésbé tudtak elhelyezkedni képzésüknek megfelelő foglalkozásokban, miközben a szociális szakemberek között kevesebb a pályaelhagyó. Bár a horizontális és vertikális kongruencia tekintetében a pedagógiai segítő csoport értékei kedvezőtlenebbek, a jövedelmi hátrány kirajzolódott a szociális végzettségűek körében is. Megállapítható, hogy igény mutatkozik az egyes végzettségek társadalmi funkciójának és a képzési szerkezet összehangolásának szükségessége iránt.

Kulcsszavak: szociálpedagógia, szociális munka, munkaerő-piac

1. Segítőpályák összehasonlásban

A felsőoktatás diverzifikálódásának következtében megváltozott a hallgatók társadalmi kompozíciója, s a frissdiplomások felé támasztott munkaerő-piaci elvárások is kibővültek (Kertesi és Köllő, 2006; Hrubos, 2011; Pusztai, Bocsi és Ceglédi, 2016; Csók, 2020a; Csók 2020b). Ezt erősíti az a kilátásba helyezett, restriktív oktatáspolitikai, amely a felsőoktatás karcúsítását tűzte ki célul, azzal indokolván, hogy a munkaerőpiac specifikusabb tudású szakembereket igényel. Elméleti és gyakorlati szempontból tehát egyaránt fontos cél egy felsőoktatásban megszerezhető végzettség munkaerő-piaci lehetőségeinek feltárása. Tanulmányunkban a szociális (szociálpedagógia, szociális munka) és a pedagógiai (andragógia és pedagógia³¹) képzési ágakba³² sorolható szakokra fókuszálunk.

³¹ „... az akkreditációhoz bizonyítani kellett a szintén a bolognai szakstruktúrába beépülő pedagógia alapszak és az andragógia alapszak képzési tartalmainak egymástól való eltérését. A két szak azonban képzési tartalmait illetően nem tudott teljesen külön utakon járni, hiszen mindkettő a személyiség fejlesztésével foglalkozik, akkor is, ha az emberi élet két nagy szakaszáról van szó” (Cserné 2017: 423). „A pedagógiáról leválasztott andragógia tehát, mint tudomány, és mint gyakorlat, a felnőttek tanítása, oktatása, képzése. Átfogóbban, teljesebben a felnőttek nevelése” (Csoma 2008: 6).

³² A 381/2004. (XII. 28.) Korm. rendelet a többciklusú felsőoktatási képzési szerkezet bevezetésének egyes szabályairól 1. sz. melléklete értelmében a szociálpedagógia BA és a szociális munka BA a társadalomtudományi képzési területen belül a szociális képzési ágba, míg az andragógia BA és a pedagógia BA a bölcsészettudományi képzési területen belül a pedagógia és pszichológia képzési ágba sorolhatók (idézi Csók, 2020b: 43).

Az elemzéseink tárgyát képező négy szak gyakorlat-orientált, ugyanakkor a szociális képzések felépítésében – mind időtartamát, mind kreditértéket tekintve – hangsúlyosabb a szakmai gyakorlatok szerepe, különös tekintettel a féléves intenzív terepgyakorlatra. A bölcsészettudomány területén végzetek azonban olyan tudáskomplexummal rendelkeznek, amely megfelelő nyelvtudással és személyes kompetenciákkal párosulva jól hasznosíthatók a munkaerőpiacon (Szerepi, 2006; Horváth, 2007), ennek ellenére a hazai vizsgálatok a tanulmányok szakterületével és a végzettségi szinttel inkongruens álláslehetőségekre mutatnak rá (Szerepi, 2006; Veroszta, 2013). Éppen ezért a végzetek körében egyfajta esélynövelő szerepet tölt be a tanulmányok folytatása (Pusztai és Fináncz, 2003; Seres, 2011; Szemerszki, 2013; Tózsér, 2014). Ezzel szemben a szociális szakemberekre irányuló kutatások a munka világában tapasztalható problémákra koncentrálnak: az alacsony jövedelmekre és a megbecsülés hiányára (Petróczi, 2002; Freisinger és mtsai, 2015; Csók, 2018; Csók, 2020a; Csók, 2020b).

Témaválasztásunk relevanciáját mutatja, hogy egy korábbi interjú kutatásunkban a szociális képzések jellemzői ekvivalens rajzolatot mutattak. A szociális szakemberek képzésük legfőbb erősségeként a gyakorlatorientáltságot emelték ki, különös tekintettel a terepgyakorlatokra, ahol lehetőségük volt a különböző szakmai területek megismerésére.

Hiányosságként említették azonban a tanult modellek, metódusok és technikák gyakorlatban való alkalmazásának elősegítését, valamint az elmélyültebb, specializáltabb ismeretátadást. A pedagógiai segítő csoport végzettjei – az előbbiekkal ellentétben – az elméleti oktatás erősségére mutattak rá, s a csekély óraszámú, alacsony intenzitású gyakorlati lehetőségek problémakörére hívták fel a figyelmet. Mindemellett a diplomás életút-típusok vonatkozásában is divergencia volt megfigyelhető a szociális és a pedagógiai segítő hivatások között. A szociálpedagógusok, szociális munkások szerint a képzésük gyakorlatorientáltsága hozzájárult egy szakmába ágyazott tudás kialakításához, ezzel is segítve a munkaerő-piaci integrációt.

Az interjúalanyok válaszai alapján a szociális végzettséggel egy pályastabil diplomás képe rajzolódott ki, hiszen a megkérdezettek egyrészt szakmán belül tudtak elhelyezkedni, másrészt a jövőtervekben sem jelent meg a pályaelhagyás gondolata (csupán az egyes ellátórendszerek közötti mobilitás). Ezzel szemben az andragógusok, pedagógia alapszakos bölcsészek számára a képzésük elméletközpontúsága egy konvertálható tudást biztosított, amit a válaszadók különböző végzettségekkel egészítettek ki a sikeres elhelyezkedés érdekében.

Ezen csoportot útkereső diplomásokként azonosítottuk, hiszen a munkaerő-piaci életútjukra és a jövőtervekre vonatkozóan is a szakmai bizonytalanság volt jellemző (Csók, 2020b). Ezen problémakörre alapozva a társadalmi segítő funkció, a szemi-professziók és a munkaerő-piaci helyettesíthetőség közös metszetében elhelyezkedő négy diplomás pályát vesszük újra górcső alá, s a probléma differenciált megközelítése érdekében ezúttal kvantitatív elemzéssel tárjuk fel azok rekrutációs és munkaerő-piaci jellemzőit.

A vizsgált hivatások a filantróp önkéntességből váltak ki, s a gondoskodó állam ideáihoz kapcsolódnak: a társadalmi kohézió fejlesztéséhez, az egyenlő bánásmód megteremtéséhez és az emberek önfejlesztésének erősítéséhez. Többnyire eltérő életszakaszokban és eltérő területeken, de mind a négy szakma társadalmi segítő funkciót hivatott ellátni. Továbbá a problémák kezelését a közösségek és az egyének modifikálásában, innovációjában látják (Kleisz, 2005; Csók, 2020a; Csók, 2020b). Emellett az Etzioni (1964) tipológia értelmében a szemi-professziók körébe tartoznak (más professziókhöz viszonyítva: rövidebb történetiség, rövidebb idejű szakmai képzés, kevesebb súlyú specializált tudás, gyengébb szakmai autonómia, tudás kommunikálása hangsúlyosabb, női túlsúly és alacsony presztízs).

Ezzel összhangban Vámos (1989) munkaerő-piaci alkalmazkodóképességre vonatkozó klasszifikációja alapján a könnyen helyettesíthető foglalkozásokhoz sorolhatók: a munkakörök rendszerint nem a szociálpedagógus, szociális munkás, andragógus vagy pedagógia alapszakos

bölcsész megnevezést viselik, s sokszor más szakirányú vagy középfokú képesítéssel is betölthetőek.

2. Módszertan³³

2012 tavaszán a hazai Diplomás Pályakövető Rendszer (DPR) keretein belül 32 felsőoktatási intézmény online kérdőív³⁴ segítségével gyűjtött adatokat az egy, három és öt éve abszolutóriumot szerzett végzettjeiről. Az Educatio Nonprofit Kft. Felsőoktatási Osztály munkatársai az országos adatbázist – Frissdiplomások 2012-adatbázis – az intézményi adatokból állították össze, majd a súlyozási eljárás eredményeképpen nemre, végzési évre, képzési területre, képzési szintre és munkarendre reprezentatív alapsokaságot alakítottak ki. A válaszadók összlétszáma: 24.890 fő (Veroszta, 2013). A vizsgálatunk tárgyát képező nappali munkarendű alapszakok/hagyományos képzések elemszáma: szociálpedagógia N=127, szociális munka N=192, pedagógia N=59 és andragógia N=184. Az elemzések során a pedagógiai jellegű képzéseket (andragógia és pedagógia) összevontuk (N=243), így alakult ki a három segítő pályacsoportunk. Az összevonás mellett szól a pedagógia alapszak alacsony elemszáma, s az azonos képzési területhez, képzési ághoz tartozás. Egy későbbi kutatásban azonban szükségesnek tartjuk az andragógusokra, pedagógia alapszakos bölcsészekre lebontott adattáblák elemzését is. A leválasztott, teljes mintánkat (N_összesen=562) tekintve a válaszadók 32,4%-a még a hagyományos képzési formában, 67,6%-a pedig már az új, többciklusú képzési rendszerben (BA) kezdte meg tanulmányait.³⁵ Kiemelendő, hogy az adatbázisban a válaszadók 88,8%-a nő, tehát a gyermekvállalás is befolyásolhatja a frissdiplomások munkaerő-piaci jellemzőit.

A diplomásokra vonatkozó pályakövetési kutatások perspektívája alapvetően gazdasági-szociológiai (Jancsák, 2016). Kiss (2015) azonban rámutat a DPR-felmérések előnyei (a felsőoktatás és a munkaerőpiac közötti kapcsolat vonatkozásában a legnagyobb és legmegfelelőbb minta hazai viszonylatban, alkalmas következtetések levonására) mellett annak korlátaira is (az önszelektív mechanizmus következtében esetlegesen létrejövő torzítás, az eredmények általánosíthatósága korlátozott), amiket az értelmezések során érdemes szem előtt tartanunk.

A Frissdiplomások 2012-adatbázis elemzése során feltárjuk a segítő hivatást választók társadalmi rekrutációját, amely Fónai (2010) nyomán a következő mutatókkal tesztelhető: a szülők iskolai végzettsége, a szülők és nagyszülők végzettségi szakterületének és/vagy foglalkozásának kapcsolódása a megkérdezettéhez, valamint a hallgatók lakóhelyének településtípusa. Kiss (2013) alapján mindez kiegészíthető egy szubjektív indikátorral: a 14 éves kori családi anyagi helyzet megítélésével. Elemezzük továbbá a végzettek munkaerő-piaci jellemzőit, azon belül az átmenetet a felsőoktatásból a munka világába, és a vizsgálat időpontjában aktuális munkaerő-piaci helyzetet. Azért választottuk a 2012-es adatbázist, mert nagyobb elemszámban tartalmaz a vizsgált képzésekre vonatkozó adatokat, ami feltehetőleg összefüggésbe hozható azzal, hogy az adott időszakban magas volt az ezen a szakokon diplomát szerettek aránya, ellentétben az elmúlt években tapasztalható jelentős csökkenéssel. Az elemzést az IBM SPSS Statistics 20 programmal végeztük el, az alábbi statisztikai módszereket

³³ Jelen kutatás angol nyelvű változatát lásd: Csók Cintia (2020): Labour market characteristics of helping professionals. Central European Journal of Educational Research, 2. 1. sz. 66-75.

³⁴ A végzettek számára készített 2012-es központi kérdőívblokk megtekinthető és letölthető:

https://www.felvi.hu/felsooktatasi/hely/dpr/online_kerdoivek/online_kerdoivek_2012_tavaszi_felmeres (utolsó letöltés: 2020. 07. 30.)

³⁵ A Frissdiplomások 2012-adatbázist az Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft. Felsőoktatási Osztály bocsátotta a Debreceni Egyetem Felsőoktatási Kutató és Fejlesztő Központ rendelkezésére. A Kutatóközpont vezetőjének – Prof. Dr. Pusztai Gabriella – engedélyével kutatási céllal kaptam hozzáférést az adatbázishoz.

alkalmazva: százalékszámítás, átlagszámítás, keresztábra elemzés (khi-négyzet próba) és parciális korrelációelemzés.

A szakirodalom és a kutatások áttekintése után a következő hipotéziseket fogalmaztuk meg, amelyeket a három pályacsoport összehasonlítása során kvantitatív technikával tesztelünk:

1. Feltételezzük, hogy a szociálpedagógia, szociális munka alapszakok/hagyományos képzések nappali tagozatán végzettek körében alacsonyabb a felsőfokú végzettséggel rendelkező szülők aránya, mint a pedagógiai segítő csoport esetében (Fónai, Pattyán és Szoboszlai, 2001; Nagy, 2008; Benkő, 2009; Fónai, 2011; Balogh és mtsai, 2015).
2. Feltételezzük, hogy a pedagógiai segítő csoportban magasabb a tanulmányaikat – diplomaszerezés után is – folytatatók aránya, mint a szociálpedagógusok, szociális munkások körében (Pusztai és Fináncz, 2003; Seres, 2011; Szemerszki, 2013; Tózsér, 2014).
3. Feltételezzük, hogy a szociálpedagógusok, szociális munkások körében alacsonyabb azoknak az aránya, akik nem a felsőfokú tanulmányaik szakterületén dolgoznak, mint a pedagógiai segítő csoport végzettjei esetében (Polónyi, 2004; Szerepi, 2006; Balogh, 2011; Veroszta, 2013; Veroszta, 2015; Veroszta, 2016).
4. Feltételezzük, hogy a szociálpedagógusok, szociális munkások körében alacsonyabb a felsőfokú végzettséget nem igénylő munkát végzők aránya, mint a pedagógiai segítő csoport végzettjei esetében (Polónyi, 2004; Szerepi, 2006; Veroszta, 2013; Veroszta, 2015; Veroszta, 2016).

3. Négy diplomás pálya mérlegen

Ezen fejezetben a vizsgálat tárgyát képező, segítő pályákra felkészítő képzések vonatkozásában elemezzük a Frissdiplomások 2012-adatbázist. Először áttekintjük az egyes szakok társadalmi rekrutációs bázisát, majd feltárjuk a végzettek munkaerő-piaci jellemzőit.

3.1 Társadalmi rekrutációs bázis

A szociológiai vizsgálatok szerint a különböző képzések társadalmi rekrutációs bázisa eltérő, és a szerényebb karrierlehetőségeket ígérő pályákra beáramolhatnak az alacsonyabb társadalmi státusú családból érkező hallgatók is (Nagy, 2008; Benkő, 2009). Ez a tendencia fokozottan jellemző a hátrányos helyzetű régiók felsőoktatási intézményeire, ahol a hallgatói összetételt tekintve többnyire az alacsonyabb státusú tanulók dominanciája figyelhető meg (Teperics, 2005; Pusztai, 2006; Koucký idézi Pusztai, 2011). Továbbá a társadalmi rekrutáció szoros összefüggést mutat egy szakma státuszával, ezáltal alkalmas azok helyzetének jellemzésére (Fónai, 2010). Az előzőekben összefoglaltuk, hogy Fónai (2010) és Nagy (2013) nyomán a hallgatók társadalmi rekrutációja négy indikátor mentén is elemezhető. Vizsgálataink során azonban csak a szülők iskolai végzettségére vonatkozóan kaptunk szignifikáns eredményeket ($p < 0,05$), így a validitás érdekében az erre vonatkozó adatokat közöljük, a másik hármat nem. Általánosan érvényes összefüggés, hogy a hallgatók továbbtanulási döntéseit, s a tanulók iskolai eredményességét nagymértékben a szülők iskolázottsága határozza meg (Róbert, 2000; Pusztai, 2015). Jelen adatbázisban megnéztük a szülők együttes iskolai végzettségére vonatkozó adatokat, amit Róbert (1986) mintájára állítottunk össze.³⁶ A szociális szakemberekre irányuló kutatások alapján megállapítható, hogy a szakma elsősorban a nem

³⁶ Végzettségek: alapkörű (legfeljebb 8 általános, érettségig nem adó szakmunkásképző/szakiskola), középkörű (szakközépiskola/technikum, gimnázium), felsőfokú (főiskola, egyetem/tudományos fokozat). Az apa és az anya iskolai végzettségének kódjaiból átlagot számoltunk. A két szülő ugyanolyan iskolai végzettsége esetén azonos kódot kapott, ha különbség volt, akkor kutatói döntés alapján lefelé korrigáltunk.

diplomás szülők gyermekei számára vonzó (Nagy, 2008; Benkő, 2009). Ezeket az eredményeket kutatásunk is alátámasztja, hiszen az 1. táblázat adatai alapján a szociálpedagógusok körében felülreprezentált (Adj. Resid.=2,8) a kvázi alapfokú végzettséggel rendelkező szülők megoszlása (46,7%). A kvázi felsőfokú végzettségű szülők aránya a szociális munkások körében a legmagasabb (20,3%), majd őket követi az andragógusok, pedagógia alapszakos bölcsészek (16,9%), s a szociálpedagógusok csoportja (9,1%). Az országos adatokkal összehasonlítva a vizsgált csoportokban nagyon alacsonynak tekinthető a felsőfokú végzettséggel rendelkező szülők aránya. Gáti (2010) DPR elemzése alapján a következő képzési területeken a legmagasabb a diplomás szülők megoszlása: jogi- és igazgatási (56%), orvos- és egészségtudományi (56%), gazdaságtudományok (51%), informatika (49%) és természettudományok (48%). Eredményeinkhez viszonyítva a társadalomtudomány (45%) és bölcsészettudomány (44%) képzési területek egyes szakjainak értékei is kedvezőbb mutatókkal bírnak. Magyarozatként említhetjük, hogy azok a szülők, akik a jövedelmi és a hatalmi hierarchiában magasabban állnak, szeretnék, ha gyermekük minimum reprodukálni tudná a rájuk jellemző társadalmi helyzetet. Ebből adódóan a kutatásunk tárgyát képező, alacsonyabb jövedelmet és presztízst kínáló pályák kevésbé vonzóak a magasabban kvalifikált szülők gyermekei számára (Benkő, 2009). Mindez azért is hangsúlyozandó, mert a társadalmi stratifikációs erőter befolyással van az iskolai pályafutás mellett a későbbi, elhelyezkedéssel, munkával kapcsolatos percepciókra is (Pusztai, 2015).

4. táblázat: A szülők együttes iskolai végzettsége (százalékban)

	Szociálpedagógusok (N=127)	Szociális munkások (N=192)	Andragógusok és pedagógia alapszakos bölcsészek (N=243)
Kvázi alapfokú	46,7	35,2	30,9
Kvázi középfokú	44,2	44,5	52,2
Kvázi felsőfokú	9,1	20,3	16,9
Összesen	100	100	100

Forrás: Frissdiplomások 2012-adatbázis alapján saját szerkesztés

Megjegyzés: Az összefüggés $p < 0,05$ szinten szignifikáns ($p = 0,012$). Az aláhúzva közölt értékek arra utalnak, hogy a táblázat azon cellájába jóval többen kerültek, mint amennyi véletlen elrendeződés esetén várható lett volna (Adj. Resid. > 2,0).

Az adatok értelmezéséhez parciális korrelációelemzést végeztünk. Vizsgálatunkban – a kialakított pályacsoportokra fókuszálva – négy képzési helyen teljes a kínálat (DE, PTE, SZTE, SZIE), de sehol nem jár együtt a vizsgált szakok között feltűnően jellemző szülői iskolai végzettség szerinti szelekcióval. Alaposabb, intézményi szintű elemzésünk szerint fontosabb magyarázatnak tűnik az intézmények rekrutációs bázisának hatása.

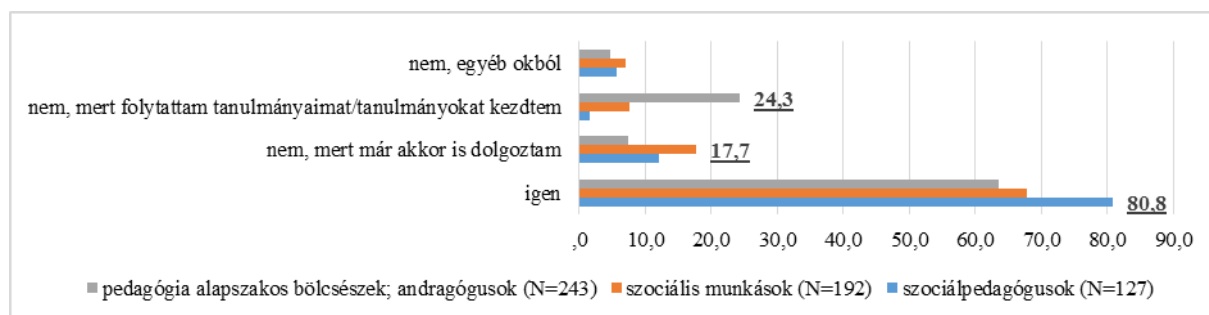
Eredményeinkkel összhangban Hegedűs (2016) Felvi adatok elemzése alapján úgy találta, hogy az intézmény elhelyezkedése és a telephely jelentősen befolyásolja a hátrányos helyzetű hallgatók arányát.

Összességében tehát a fiatal szakemberek alacsonyabb státusú családokból érkeztek, a csoportok összetételének különbségei a képzéseket nyújtó intézmények regionális elhelyezkedésének nyomát viseli magán.

3.2 Átmenet a felsőoktatásból a munka világába

Az 1. ábra adatai alapján a vizsgálatban részt vett, frissen végzett szociálpedagógusok 80,8%-a az abszolutórium megszerzése után közvetlenül keresett munkát, 12,0%-a pedig már az abszolutórium megszerzése előtt is dolgozott.

Azok, akik egyéb okok miatt nem kerestek közvetlenül utána munkát (5,6%), a következőkkel indokolták: külföldi utazás, önkéntes munkavállalás, magánéleti ok, betegség vagy az utolsó gyakorlati helyén azonnal alkalmazták. Mindemellett a három diplomás csoport közül a szociális munkások dolgoztak a legnagyobb arányban már az abszolutórium előtt is (17,7%), míg a pedagógiai képzési ágon végzettek esetében volt a legjellemzőbb (Adj. Resid.=6,5) a tanulmányok folytatása (24,3%).



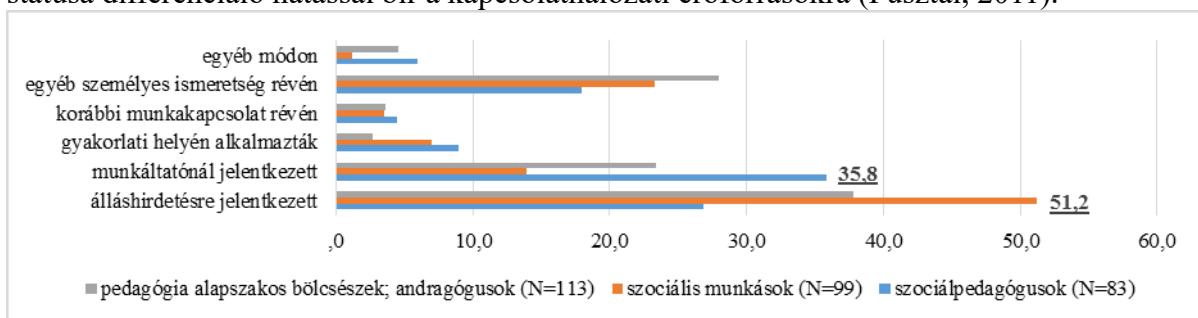
3. ábra: Az abszolutórium megszerzése után közvetlenül kerest-e munkát? (százalékban)

Megjegyzés: Az összefüggés $p < 0,05$ szinten szignifikáns ($p = 0,000$). Az aláhúzva közölt értékek arra utalnak, hogy az ábra azon kategóriájába jóval többen kerültek, mint amennyi véletlen elrendeződés esetén várható lett volna (Adj. Resid. > 2,0).

A következőkben azoknak a végzetteknek a jellemzőit nézzük meg, akik az abszolutórium megszerzése után közvetlenül kerestek munkát ($N_{\text{összesen}} = 379$). A frissdiplomás álláskereső szociálpedagógusok ($N = 101$) a munkakeresés során átlagosan 30 munkáltatónál jelentkeztek állásért, és átlagosan öt alkalommal hívták be őket állásinterjúra, vagy vették fel velük a kapcsolatot valamilyen más formában. Az abszolutórium megszerzését követően 20,8%-uk azonnal, egy hónapon belül elhelyezkedett. A megkérdezettek 61,4%-ának ettől hosszabb időre volt szüksége: átlagosan négy hónapig (4,45) keresték az első munkájukat. Ezen eredmények megegyeznek a Frissdiplomások 2012-adatbázisban szereplő összes, abszolutórium után állást keresőkre vonatkozó adatokkal, ahol a kapcsolat-kezdeményezések száma átlagosan 32, amelyből végül – a szociálpedagógusokhoz hasonlóan – a munkaadók részéről átlagosan öt alkalommal került sor valamilyen kapcsolatfelvételre, és átlagosan négy hónap (3,93) a diploma utáni első munkába állás időtartama (Veroszta, 2013). A kontroll csoportok tekintetében elmondható, hogy a szociális munkások ($N = 126$) körében közel azonos eredmények születtek: átlagosan 28 munkáltatónál próbálkoztak, s a munkaadók átlagosan öt alkalommal vették fel velük a kapcsolatot. Az abszolutórium megszerzését követően 25,4%-uk egy hónapon belül elhelyezkedett, további 53,2%-uk hosszabb keresés után, amelynek időtartama átlagosan négy hónap (4,22) volt. A két szociális szak mellett a pedagógiai segítő csoport ($N = 152$) adatai kedvezőtlenebb képet mutatnak: a válaszadók átlagosan 56 munkáltatónál jelentkeztek, és a munkaadók átlagosan nyolc alkalommal vették fel velük a kapcsolatot. A megkérdezettek 19,9%-ának sikerült egy hónapon belül elhelyezkednie. További 55,0%-uk hosszabb ideig keresett munkát: átlagosan fél évig (6,32). Az andragógia, pedagógia szakot végzettek eredményei nem meglepőek, hiszen Veroszta (2013) elemzése alapján a bölcsészettudomány

egyike azon képzési területeknek, ahol a végzetek jóval több próbálkozás útján jutnak el az első munkahelyig.

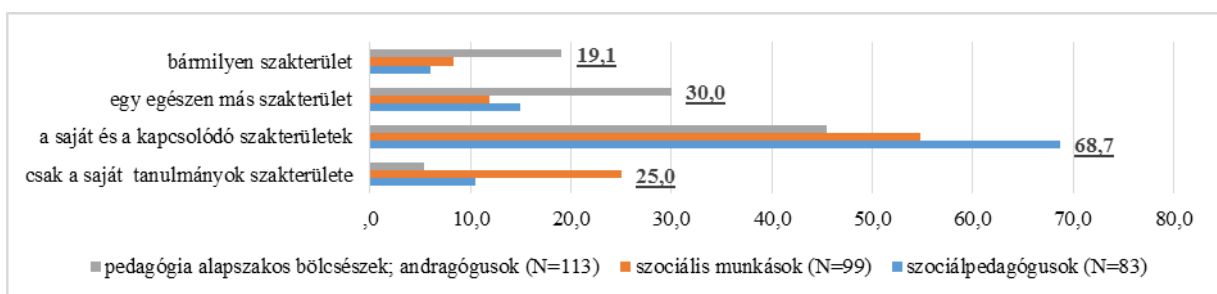
Összefoglalóan tehát az álláskereső szociálpedagógusok 82,2%-ának, a szociális munkások 78,6%-ának és a pedagógiai segítő csoport 74,9%-ának sikerült elhelyezkednie az abszolutorium megszerzése után (N_összesen=295). A 2. ábra mutatja, hogy a szociálpedagógusok többsége (35,8%) a munkáltatónál való jelentkezés útján (pl. elküldte az önéletrajzát) jutott az első munkájához. A másik két segítő csoport esetében azonban az álláshirdetésre beadott pályázat dominált. Kiemelendő, hogy a vizsgált szakok tekintetében – ellenben a teljes mintával (Veroszta, 2013) – senki sem kapott munkát intézményi karrieriroda/állásbörze vagy tanári ajánlás révén, illetve senki nem kezdte vállalkozóként/önfoglalkoztatóként. Továbbá az országos adatok alapján, a társadalomtudományi pályákon az átlagnál hangsúlyosabb a személyes ismertségek ereje (Veroszta, 2013; Veroszta, 2015; Veroszta, 2016). A segítő pályacsoportok körében ez kevésbé jellemző. A különbségek értelmezésekor figyelembe kell vennünk, hogy az egyén társadalmi státusa differenciáló hatással bír a kapcsolathálózati erőforrásokra (Pusztai, 2011).



2. ábra: Az abszolutorium után az első munkához való jutás módja (százalékban)

Megjegyzés: Az összefüggés $p < 0,05$ szinten szignifikáns ($p = 0,020$). Az aláhúzva közölt értékek arra utalnak, hogy az ábra azon kategóriájába jóval többen kerültek, mint amennyi véletlen elrendeződés esetén várható lett volna (Adj.Resid. $>2,0$).

A 3. ábrán láthatjuk, hogy a szociálpedagógusok többségének (68,7%) szubjektív megítélése alapján az első munkájához a saját és a kapcsolódó szakterületeken végzett tanulmányok feleltek meg a legjobban. A másik két csoport értékei is ezt mutatják, a szociális munkások 54,8%-a, az andragógusok, pedagógia alapszakos bölcsészek 45,5%-a vallja ugyanezt. Ugyanakkor az utóbbi csoport esetében jelentős azoknak az aránya, akik szerint egy egészen más (Adj.Resid.=3,3) vagy bármilyen szakterület (Adj.Resid.=2,9) illeszkedne a munkájához.



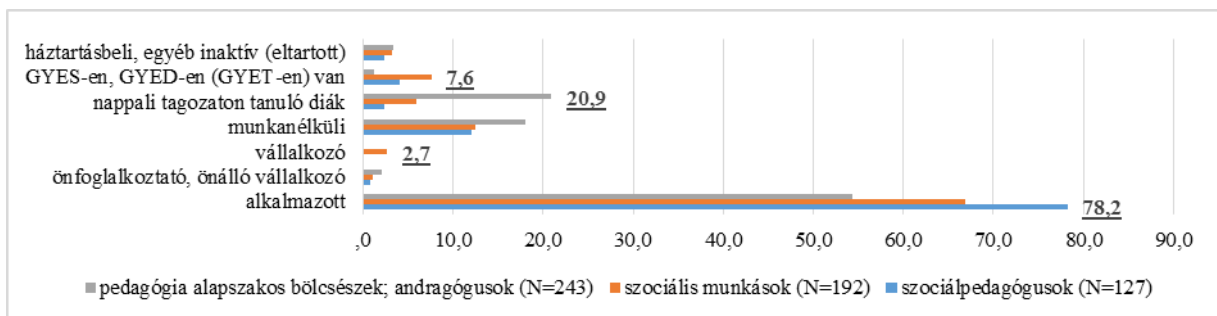
3. ábra: Az abszolutorium utáni első munkájának milyen szakterületen végzett tanulmányok feleltek meg a legjobban? (százalékban)

Megjegyzés: Az összefüggés $p < 0,05$ szinten szignifikáns ($p = 0,000$). Az aláhúzva közölt értékek arra utalnak, hogy az ábra azon kategóriájába jóval többen kerültek, mint amennyi véletlen elrendeződés esetén várható lett volna (Adj.Resid. $>2,0$).

A teljes minta (N_összesen=562) munkaerő-piaci életútjára fókuszálva kiemelendő, hogy a végzettség megszerzése óta a frissdiplomás szociálpedagógusok (50,4%) és szociális munkások (49,7%) fele volt már munkanélküli, az andragógia, pedagógia szakokon végzetek körében ez az arány magasabb (58,2%). Abban a tekintetben azonosság figyelhető meg a vizsgált képzések között, hogy a végzeteknek átlagosan csupán egy ilyen munkanélküli időszaka volt, ami azonban a szociálpedagógusok esetében átlagosan nyolc hónapig, a szociális munkások és pedagógiai segítő csoport körében átlagosan kilenc hónapig tartott. Magyarázatként említhető, hogy bár a 1990-es években a társadalomtudományi és bölcsészettudományi képzési területek egyes szakjain szerzett diplomák magas értékkel bírtak, ezt követően a munkaerőpiac egyre telítődött (Györgyi, 2010), s ennek következtében a frissdiplomások elhelyezkedési esélyei csökkentek, a végzettségek pedig leértékelődtek (Balogh, 2011). Ugyanakkor a KSH 2016 I. negyedévében jelzett adatok a munkaerő-kereslet folyamatos növekedésére hívták fel a figyelmet, amely a humán-egészségügyi, szociális ellátás területén kiugró értéket mutatott (3,2%) (KSH, 2016).

3.3 Aktuális munkaerő-piaci helyzet

A 4. ábra mutatja, hogy a vizsgálat időpontjában aktuális fő munkaerő-piaci státuszként a szociálpedagógusok többsége (78,2%) alkalmazottként dolgozott, nagyobb arányban, mint a szociális munkások (66,8%) és az andragógusok, pedagógia alapszakos bölcsészek csoportja (54,4%). Ugyanakkor a vizsgálatunk tárgyát képező pedagógiai segítő szakokon végzetek körében – ahogy arra már korábban is rámutattunk –, a másik két csoporthoz viszonyítva jelentősebb a nappali tagozaton tanulmányokat folytató hallgatóknak az aránya (20,9%).



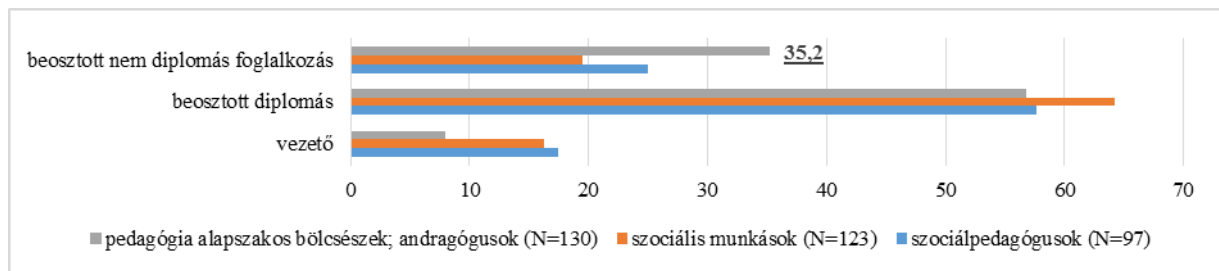
4. ábra: A végzettek aktuális fő munkaerő-piaci státusza (százalékban)

Megjegyzés: Az összefüggés $p < 0,05$ szinten szignifikáns ($p = 0,000$). Az aláhúzva közölt értékek arra utalnak, hogy az ábra azon kategóriájába jóval többen kerültek, mint amennyi véletlen elrendeződés esetén várható lett volna (Adj. Resid. > 2,0).

A 4. ábrán láthatjuk továbbá, hogy a szociálpedagógia szakot végzetek 12,1%-a, a szociális munkások 12,5%-a és az andragógusok, pedagógia alapszakos bölcsészek 18,0%-a munkanélküli időszakról is számot adott, ami meghaladja a Frissdiplomások 2012-adatbázis összes válaszadóinak munkanélküli arányszámát 6,5%. A társadalom- és bölcsészettudományi területeken végzetek körében magasabb a munkanélküliségi arány, de még ott sem éri el a 10%-ot (Veroszta, 2013). Megállapítható tehát, hogy a kutatásunk tárgyát képező szakok – a tudományterületi sajátosságokat is figyelembe véve – kedvezőtlenebb mutatókkal bírtak a vizsgált időszakban.

A kutatás vizsgálta az alkalmazotti státuszt jelölők (N_összesen=350) beosztását is. Eredményeink alapján a szociálpedagógusok 57,6%-a beosztott diplomásként, további 25,0%-uk pedig beosztott nem diplomásként dolgozik. Vezetői beosztásban összesen 17,4%-uk helyezkedett el. A kontroll csoportok tekintetében kiemelendő, hogy az andragógia, pedagógia szakokon végzetek körében – a másik két csoporthoz viszonyítva – jelentősen magasabb

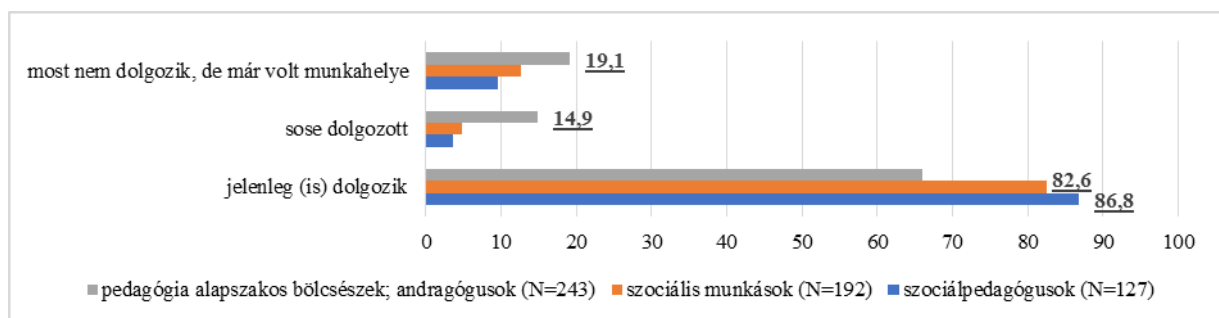
(Adj.Resid.=2,7) azoknak az aránya, akiket beosztott nem diplomás (35,2%) munkakörben foglalkoztatnak (5. ábra).



5. ábra: Az alkalmazotti státuszban dolgozók beosztása (százalékban)

Megjegyzés: Az összefüggés $p < 0,05$ szinten szignifikáns ($p = 0,026$). Az aláhúzva közölt értékek arra utalnak, hogy az ábra azon kategóriájába jóval többen kerültek, mint amennyi véletlen elrendeződés esetén várható lett volna (Adj.Resid. $>2,0$).

A 6. ábrán láthatjuk, hogy a teljes mintát tekintve a szociálpedagógusok 86,8%-a a vizsgálat időpontjában is dolgozott, a szociális munkásoknál ez az arány közel azonos (82,6%), míg az andragógia, pedagógia szakokon végzettek alul vannak reprezentálva a foglalkoztatottak körében (66%, Adj.Resid.= -4,8). Az utóbbiak alacsony munkaerő-piaci részvételére magyarázatul szolgálhat, hogy ezen csoportban a legjellemzőbb – a korábbi eredményeink alapján – a tanulmányaikat folytatók aránya.



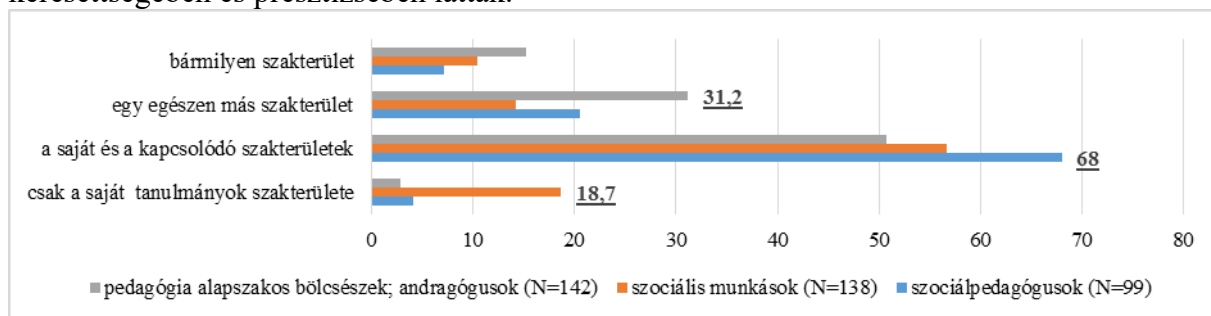
6. ábra: Munkaerő-piaci részvétel (százalékban)

Megjegyzés: Az összefüggés $p < 0,05$ szinten szignifikáns ($p = 0,000$). Az aláhúzva közölt értékek arra utalnak, hogy az ábra azon kategóriájába jóval többen kerültek, mint amennyi véletlen elrendeződés esetén várható lett volna (Adj.Resid. $>2,0$).

A további kérdések (végzettséghez illeszkedés és jövedelem) azokra vonatkoztak, akik a vizsgálat időpontjában is dolgoztak (N_{összesen}=379). Az illeszkedést tekintve Veroszta (2013) a diplomás pályakövetési vizsgálatban külön elemzi a tanulmányok szakterülete és a munka közötti kapcsolatot (horizontális illeszkedés), valamint a végzettségi szint és a foglalkozás közötti kongruenciát (vertikális illeszkedés).

A 7. ábrán látható eredményeink alapján – a horizontális illeszkedést tekintve – a szociálpedagógusok csupán 4,1%-a jelölte azt, hogy a saját tanulmányok szakterülete felel meg legjobban a munkájának, ugyanakkor 68,0%-uk szerint a saját és kapcsolódó szakterületek is illeszkednek hozzá. A szociális munkások körében – a másik két csoporthoz viszonyítva – magasabb (Adj.Resid.=4,9) azoknak az aránya, akik szerint csak a tanulmányaik szakterülete felel meg (18,7%), míg az andragógia, pedagógia szakokon végzettek 31,2%-a szerint egy egészen más szakterület, 15,2%-a szerint pedig bármilyen szakterület illeszkedne. Eredményeink megegyeznek a korábbi kutatási tapasztalatokkal. Polónyi (2004) empirikus elemzéseiben úgy találta, hogy a szociális és bölcsész főiskolai végzettséggel rendelkezők

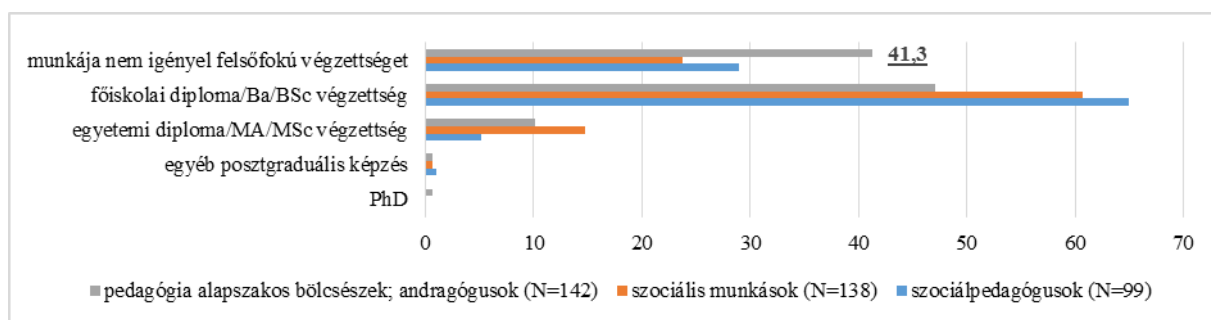
körében jellemzőbb a magasabb horizontális inkongruencia. Ezzel összhangban Balogh (2011) szerint a bölcsészettudományok területén a leginkább, de a társadalomtudomány területén is jellemző a szakmaspecifikus tudás alacsony intenzitása. A szociális szakemberekre fókuszálva, és a szakmaspecifikus tudás problémakörét továbbgondolva, Szöllősi (2017) is arra hívta fel a figyelmet, hogy az ezekkel a végzettségekkel betölthető munkakörök nagy részének többféle más szakképesítés is megfelel. A bölcsészek horizontálisan inkongruens elhelyezkedésére pedig több kutatás is rámutatott (Szerepi, 2006; Veroszta, 2013; Veroszta, 2016), amelynek egyik lehetséges okát Bognár és Péntek (2011) tanulmányában a végzettek szakmájuk alacsony keresettségében és presztízsében látták.



7. ábra: Milyen szakterületen végzett tanulmányok felelnek meg legjobban a munkájának? (százalékban)

Megjegyzés: Az összefüggés $p < 0,05$ szinten szignifikáns ($p = 0,000$). Az aláhúzva közölt értékek arra utalnak, hogy az ábra azon kategóriájába jóval többen kerültek, mint amennyi véletlen elrendeződés esetén várható lett volna (Adj.Resid. $>2,0$).

A 8. ábra a vertikális illeszkedésre vonatkozó adatokat mutatja: a szociálpedagógusok 28,9%-a, a szociális munkások 23,7%-a, az andragógusok, pedagógia alapszakos bölcsészek csoportjának azonban 41,3%-a szerint a munkája egyáltalán nem igényel felsőfokú végzettséget. Veroszta (2013) elemzése alapján a 2012-es pályakövetési vizsgálatban a foglalkoztatottak 18,5%-a gondolta úgy, hogy a munkája nem igényel felsőfokú végzettséget, tehát az általunk vizsgált csoportokban a vertikális inkongruencia – a nem felsőfokú végzettséget igénylő munkát végzőkre fókuszálva – magasabb, különösen a pedagógiai segítő csoport körében (Adj.Resid.=3,1).



8. ábra: Milyen szintű végzettség felel meg legjobban a munkájának? (százalékban)

Megjegyzés: Az összefüggés $p < 0,05$ szinten szignifikáns ($p = 0,025$). Az aláhúzva közölt értékek arra utalnak, hogy az ábra azon kategóriájába jóval többen kerültek, mint amennyi véletlen elrendeződés esetén várható lett volna (Adj.Resid. $>2,0$).

A foglalkoztatottak főállásából származó, átlagos nettó havi jövedelmet vizsgálva a három csoport közül a szociálpedagógusok körében a legalacsonyabb a fizetés (103.000 Ft), őket követik az andragógusok, pedagógia alapszakos bölcsészek (118.000 Ft), a legmagasabb pedig a szociális munkásoké (122.000 Ft). A vizsgált csoportok azonban mind alulmaradnak a 2012-es pályakövetési vizsgálat frissdiplomásainak jövedelmeihez képest, ahol a válaszadók teljes

körében (a külföldön munkát vállalókat is beleértve) átlagosan 174.000 Ft volt a nettó havi jövedelem, a csak hazánkban dolgozók körében pedig átlagosan 159.700 Ft (Veroszta, 2013). A segítő pályák vonatkozásában a külföldi munkát vállalók aránya elenyésző (6,2%), de ha leválasztjuk őket, a vizsgálatunkban akkor is a szociálpedagógusok körében volt a legalacsonyabb az átlagos nettó havi fizetés (100.000 Ft), őket követték az andragógusok, pedagógia alapszakos bölcsészek (108.000 Ft), majd a szociális munkások (112.000 Ft).

4. Összefoglalás

Dolgozatunkban komparatív megközelítésben vizsgáltuk a szociálpedagógusok, szociális munkások, andragógusok és pedagógia alapszakos bölcsészek rekrutálódását és munkaerő-piaci helyzetét.

A Frissdiplomások 2012-adatbázis elemzése során vizsgáltuk a szülők együttes iskolai végzettségére vonatkozó adatokat. Feltételeztük, hogy a szociálpedagógia, szociális munka alapszakok/hagyományos képzések nappali tagozatán végzetek körében alacsonyabb a felsőfokú végzettséggel rendelkező szülők aránya, mint a pedagógiai segítő csoport esetében. Ezen hipotézisünket csupán részben tudtuk igazolni, hiszen míg a szociálpedagógusok körében alulreprezentált (9,1%, Adj.Resid.= -2,4) volt, addig a szociális munkások körében a legmagasabb (20,3%) értéket mutatta a kvázi felsőfokú végzettséggel rendelkező szülők aránya. Hangsúlyozandó, hogy az országos adatokkal összehasonlítva a vizsgálatunk tárgyát képező segítő szakemberek alacsonyabb státusú családokból érkeztek. Parciális korrelációelemzésünk alapján a csoportok összetételének különbségei a képzéseket nyújtó intézmények regionális elhelyezkedésének és rekrutációs bázisának nyomát viselte magán.

Második hipotézisünkben azt feltételeztük, hogy a pedagógiai segítő csoportban magasabb a tanulmányaikat – diplomaszerezés után is – folytatatók aránya, mint a szociálpedagógusok, szociális munkások körében. Ezen feltevésünket igazolni tudtuk: az abszolutórium megszerzését követően az andragógusok, pedagógia alapszakos bölcsészek esetében kiemelkedő értéket mutatott a tanulmányok további folytatása (24,3%, Adj.Resid.=6,5), szemben a szociális munkások (7,5%) és szociálpedagógusok (1,6%) csoportjával. Továbbá a későbbi, vizsgálat időpontjában aktuális fő munkaerő-piaci státuszt tekintve a pedagógiai képzési ágon végzetek körében ismételtelen felülreprezentált volt a nappali tagozaton tanulók aránya (20,9%, Adj.Resid.=5,9), ellenben a szociális munkásokkal (6,0%) és szociálpedagógusokkal (2,4%).

A harmadik hipotézisben feltételeztük, hogy a szociálpedagógusok, szociális munkások körében alacsonyabb azoknak az aránya, akik nem a felsőfokú tanulmányaik szakterületén dolgoznak, mint a pedagógiai segítő csoport végzettjei esetében. Ezen hipotézisünket igazolni tudtuk: az andragógusok, pedagógia alapszakos bölcsészek 46,4%-a szerint egy egészen más vagy bármilyen szakterületen végzett tanulmány illeszkedne a munkájához. A szociális végzettségű frissdiplomások értékei kedvezőbb képet mutattak: szociálpedagógusok 27,8%, szociális munkások 24,6%.

Negyedik hipotézisünkben feltételeztük, hogy a szociálpedagógusok, szociális munkások körében alacsonyabb a felsőfokú végzettséget nem igénylő munkát végzők megoszlása, mint a pedagógiai segítő csoport végzettjei esetében. Ezen feltevésünket igazolni tudtuk, hiszen eredményeink alapján az andragógusok, pedagógiai alapszakos bölcsészek jelölték meg a legnagyobb arányban (41,3%, Adj.Resid.=3,1), hogy munkájuk nem igényel felsőfokú végzettséget (szociálpedagógusok 28,9%, szociális munkások 23,7%). Ugyanakkor a 2012-es pályakövetési vizsgálatban ez az arány 18,5% volt (Veroszta, 2013), tehát a vizsgált pályacsoportokban az országos átlag fölötti eredményeket tapasztalhattunk.

Kutatási eredményeink általánosíthatóságának korlátot szabnak a kvantitatív adatfelvétel körülményei és a felsőoktatási rendszer dinamikus belső változásai. Célunk, hogy a

továbbiakban az elemzést kiterjesszük más pályakövetési adatbázisokra is, és nagymintás interjúk kutatás során visszacsatolásokat kapjunk a segítő pályákon végzettekről, s a terület iránti munkaerő-piaci igények formálódásáról. A volt hallgatói visszajelzések alapján – még akkor is, ha sztochasztikus, és nem determinisztikus összefüggésekről beszélünk – a pedagógiai segítő pályákra felkészítő képzésekben érdemes lehet az elmélet és a gyakorlat szintézisére, továbbá az önfoglalkoztatóvá válás támogatására (pl. vállalkozói-, cégalapítási ismeretek) nagyobb hangsúlyt fektetni (Csók, 2020a; Csók, 2020b). „Az andragógián belül történtek változások, a pedagógia alapszak oktatáspolitikai és tartalmi reformja még nem következett be. Ezzel szemben a szociálpedagógusok és szociális munkások az elhelyezkedést követő problémákra mutattak rá (alacsony jövedelem, megbecsülés hiánya, korlátozott előrelépési lehetőségek), amin felülről jövő intézkedések segítenének, hosszú távon növelve a szóban forgó pályák vonzerejét és megtartó erejét” (Csók, 2020b: 53).

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány a 123847 számú projekt a Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból biztosított támogatással, a K_17 pályázati program finanszírozásában valósult meg. Továbbá az Emberi Erőforrások Minisztériuma ÚNKP-18-2 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának támogatásával készült.

Irodalomjegyzék

- [1] 381/2004. (XII. 28.) Korm. rendelet a többciklusú felsőoktatási képzési szerkezet bevezetésének egyes szabályairól
- [2] Balogh Erzsébet, Budai István, Goldmann Róbert, Puli Edit és Szöllősi Gábor (2015): Felsőfokú szociális képzések Magyarországon. *Párbeszéd*, 2. különszám. 1-98.
- [3] Balogh Gábor (2011): A lehetőségek áttekintése gazdasági perspektívából. *Gazdaságetika*, 2. 3. sz. 1-12.
- [4] Benkő Brigitta (2009): *Szociálpedagógia szakos hallgatók a felsőoktatásban és a munkaerő-piacon*. Doktori (PhD) értekezés. Debreceni Egyetem, Debrecen.
- [5] Bognár Adrienn és Péntek Eszter (2011): Mit ér a pécsi bölcsészdiploma - hallgatói szemmel. *Acta Sociologica – Pécsi Szociológiai Szemle*, 4. 1. sz. 173-182.
- [6] Cserné Adermann Gizella (2017): A pedagógia és az andragógia határán. *Opus et Educatio*, 4. 4. sz. 422-430.
- [7] Csók Cintia (2018): A burnout vizsgálata a gyermekjóléti, gyermekvédelmi intézményekben dolgozó szociális szakemberek körében. *Szociálpedagógia*, 11. 146-160.
- [8] Csók Cintia (2020a): Labour market characteristics of helping professionals. *Central European Journal of Educational Research*, 2. 1. sz. 66-75.
- [9] Csók Cintia (2020b): Diplomások szakmai szocializációja szociális és pedagógiai segítő pályákon. In: Dobi Edit (szerk.): *Juvenilia VIII. Debreceni bölcsész diákkörösök antológiája*. Printart-Press Kft., Debrecen. 42-59.
- [10] Csoma Gyula (2008): Andragógia, - a pedagógia mellett (?) In: Khademi-Vidra Anikó (szerk.): *Andragógia elmélete és történeti alapjai I.* http://www.pukanszky.hu/eloadasok/Selye_Andragogia/Andrag%F3giai%20tanulm%E1nyok_Csoma_Felkai_Durk%F3_Lada.pdf (utolsó letöltés: 2020. 07. 30.)
- [11] Etzioni, Amitai (1964): *Modern organization*. Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
- [12] Fónai Mihály (2010): A jogi és igazgatási képzési területen végzettek elhelyezkedésének presztízs szempontjai. In: Garai Orsolya, Horváth Tamás, Kiss László, Szép Lilla és

- Veroszta Zsuzsanna (szerk.): *Diplomás pályakövetés IV. Frissdiplomások 2010*. Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft. Felsőoktatási Osztály, Budapest. 227–244.
- [13] Fónai Mihály (2011): Művelődésszervezők és andragógusok a DPR kutatásokban. In: Erdei Gábor (szerk.): *Andragógia és közművelődés. Régi és új kihívások előtt a közművelődés az új évtizedben*. Debreceni Egyetem, Debrecen. 232-254
- [14] Fónai Mihály, Pattyán László és Szoboszlai Katalin (2001): Szociális munkások pályaképének néhány eleme. *Esély*, 12. 6. sz. 89-109.
- [15] Freisinger Balázs, Gyarmati Andrea, Rác Andrea és Szombathelyi Szilvia (2015): Gyermekjóléti szolgálatok feladatellátásának értékelő elemzése. In: Rác Andrea (szerk.): *A gyermekjóléti szolgálatok feladatellátásának értékelő elemzése országos szinten*. Rubeus Egyesület, Budapest. 45-141.
- [16] Gáti Annamária (2010): Társadalmi háttér és mobilitás. In: Garai Orsolya, Horváth Tamás, Kiss László, Szép Lilla és Veroszta Zsuzsanna (szerk.): *Diplomás pályakövetés IV. Frissdiplomások 2010*. Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft. Felsőoktatási Osztály, Budapest. 155-176.
- [17] Györgyi Zoltán (2010): Munkaerő-piaci esélyek, munkaerő-piaci stratégiák. In: Garai Orsolya, Horváth Tamás, Kiss László, Szép Lilla és Veroszta Zsuzsanna (szerk.): *Diplomás pályakövetés IV. Frissdiplomások 2010*. Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft. Felsőoktatási Osztály, Budapest. 37-58.
- [18] Hegedűs Roland (2016): Számok – arányok – mintázatok a felsőoktatásba felvett hátrányos helyzetűek esetében, *Modern Geográfia*, 10. 3. sz. 1-14. sz.
- [19] Horváth Tamás (2007): Az átalakuló hazai felsőoktatás munkaerő-piaci szemmel. *Felsőoktatási Műhely*, 1. 1. sz. 43-49.
- [20] Hrubos Ildikó (2011): A diverzifikált felsőoktatási rendszer értelmezése Európában. In: Berács József, Hrubos Ildikó és Temesi József (szerk.): „*Magyar Felsőoktatás 2010*”. *Konferencia dokumentumok*. BCE KK, NFKK, Budapest. 87–92.
- [21] Jancsák Csaba (2016): Egy szakkollégium felsőoktatási eredményességhez való hozzájárulása értékszociológiai megközelítésben. In: Pusztai Gabriella, Bócsi Veronika és Ceglédi Tímea (szerk.): *A felsőoktatás (hozzáadott) értéke. Közelítések az intézményi hozzájárulás empirikus megragadásához*. Partium Könyvkiadó-Personal Problems Solution-Új Mandátum Könyvkiadó, Nagyvárad-Budapest. 328-337.
- [22] Kertesi Gábor és Köllő János (2006): Felsőoktatási expanzió, „diplomás munkanélküliség” és a diplomák piaci értéke. *Közgazdasági Szemle*, 53. 3. sz. 201-225.
- [23] Kiss László (2013): "Alacsony státuszú" szakok az alapképzésben. In: Garai Orsolya és Veroszta Zsuzsanna (szerk.): *Frissdiplomások 2011*. Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft. Felsőoktatási Osztály, Budapest. 67-91.
- [24] Kiss Zsuzsanna (2015): Fiatal magyar diplomások foglalkoztathatósága. In: Pusztai Gabriella és Kovács Klára (szerk.): *Ki eredményes a felsőoktatásban?* Partium Könyvkiadó-Personal Problems Solution-Új Mandátum Könyvkiadó, Nagyvárad-Budapest. 55-65.
- [25] Kleisz Teréz (2005): *A népművelés és a szociális munka szakmáskodása angol-szász és magyar metszetekben*. Doktori (PhD) értekezés. Debreceni Egyetem, Debrecen.
- [26] KSH (2016): *Statisztikai tükör. Betöltésre váró álláshelyek, 2016. I. negyedév*. <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/stattukor/uresallas161.pdf> (utolsó letöltés: 2020. 07. 27.)
- [27] Nagy Krisztina (2008): *Segítő hivatásokat választó hallgatók pályaaorientációja a „Partiumban”*. Doktori (PhD) értekezés. Debreceni Egyetem, Debrecen.
- [28] Petróczy Erzsébet (2002): *A humán szférában előforduló stresszor tényezők és a munkahelyi kiegészítés*. Doktori (PhD) értekezés. Debreceni Egyetem, Debrecen.

- [29] Polónyi István (2004): *A felsőoktatás és a gazdasági szféra kapcsolata – egy empirikus vizsgálat*. marketing.pte.hu/sites/marketing.pte.hu/files/files/feo_vallalat_polonyi.doc (utolsó letöltés: 2020. 07. 20.)
- [30] Pusztai Gabriella (2006): Egy határmenti régió hallgatótársadalmának térszerkezete. In: Juhász Erika (szerk.): *A "Regionális egyetem" kutatás zárókonferenciájának tanulmánykötete*. Doktoranduszok Kiss Árpád Közhasznú Egyesülete, Debrecen. 43-57.
- [31] Pusztai Gabriella (2011): *A láthatatlan kéztől a baráti kezéig. Hallgatói értelmező közösségek a felsőoktatásban*. Új Mandátum Könyvkiadó, Budapest.
- [32] Pusztai Gabriella (2015): Tanulmányi eredményességet támogató tényezők az egyetem falain belül és kívül. In: Pusztai Gabriella és Kovács Klára (szerk.): *Ki eredményes a felsőoktatásban?* Partium Könyvkiadó-Personal Problems Solution-Új Mandátum Könyvkiadó, Nagyvárad-Budapest. 79-96.
- [33] Pusztai Gabriella és Fináncz Judit (2003): A negyedik fokozat iránti társadalmi igény megjelenése. *Educatio*, 12. 4. sz. 618-634
- [34] Pusztai Gabriella, Bocsi Veronika és Ceglédi Tímea (2016): A felsőoktatás hozzáadott értéke Közép-európai kontextusban. In: Pusztai Gabriella, Bocsi Veronika és Ceglédi Tímea (szerk.): *A felsőoktatás (hozzáadott) értéke. Közelítések az intézményi hozzájárulás empirikus megragadásához*. Partium Könyvkiadó-Personal Problems Solution-Új Mandátum Könyvkiadó, Nagyvárad-Budapest. 7-12.
- [35] Róbert Péter (1986): *Származás és mobilitás. Rétegződés-modell vizsgálat VII.* Társadalomtudományi Intézet, Budapest
- [36] Róbert Péter (2000): *Bővülő felsőoktatás: ki jut be?* *Educatio*, 9. 1. sz. 79-94.
- [37] Seres Edina (2011): A BA/BSc végzettség hasznosíthatósága a továbbtanulásban és a munkaerőpiacon. *Debreceni Szemle*, 19. 1. sz. 62-75.
- [38] Szemerszki Marianna (2013): Tanulási utak és képzési tervek a felsőoktatásban. In: Garai Orsolya és Veroszta Zsuzsanna (szerk.): *Frissdiplomások 2011*. Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft. Felsőoktatási Osztály, Budapest. 37-65.
- [39] Szerepi Anna (2006): Munkaadók és fejevadások a munkaerőpiacról és az oktatási rendszerről. In: Györgyi Zoltán (szerk.): *Diplomával a munkaerőpiacon*. Felsőoktatási Kutatóintézet, Budapest. 91-114.
- [40] Szöllősi Gábor (2017): Szociális munka és szociálpedagógia – tudományos diskurzusok, kutatási területek. In: Nagy Ádám (szerk.): *Tizenkilencre lapot? Szociálpedagógia a XXI. században*. Pallasz Athéné Egyetem – Iuvenis Ifjúságszakmai Műhely, ISZT Alapítvány, Kecskemét. 80-103.
- [41] Teperics Károly (2005): Debrecen oktatási vonzáskörzete. In: Czimre Klára (szerk.): *Kisközségtől az eurorégióig*. Didakt Kiadó, Debrecen. 58-71.
- [42] Tőzsér Zoltán (2014): Részidős hallgatók továbbtanulási tervei. In: Juhász Erika (szerk.): *Tanuló közösségek, közösségi tanulás. A tanuló régió kutatás új eredményei*. Debreceni Egyetem Felsőoktatási Kutató és Fejlesztő Központ (CHERD), Debrecen. 131-147.
- [43] Vámos Dóra (1989): *A képzettség vására: közgazdasági szempontok az oktatásszervezésben*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- [44] Veroszta Zsuzsanna (2013): *Frissdiplomások 2012. Kutatási zárótanulmány – Diplomás Pályakövetési Rendszer országos kutatás*. Educatio Nonprofit Kft. Felsőoktatási Osztály, Budapest
- [45] Veroszta Zsuzsanna (2015): *Frissdiplomások 2014. Kutatási zárótanulmány – Diplomás Pályakövetési Rendszer országos kutatás*. Educatio Nonprofit Kft. Felsőoktatási Osztály, Budapest.
- [46] Veroszta Zsuzsanna (2016): *Frissdiplomások 2015. Kutatási zárótanulmány – Diplomás Pályakövetési Rendszer országos kutatás*. Oktatási Hivatal Felsőoktatási Elemzési Főosztály, Budapest.

Lektorálta: Prof. dr. Pusztai Gabriella, egyetemi tanár, Debreceni Egyetem

FENOLÓGIAI MODELLEK ÉRZÉKENYSÉGÉNEK VIZSGÁLATA A FELHASZNÁLT METEOROLÓGIAI ADATBÁZIS KIVÁLASZTÁSÁRA

Dávid Réka Ágnes

ELTE Földtudományi Doktori Iskola, doktorandusz, davidreka@caesar.elte.hu

Dr. Barcza Zoltán

ELTE Meteorológiai Tanszék, egyetemi docens, zoltan.barcza@ttk.elte.hu

Dr. Kern Anikó

ELTE Geofizikai és Űrtudományi Tanszék, tudományos munkatárs, anikoc@nimbus.elte.hu

Kristóf Erzsébet

ELTE Földtudományi Doktori Iskola, doktorandusz, ekristof86@caesar.elte.hu

Dr. Kis Anna

ELTE Meteorológiai Tanszék, tudományos munkatárs, kisanna@nimbus.elte.hu

Hollós Roland

ELTE Környezettudományi Doktori Iskola, doktorandusz, hollorol@gmail.com

Absztrakt

A mérsékelt övezetben a tavaszi kizöldülés és az őszi levélhullás időpontja meghatározza a fotoszintézis lehetséges időtartamát, így befolyásolva a felszíni szén-, a víz- és az energiamérleget, és így szoros kölcsönhatásban van az éghajlattal. A megfigyelések világszerte a növényzet fenológiai ciklusának eltolódásáról számolnak be, amely egyértelmű indikátora az éghajlatváltozásnak. Az elmúlt évtizedekben különböző bonyolultságú fenológiai modelleket dolgoztak ki, amelyek becslik a vegetáció aktív időszakának kezdetét meteorológiai adatok alapján. Jelen munka célja a széles körben alkalmazott fenológiai modellek érzékenységeinek számszerűsítése a meteorológiai adatbázis kiválasztásának szempontjából. A munka keretén belül három, széles körben használt fenológiai modellt adaptáltunk. A fenológiai modelleket három különböző meteorológiai adatbázis adataival futtattuk. Az első adatbázis az ERA5, ami egy korszerű globális reanalízis. A CarpatClim és a FORESEE megfigyelés alapú, szabályos rácsra interpolált adatbázisok a Kárpát-medence területére. A fenológiai modellek kapcsán referenciaként műholdas adatokat használtunk. A MODIS (MODerate resolution Imaging Spectroradiometer) adatokkal korrigált harmadik generációs Normalizált Vegetációs Indexet (NDVI) tartalmazó adatbázist (NDVI3g) alkalmaztuk. Az összes lehetséges modell-adatbázis kombinációt összevetettük a referencia adatokkal az 1982–2010 közötti időszakra. Az eredmények szerint a FORESEE adatbázis által meghajtott, hőösszegezen és a hidegigény leírásán alapuló modell bizonyult a legjobbnak a vegetációs időszak kezdetének becslésére. Kidolgoztunk egy objektív módszert, amely választ ad arra a kérdésre, hogy vajon a modell vagy az alkalmazott meteorológiai adatbázis kiválasztása fontosabb az eredmények vonatkozásában? A vizsgálat rámutatott, hogy a modellezett vegetációs időszak kezdete egyaránt függ a modellstruktúra választástól és a meteorológiai adatbázis kiválasztásától is, ahol az előbbi meghatározó szerepet játszik a vizsgált terület nagy részén.

Kulcsszavak: fenológia, vegetációs időszak kezdete, tavaszi kizöldülés, meteorológia, adatbázis érzékenység

1. Bevezetés

A növényfenológia a szárazföldi vegetáció éves ismétlődő életciklusának vizsgálatával foglalkozó interdiszciplinális tudományterület. A növényzet fejlődését belső (genetikailag meghatározott) és külső (környezeti) tényezők irányítják [1]. A vegetáció fejlődési fázisainak megfigyelt évek közötti változékonyságát a környezeti tényezőkhöz való alkalmazkodás okozza, így az időjárás kulcsfontosságú szerephez jut [2–3]. A növényzet fenológiai állapota hatással van a légkör és a szárazföldi ökoszisztéma közötti víz-, szén- és energiakicserélődési folyamatokra [4]. Ilyen módon az éghajlat és a fenológiai ciklus szoros kölcsönhatásban vannak. A fenológiai ciklusban bekövetkező változás az éghajlatváltozás egyik indikátora, különös tekintettel a vegetációs időszak kezdetének és végének az eltolódására a közepes és magas szélességeken [3, 5–6].

Tekintettel a fenológia és az éghajlati rendszer kölcsönhatására, különböző bonyolultságú matematikai modelleket fejlesztettek ki a vegetációs időszak kezdetének számszerűsítésére (angol szakkifejezéssel “Start Of Season”, rövidítve SOS), amely az év adott napjának meghatározásával definiálja az SOS-t (angolul “Day Of Year”, DOY) [1, 6–11]. A fenológiai modellek szerves részei a biogeokémiai modelleknek (BioGeochemical Model, BGM) és egyre inkább a globális klíma- (General Circulation Model, GCM) és a földrendszer modelleknek (Earth System Model, ESM) is. Figyelembe véve, hogy ezek a modellek nagyléptékűek, jelentős mértékben általánosítanak, így a módszerek regionális alkalmazhatósága és teljesítménye dokumentálásra szorul. Továbbá, a modellek meteorológiai adatbázisokra való érzékenységét a modellek komplexitásával összefüggésben azonban ritkán vizsgálják.

A meteorológiai viszonyok befolyásolják a környezet állapotát többek között a hőmérsékleten, csapadékon, sugárzáson és a fotoperióduson keresztül, melyek fontos szerepet töltenek be a növényzet fejlődésében is.

Ezeknek az állapotahatározóknak értelemszerűen kulcsszerepük van a fenológiai modellekben is [6, 10, 12–13]. Az utóbbi két évtizedben megnövekedett a rendelkezésre álló meteorológiai adatbázisok száma, amelyek felhasználhatók a növényzettel kapcsolatos vizsgálatokhoz is [14]. Kritikus szempont egy kutatásnál a felhasználandó adatok kiválasztása, ugyanis az adatbázis közvetlenül befolyásolja a kapott eredményeket. Így a számos rendelkezésre álló adatbázis új kihívást állít a kutatók elé, miszerint ki kell választani az optimális vezérlő adatbázist a kutatás céljának megfelelően. A téma fontossága ellenére a fenológiai modellek eredményeinek vizsgálata a meghajtó meteorológiai adatbázis függvényében alulreprezentált a szakirodalomban.

Korábbi növényfenológiai kutatások olyan adatbázisokkal dolgoztak, mint a MERRA (Modern-Era Retrospective Analysis for Research and Applications; [15]), az E-OBS [1], vagy a CRU-NCEP [3]. Felhasználták az ECMWF (European Centre for Medium-Range Weather Forecasts) reanalízis produktumait (ERA-15; [16]) és az ERA Interim-et is [17]. Az 1 km-es felbontású Daymet adatbázist több észak-amerikai kutatáshoz is felhasználták [10, 12, 18].

Jelen tanulmány célja a modellezett SOS értékek érzékenységének számszerűsítése a fenológiai modell megválasztásának és a bemenő meteorológiai adatbázis kiválasztásának függvényében.

A következő kérdésekre keressük a válaszokat fenológiai modellek és meteorológiai adatbázisok segítségével:

- (1) Milyen a modellezett vegetációs időszak átlagos kezdetének a térbeli eloszlása Magyarországon?
- (2) A modell vagy az adatbázis kiválasztása befolyásolja nagyobb mértékben a kapott eredményeket?

Az SOS eredmények validálásához a kivételesen hosszú, MODIS adatokkal korrigált NDVI3g adatsort használtuk [19]. Eredményeink támogatják a közép-európai fenológiai modellezők munkáját. A tanulmány csak Magyarországra koncentrál, de a módszertan könnyen alkalmazható más régiókra is.

2. Adatok és módszerek

2.1 Kutatási terület

A kutatás Magyarország területére vonatkozik, amely a mérsékelt éghajlati övbe tartozik. Az ország területének nagy része 400 m alatt található. Hazánk éghajlatát háromféle klimatikus hatás alakítja: a kontinentális, a mediterrán és az óceáni. Az évi középhőmérséklet 10–11 °C között alakul, az éves csapadékmennyiség kb. 500–750 mm.¹

Magyarország területének kb. 48%-a mezőgazdasági terület, 18%-a lombhullató erdő és 11%-a gyeperdő [20]. Jelen tanulmányban $1/10^\circ \times 1/10^\circ$ -os térbeli felbontással dolgoztunk.

2.2 Fenológiai modellek

A fenológia kutatások hosszú távú célja az, hogy a növényi életciklus változását minél pontosabban lehessen előre jelezni az éghajlatváltozás vonatkozásában. Ahhoz, hogy a megfigyelésből előrejelzés lehessen, modellezni kell a folyamatokat, a modellek ellenőrzésére pedig historikus adatsorokat lehet felhasználni. Jelen munka során csak múltbeli adatokkal dolgoztunk. Háromféle modellt választottunk ki, és a vegetációs időszak kezdetével (SOS) foglalkoztunk.

(1) A legegyszerűbb és valószínűleg a leginkább használatos fenológiai modell szerint az SOS a naptári évnek azon a napján következik be, amikor egy előre meghatározott küszöbértéket elér a hőösszeg (röviden hőösszeg, az angol szakirodalomban „Growing Degree Days”, GDD). Adott egy bázishőmérséklet, ami állítható paraméter, ez a növényzet hőigénye. Erre a paraméterre azért van szükség, hogy csak azoknak a napoknak a hőösszegét vegyük figyelembe, amikor a növények élettevékenysége elindul, azaz a hőmérséklet a bázishőmérséklet fölött van. Ennél a modellnél egyedül a napi átlaghőmérsékletre van szükség, mint bemenő adatra. Ezt a modellt használja az IBIS (Integrated Biosphere Simulator; [22]) és a CLM-DGVM (Community Land Model–Dynamic Global Vegetation Model; [22]). Erre a modellre WM-ként (Warming Model) fogunk hivatkozni, a szakirodalom gyakran GDD (Growing Degree Days) modellnek is hívja.

(2) Egy másik hipotézis szerint nemcsak a hőösszeg számít, hanem az alacsony hőmérsékletnek való kitettség is. Ezt a modellt jelen tanulmányban CWM-ként (Chilling-Warming Model) fogjuk említeni. Az ORCHIDEE (ORGanizing Carbon and Hydrology in Dynamic Ecosystems; [22]) és a SEIB-DGVM (Spatially Explicit Individual Based-Dynamic Global Vegetation Model; [22]) is ezt a modellt használja. Bemenő adatként napi átlaghőmérséklet szükséges, ám egy adott évre vonatkozó SOS meghatározásához az azt megelőző év adataira is szükség van.

(3) A harmadik megközelítésben egy komplex, bioklimatikus index (GSI) segít az SOS meghatározásában [23], ami a növekedést limitáló adatok alapján származtatja a lehetséges vegetációs időszak kezdetét. Ennek a modellnek (rövidítve GSIM, Growing Season Index

Model) háromféle bemenő adatra van szüksége: a napi minimum hőmérsékletre, a párányomás deficitre (Vapor Pressure Deficit, VPD) és a fotoperiódusra (a nappal hossza).

A WM és a CWM részletesebb leírása megtalálható [16] és [22] munkákban, a GSIM pedig a [23] munkában van részletezve.

Néhány szót kell szólni a modellek magyarországi alkalmazhatóságáról. Erdők és gyepek esetében természetes, hogy a meteorológiai állapothatározók értékei befolyásolják az SOS időpontját. Azonban a szántóföldi területeknél a tavasszal vetett gabonák fenológiáját a környezeti tényezők mellett az emberi döntések (például a vetés dátuma) is befolyásolják. Az őszi vetésű mezőgazdasági növények kizöldülésére hatással vannak a környezeti tényezők, mivel azokat ősszel vetik és a téli időszakban is ki vannak téve az időjárásnak. Az őszi vetésnek vernalizációra (vagy más szóval jarovizációra, azaz hidegigényre) van szüksége, ami azt jelenti, hogy az alacsony hőmérsékletek befolyásolják a fenológiai fejlődésüket [24–25]. Ebben az értelemben a CWM (amelyet eredetileg a fák nyugalmi időszakának szimulálására fejlesztettek ki) szerkezetileg alkalmas lehet az őszi vetésű növényekre, és tükrözheti a környezeti változók hatását az SOS-re. A vizsgált felbontásban ($1/10^\circ \times 1/10^\circ$) a tavaszi és őszi vetésű mezőgazdasági növények egyenlő arányban vannak jelen a pixeleken². Ezek alapján feltételezhető, hogy a vernalizáció szerepet játszik a kizöldülésben. Összegzésként tehát észszerű feltételezni, hogy az éghajlat minden növénytípusra kihatással van a tavaszi kizöldülés tekintetében, és elméletileg mindhárom modell típus alkalmas az SOS becslésére. A kiválasztott modellek alkalmazhatóságának részletesebb, vegetációtípus specifikus elemzése a jelen cikk keretein kívül esik.³⁷

Az 1. táblázat az alkalmazott fenológiai modellek jelen tanulmányban alkalmazott paramétereit mutatja be.

1. táblázat: A tanulmányban alkalmazott három modell együtthatói. A GSIM részletes leírását a [23] tartalmazza.

GSIM	CWM	WM
$T_{MMin} = 2 \text{ }^\circ\text{C}$ $T_{MMax} = 9 \text{ }^\circ\text{C}$ $VPD_{Min} = 900 \text{ hPa}$ $VPD_{Max} = 4100 \text{ hPa}$ $Photo_{Min} = 36000 \text{ s}$ $Photo_{Max} = 39600 \text{ s}$ $GSI_{k\ddot{u}sz\ddot{o}b} = 0,5$ simítás = 30 nap	$GDD_{k\ddot{u}sz\ddot{o}b} = a + b \cdot e^{c \cdot NCD}^*$ $a = -68 \text{ }^\circ\text{C} \times \text{nap}$ $b = 638 \text{ }^\circ\text{C} \times \text{nap}$ $c = -0,01$ A GDD január 1-jétől számolandó $5 \text{ }^\circ\text{C}$ -os bázishőmérséklettel.	$GDD_{k\ddot{u}sz\ddot{o}b} = 165 \text{ }^\circ\text{C} \times \text{nap}$ A GDD január 1-jétől számolandó $5 \text{ }^\circ\text{C}$ -os bázishőmérséklettel.

*NCD a hideg napok száma az előző év november 1-jétől számolva.

2.3 Meteorológiai adatok

A modell egy szabályos rács középpontjaiba számol, ezért a meghajtó meteorológiai adatokra ugyanolyan rácson van szükségünk, mint amin a modell a számítást végzi. A megfigyelési adatok interpolálása mellett különböző adatasszimilációs technikákkal készítik el ezeket a meteorológiai adatsorokat, ami eltérést okozhat az adatokban egymáshoz és a valósághoz képest is. A munka során három meteorológiai adatbázist vizsgáltunk, amelyek alapján a kiválasztott fenológiai modelleket paramétereztük, és összehasonlító vizsgálatokat végeztünk a vegetációs időszak kezdete kapcsán. A meteorológiai adatbázisok eltérő tér- és időbeli felbontással állnak rendelkezésre. Így az adatok feldolgozása során több adatsort interpolálnunk kellett, hogy azonos rácson ($1/10^\circ \times 1/10^\circ$) dolgozhassunk.

³⁷ http://www.ksh.hu/docs/eng/xstadat/xstadat_annual/i_omn007a.html

2.3.1 CarpatClim adatbázis

A CarpatClim a Kárpát-medencére tartalmaz számos meteorológiai változóra vonatkozó interpolált adatokat $1/10^\circ \times 1/10^\circ$ -os térbeli felbontáson, 1961–2010 között [26]. Viszonylag sűrű a megfigyelési hálózata: 109 állomás adatait használták fel a csapadékra, 34-et pedig a hőmérsékletre, éppen ezért tekinthető Magyarország területére a legjobb adatbázisnak, habár időben korlátozott (2010-ig tartalmaz adatokat).

2.3.2 FORESEE adatbázis

A FORESEE egy ingyenesen hozzáférhető adatbázis, amely $1/6^\circ \times 1/6^\circ$ -os rácson tartalmaz megfigyelés alapú, illetve szimulált maximum- és minimum hőmérséklet és csapadék adatokat Közép-Európára, az 1952–2100-as időszakra. A projekció mindig az aktuális évtől kezdődik [27–28]. Az adatbázis viszonylag kevés állomási adatot használ: 16 állomás csapadék és 17 állomás hőmérsékleti adatait alkalmazza. A FORESEE adataiból az MTCLim nevű szoftver által becsült nappali átlaghőmérsékletet és VPD adatokat használtunk [29]. Az adatokat a CarpatClim $1/10^\circ \times 1/10^\circ$ -os rácsára interpoláltuk.

2.3.3 ERA5 adatbázis

Az ERA5 adatbázis az ECMWF ötödik generációs globális reanalízise, amely 1979-től tartalmaz órás adatokat a valós időhöz képest öt napon belüli késéssel töltik fel a friss adatokat. Az ERA5 újdonsága a korábbi ECMWF reanalíziseihez képest, hogy alkalmaznak egy ún. *ensemble* adatasszimilációs technikát, amely lehetővé teszi, hogy a mérési adatok bizonytalanságáról is kapjunk információt. Az adatbázis $1/4^\circ \times 1/4^\circ$ -os felbontásban 37 nyomási szintre tartalmaz adatokat (1000–1 hPa között). Az ERA5 adatait az ún. CDS API segítségével, R interfészen keresztül töltöttük le. Az órás adatokat utófeldolgozás segítségével napi adatokká alakítottuk.

2.4 Műholdas megfigyelések

Munkánk során a MODIS adatokkal korrigált ún. NDVI3g adatbázist használtuk fel [19]. Az adatbázis NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) adatokat tartalmaz, amely egy olyan index, amely a vegetációra jellemző, a látható és a közeli infravörös tartományban történő eltérő sugárzás-visszaverődésen alapszik. A korrigált NDVI3g adatsor elkészítése során korrekciós együtthatókat határoztak meg azokra az évekre, amelyekben az NDVI3g és a MODIS adatsorok átfedik egymást (2000–2013), majd a teljes NDVI3g időszakra (1982–2013) alkalmazták a korrekciós együtthatókat. Így jött létre az $1/12^\circ \times 1/12^\circ$ térbeli és 15 napos időbeli felbontással rendelkező adatsor. Ez a harmonizált NDVI3g adatsor javította a különféle vegetációs mutatók minőségét az eredeti NDVI3g adatsorhoz képest [19]. A módszer, amellyel vegetációs indexből SOS értéket kapunk [19] munkában található, amely részben követi a [30] munkát. Ezeket az adatokat interpoláltuk $1/10^\circ \times 1/10^\circ$ -os rácsra, amely később az összehasonlítási alapot adta.

2.5 Kiegészítő adatok

A fenológia modellezése során szükség van a tengerszint feletti magasság ismeretére. Jelen munkában az SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) *Digital Elevation Database*-t használtuk [31]. Így kaptuk a 100 m alatti, 100–200 m közötti és 200 m feletti területeket. A vegetációtípusokat együtt vizsgáltuk, nem tettünk különbséget a biomok és fajok között.

2.6 Statisztikai analízis

Magyarország határain belül $1/10^\circ \times 1/10^\circ$ -os felbontással dolgozva 1104 db pixel áll rendelkezésre. A kutatásban azonban csak 1090 pixellel dolgoztunk, ugyanis a fővárost és a Balatont fedő pixeleket kizártuk a vegetáció borítottságának hiánya miatt (beépített terület és vízfelület). Az 1982–2010 közötti időszakot vizsgáltuk. A kezdő évet (1982) az NDVI3g adatok limitálták, ugyanis ez az első év, amikor műholdas adataink vannak, míg 2010 a CarpatClim adatbázis utolsó éve.

SOS klimatológia térképeket készítettünk, melyek információval szolgálnak az egyes pixelek hosszú idejű SOS átlagairól. A térképek elkészítéséhez kiszámítottuk az egyes pixelek SOS értékeinek átlagát a vizsgált időszakra a különféle modell-adatbázis kombinációk és az NDVI3g adatok felhasználásával. A pixel alapú eredményeket további statisztikákkal elemeztük (országos medián, szórás, 5. és 95. percentilis). A modellek pontosságát a modellezett és az NDVI3g alapú DOY értékek alapján, a közöttük fennálló lineáris korrelációs együttható négyzetével (R^2) számszerűsítettük. A klimatológiai térképek esetén értelemszerűen térbeli korrelációt határoztunk meg, tehát az egyes pixelekre kapott modell eredmény és megfigyelés közötti kapcsolatot vizsgáltuk.

Vizsgáltuk a modell és a meteorológiai adatbázis megválasztásának a fontosságát a modell eredményekre, melyhez egy speciális algoritmust dolgoztunk ki.

A módszer az volt, hogy az éves SOS értékekből pixel szinten kumulatív eloszlásfüggvények készültek (továbbiakban CDF; Cumulative Distribution Function) minden meteorológiai adatbázis és modell kombinációra (így összesen 9 féle CDF jött létre). Majd a CDF-eket két csoportra bontottuk és első lépésként a két csoporttal külön dolgoztunk.

Az első csoportban – a meteorológia adatbázisokat vizsgáló csoportban – egyenként fixáltuk a modelleket. Egy adott modellre három CDF-et kaptunk, ugyanis a modellt mindhárom adatbázissal meghajtottuk. Ezen függvények pontjai közötti euklidészi statisztikai távolságot vettük, azaz a CDF-ek karakterisztikus pontjainak a négyzetes távolságát. Ezt mindhárom modellel megtettük, majd vettük a távolságok átlagát, ez lett az első csoport eredménye.

A második csoportban ugyanez az eljárás történt, csak itt az adatbázisok lettek fixálva. Tehát az összehasonlítás úgy történt, hogy ugyanazon adatbázissal hajtottuk meg a különböző modelleket és az ezekből készült CDF-ek távolságát vettük. Az első (adatbázisokat vizsgáló) csoport átlagos távolságából kivontuk a második (modelleket vizsgáló) csoport átlagos távolságát, ezzel megkaptuk az

„*Importance InDicator*” (IID) indexet. Amennyiben negatív számot kaptunk, az azt jelenti, hogy a második, azaz a modellek közötti eltérést vizsgáló csoportban nagyobb az eltérés, a meteorológiai adatbázisokban való eltéréshez képest. Ebben az esetben az eredményeket nagyobb mértékben befolyásolja a fenológiai modell megválasztása. Fordított esetben az adatbázis megválasztása a fontosabb.

A számításokat IDL-lel (Interactive Data Language v8.5; Harris Geospatial Solutions, Inc., USA) és R statisztikai számításokra létrehozott szoftverrel végeztük [32].

3. Eredmények

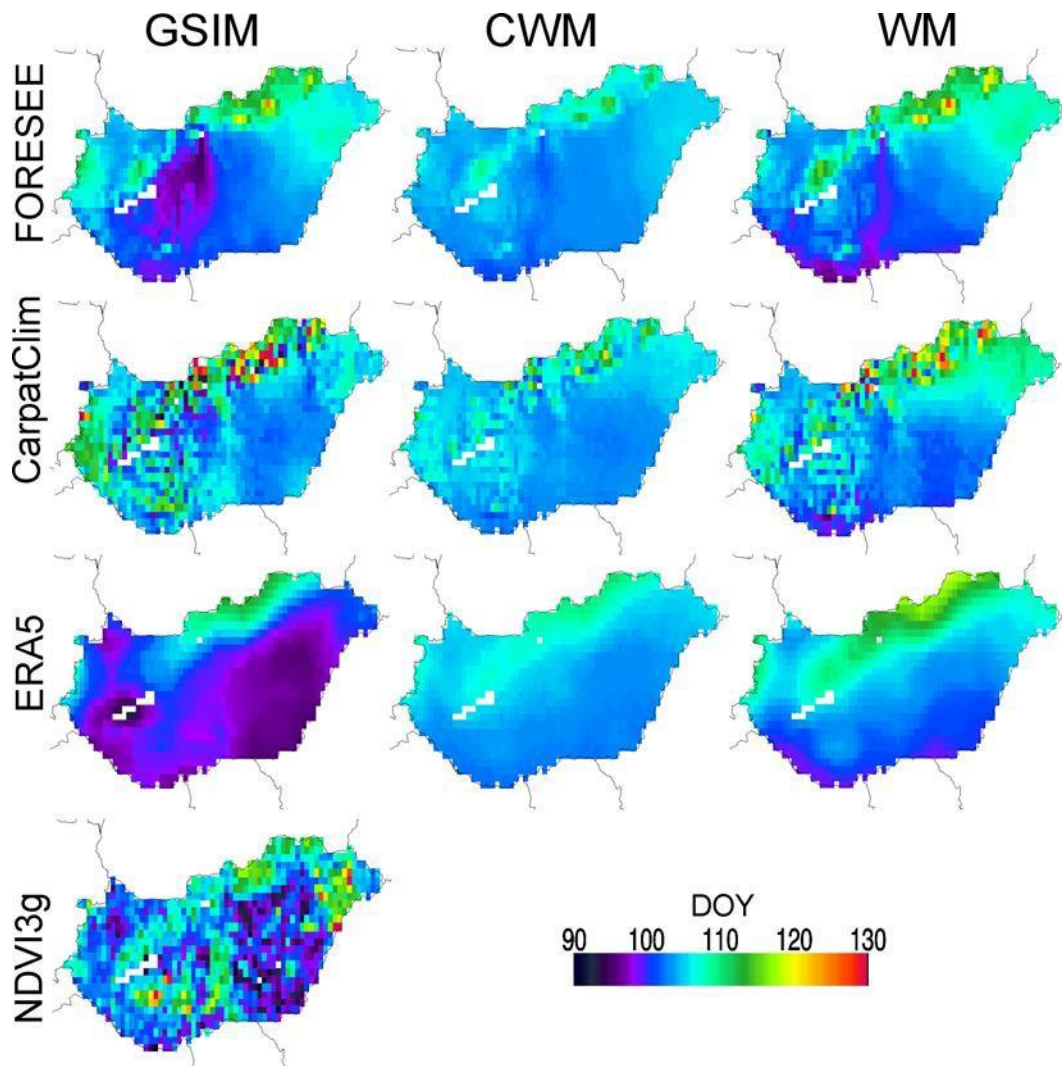
3.1 SOS klimatológia

A felhasznált modelleket a kiválasztott meteorológiai adatbázisokkal hajtottuk meg. Az 1982–2010 időszakra kapott SOS értékeknek az átlagát ábráztuk térképeken (1. ábra).

A CarpatClim által meghajtott modellek eredményei mutatják a legnagyobb változékonyságot, míg – ahogy számítani is lehetett rá – a $0,25^\circ \times 0,25^\circ$ -os felbontású ERA5 viszonylag simított eredményeket ad a másik két adatbázishoz képest. A modellek eredményei eltérnek a korai

SOS értéket mutató területeket illetően. Például a FORESEE és az ERA5 által meghajtott GSIM és a FORESEE által meghajtott WM az ország bizonyos területein elég korai SOS értékeket ad, míg a többi modell nem. A megfigyelési adatok azt mutatják, hogy ezek a területek az ország keleti felén, az alföldi régióban vannak.

Ha a térbeli felbontást tekintjük, akkor a CarpatClim az az adatbázis, amely a legtöbb információt tartalmazza pixel szinten. Vizuálisan a CarpatClim alapú GSIM adja vissza legjobban az NDVI3g-ből származtatott SOS értékeket, ám statisztikai vizsgálat során (legmagasabb R^2 érték) a FORESEE által meghajtott CWM bizonyult a legjobbnak.



1. ábra: Modellezett és megfigyelt SOS klimatológia térképek. Vízszintesen a különböző adatbázisok, függőlegesen pedig a modellválasztás látható. Az alsó ábrán az NDVI3g-ből származtatott SOS értékek vannak ábrázolva

A 2. táblázat alapvető statisztikai információt tartalmaz az SOS klimatológiai térképekről, így számszerűsítve van az SOS becslések térbeli változékonysága a teljes ország területére, illetve az egyes magassági osztályokra is. A 2. táblázat szerint az 1982–2010-es időszakra vonatkozó megfigyelésen alapuló medián SOS dátum a naptári év 104. napja (DOY 104, április 14.).

A modellek és a megfigyelés szerint is a tengerszint feletti magassággal egyre későbbre tolódik az SOS. A modell-adatbázis kombinációk jellemzően reprodukálják a megfigyelt átlagot. Egy

adott modellnél a különböző meteorológiai adatbázisok nagyon hasonló eredményeket adnak. A szórást (azaz a térbeli változékonyságot) alulbecslik a modellek (kivétel a 200–700 m közötti osztályban a GSIM és a WM, CarpatClim meghajtás esetén).

A CWM mutatja a legkisebb térbeli variabilitást. Ha az adatbázisok szerint tekintjük az eredményeket, akkor azt látjuk, hogy hasonló eredményeket adnak, kivételt képez az ERA5-tel meghajtott GSIM, ami a többi eredménytől eltérő értékeket ad. A 2. táblázat az 5. és a 95. percentilis formájában képet ad az SOS dátumok tartományáról is.

A megfigyelt adatok szerint a legkorábbi SOS április 5. (DOY 95), a legkésőbbi pedig április 26. (DOY 116). Az 5. percentilishoz (azaz a korai kizöldüléshez) a GSIM adja a legjobb becslést, míg a 95. percentilishoz (késői kizöldüléshez) a WM bizonyult a legjobbnak.

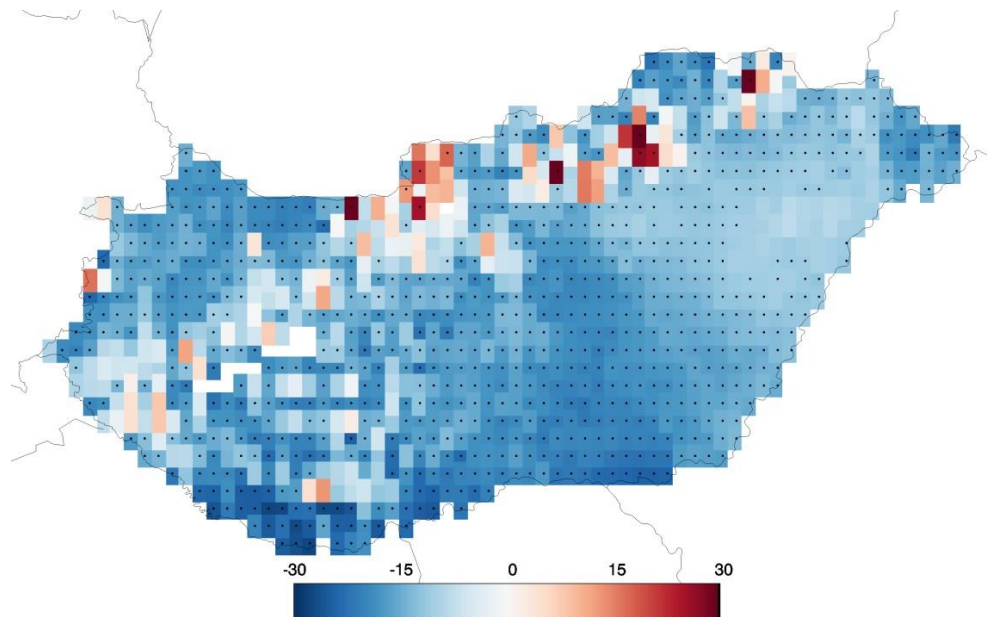
2. táblázat: Az SOS klimatológiák térbeli statisztikája (DOY-ben kifejezve): medián, szórás, 5. és 95. percentilis értékek. Az eredményeket adatbázisok és modellek szerint csoportosítottuk, az utolsó oszlop pedig a megfigyelési adatokon alapuló SOS értékeket mutatja be

fenológiai modell	CWM	WM	GSIM	CWM	WM	GSIM	CWM	WM	GSIM	NDVI3g
vezérlő adatbázis	CarpatClim			FORESEE			ERA5			
országos medián	104	106	103	104	105	102	104	105	98	104,4
0-100 m medián	103	105	101	103	104	101	103	104	95	101,6
100-200 m medián	105	106	104	104	105	101	105	105	99	104,7
200-700 m medián	107	110	111	106	109	107	107	110	104	106,3
országos szórás	2,4	4,3	6,1	1,9	3,5	4,0	2,0	3,6	4,0	6,0
0-100 m szórás	0,8	2,3	1,9	0,8	2,5	2,8	0,9	2,2	1,8	5,2
100-200 m szórás	1,6	2,6	4,3	1,3	2,3	3,3	1,8	2,4	2,5	6,2
200-700 m szórás	3,2	6,5	9,9	1,9	4,0	4,2	1,4	3,4	4,4	4,1
országos 5. perc.	102	101	98	102	100	97	102	100	94	95,5
0-100 m 5. perc.	102	101	99	102	100	97	102	99	93	93,1
100-200 m 5. perc.	102	101	98	102	101	96	102	101	95	97,2
200-700 m 5. perc.	103	102	93	104	105	101	104	105	97	101,5
országos 95. perc.	109	114	114	107	111	109	108	113	108	115,6
0-100 m 95. perc.	105	108	105	104	108	106	105	106	99	110,3
100-200 m 95. perc.	107	109	112	106	109	107	107	110	104	117,4
200-700 m 95. perc.	114	123	127	111	118	115	109	116	111	115,2

3.2 A modellválasztás és a meghajtó meteorológiai adatbázis megválasztásának fontossága

A 2. ábrán az ország IID térképe látható. Ha az IID negatív (2. ábrán kék szín), akkor a modellválasztás a fontosabb, míg pozitív eredmény esetén (piros szín) a meteorológiai adatbázis megválasztása a fontosabb az eredményre nézve.

Az ábrán a kék szín dominál, tehát a vizsgált időszakra a modell megválasztása a fontosabb, míg a hegyvidéki területeken (5,5%) a meteorológiának van nagyobb befolyása. 1090-pixel közül 837 volt szignifikáns ($p < 0,05$; pöttyökkel jelölve). A modelcsoport esetében a különbségek a pixelek 80%-ánál jelentősek. A meteorológiai csoport esetében a pixelek 17%-ához kapcsolódik statisztikailag szignifikáns különbség.



2. ábra: IID térkép a modell és a meteorológiai adatbázis megválasztásának fontosságáról. Minél sötétebb kék a pixel, annál inkább a modellválasztás befolyásolja jobban az eredményt, minél sötétebb piros, annál inkább az adatbázis. A pöttyök a statisztikailag szignifikáns eredményeket mutatják ($p < 0,05$).

4. Diskusszió és konklúzió

Magyarországon több tanulmány is foglalkozott a fenológiával [19, 33–38], ám nem mindegyik a kizöldülésre fektette a hangsúlyt, hanem egyéb fenológiai állapotra (pl. virágzási időre; [38]).

Jelen tanulmány újdonsága, hogy a vegetációs időszak kezdetét meghatározó fenológiai modelleket különböző meteorológiai adatbázisokkal hajtottuk meg, és az eredményeket műholdas megfigyelési adatokkal értékeltük ki.

Ezzel olyan információkat közlünk, amely támogatja a modellezők munkáját, mind a modell, mind a meghajtó adatbázis kiválasztásában. Vizsgáltuk a vegetációs időszak kezdetének térbeli eloszlását.

A legjobb modell-adatbázis kombináció kiválasztása az SOS szempontjától a vizsgálat tárgyától függ. Klimatológiai vizsgálatnál a FORESEE vezérelt CWM bizonyult a legjobb választásnak. Bemutattunk egy objektív módszert, amely számszerűsíti a modell- és a meteorológiai adatbázis megválasztásának fontosságát. Bár a modellválasztás dominánsabb a meghajtó adatbázissal szemben, van néhány figyelemre méltó kivétel. A meteorológiai adatbázis választás által dominált területek elsősorban a hegyvidéki régiókra koncentrálnak. A megfelelő meghajtó adatbázis kiválasztása ebben az értelemben kritikus a hegyvidéki területeken, mivel erősen befolyásolhatja az SOS-szimulációkat. További célunk, hogy a modelleket később az SOS előrejelzésére is fel tudjuk használni, hiszen az aktív vegetációs időszak hosszának jövőbeli változása az éghajlati rendszerre is kihatással van a szén- és a vízciklus által. A tanulmányban a vegetációtípusokat együtt kezeltük, ám a jövőben tervezzük a különböző vegetációtípusokra külön-külön elvégezni a vizsgálatot, különös tekintettel a gyepek és az erdős területekre. A fenológiai modellek vegetációtípus szerinti kalibrálása tovább javíthat az eredményeken. Ehhez szolgáltat majd adatot az ún. NÖSZTÉP adatbázis [39], továbbá finomabb térbeli felbontású műholdas adatok (például MODIS vagy SENTINEL), viszont az ezekre való átállás csökkentené az időbeli lefedettséget.

Köszönetnyilvánítás

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-19-3 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának szakmai támogatásával készült.
Továbbá az OTKA FK-128709 számú pályázata támogatta.



Irodalomjegyzék

- [1] Basler, D.: Evaluating phenological models for the prediction of leaf-out dates in six temperate tree species across central Europe. *Agric. For. Meteorol.*, 217, 2016. 10–21.
- [2] Forkel, M., Migliavacca, M., Thonicke, K., Reichstein, M., Schaphoff, S., Weber, U., Carvalhais, N.: Codominant water control on global interannual variability and trends in land surface phenology and greenness. *Glob. Chang. Biol.*, 21, 2015. 3414–3435.
- [3] Peaucelle, M., Janssens, I.A., Stocker, B.D., Descals Ferrando, A., Fu, Y.H., Molowny-Horas, R., Ciais, P., Peñuelas, J.: Spatial variance of spring phenology in temperate deciduous forests is constrained by background climatic conditions. *Nat. Commun.*, 10, 2019. 1–10.
- [4] Richardson, A.D., Keenan, T.F., Migliavacca, M., Ryu, Y., Sonnentag, O., Toomey, M.: Climate change, phenology, and phenological control of vegetation feedbacks to the climate system. *Agric. For. Meteorol.*, 169, 2013. 156–173.
- [5] Menzel, A., Sparks, T.H., Estrella, N., Koch, E., Aaasa, A., Ahas, R., Alm-Kübler, K., Bissolli, P., Braslavská, O., Briede, A., et al.: European phenological response to climate change matches the warming pattern. *Glob. Chang. Biol.*, 12, 2006. 1969–1976.
- [6] Piao, S., Liu, Q., Chen, A., Janssens, I.A., Fu, Y., Dai, J., Liu, L., Lian, X., Shen, M., Zhu, X.: Plant phenology and global climate change: Current progresses and challenges. *Glob. Chang. Biol.*, 25, 2019. 1922–1940.
- [7] Chuine, I.: A unified model for budburst of trees. *J. Theor. Biol.*, 207, 2000. 337–347.
- [8] Cleland, E.E., Chuine, I., Menzel, A., Mooney, H.A., Schwartz, M.D.: Shifting plant phenology in response to global change. *Trends Ecol. Evol.*, 22, 2007. 357–365.
- [9] Melaas, E.K., Richardson, A.D., Friedl, M.A., Dragoni, D., Gough, C.M., Herbst, M., Montagnani, L., Moors, E.: Using FLUXNET data to improve models of springtime vegetation activity onset in forest ecosystems. *Agric. For. Meteorol.* 171–172, 2013. 46–56.
- [10] Hufkens, K., Basler, D., Milliman, T., Melaas, E.K., Richardson, A.D.: An integrated phenology modelling framework in R. *Methods Ecol. Evol.* 9, 2018. 1276–1285.
- [11] Asse, D., Randin, C.F., Bonhomme, M., Delestrade, A., Chuine, I.: Process-based models outcompete correlative models in projecting spring phenology of trees in a future warmer climate. *Agric. For. Meteorol.* 285–286, 2020. 107931.
- [12] White, M.A., Thornton, P.E., Running, S.W.: A continental phenology model for monitoring vegetation responses to interannual climatic variability. *Global Biogeochem. Cycles*, 11, 1997. 217–234.
- [13] Zhang, L., Lei, H., Shen, H., Cong, Z., Yang, D., Liu, T.: Evaluating the Representation of Vegetation Phenology in the Community Land Model 4.5 in a Temperate Grassland. *J. Geophys. Res. Biogeosciences*, 124, 2019. 187–210.
- [14] Fantini, A., Raffaele, F., Torma, C., Bacer, S., Coppola, E., Giorgi, F., Ahrens, B., Dubois, C., Sanchez, E., Verdecchia, M.: Assessment of multiple daily precipitation

- statistics in ERA-Interim driven Med-CORDEX and EURO-CORDEX experiments against high resolution observations. *Clim. Dyn.*, 51, 2016. 877–900.
- [15] Yue, X., Unger, N., Keenan, T.F., Zhang, X., Vogel, C.S.: Probing the past 30-year phenology trend of US deciduous forests. *Biogeosciences*, 12, 2015. 4693–4709.
- [16] Botta, A., Viovy, N., Ciais, P., Friedlingstein, P., Monfray, P.: A global prognostic scheme of leaf onset using satellite data. *Glob. Chang. Biol.*, 6, 2000. 709–725.
- [17] Stöckli, R., Rutishauser, T., Baker, I., Liniger, M.A., Denning, A.S.: A global reanalysis of vegetation phenology. *J. Geophys. Res. Biogeosciences*, 116, 2011. 1–19.
- [18] Melaas, E.K., Friedl, M.A., Richardson, A.D.: Multiscale modeling of spring phenology across Deciduous Forests in the Eastern United States. *Glob. Chang. Biol.*, 22, 2016. 792–805.
- [19] Kern, A., Marjanović, H., Barcza, Z.: Evaluation of the quality of NDVI3g dataset against collection 6 MODIS NDVI in Central Europe between 2000 and 2013. *Remote Sens.*, 8, 2016. 955.
- [20] Barcza, Z., Bondeau, A., Churkina, G., Ciais, P., Czóbel, S., Gelybó, G., Grosz, B., Haszpra, L., Hidy, D., Horváth, L., Machon, A., Pásztor, L., Somogyi, Z., Van Oost, K.: Model-based biospheric greenhouse gas balance of Hungary. *Atmos. Greenh. Gases Hungarian Perspect.* 2011, 295–330.
- [21] Schwartz, M.D.: Assessing the onset of spring: a climatological perspective. *Phys. Geogr.*, 14, 1993. 536–550.
- [22] Jeong, S.J., Medvigy, D., Shevliakova, E., Malyshev, S.: Uncertainties in terrestrial carbon budgets related to spring phenology. *J. Geophys. Res. Biogeosciences*, 117, 2012. 1–17.
- [23] Jolly, W.M., Nemani, R., Running, S.W.: A generalized, bioclimatic index to predict foliar phenology in response to climate. *Glob. Chang. Biol.*, 11, 2005. 619–632.
- [24] Porter, J. R., Gawith, M.: Temperatures and the growth and development of wheat: a review. *Eur. J. Agron.*, 10, 1999. 23–36.
- [25] Cesaraccio, C., Spano, D., Snyder, R.L., Duce, P.: Chilling and forcing model to predict bud-burst of crop and forest species. *Agric. For. Meteorol.*, 126, 2004. 1–13.
- [26] Szalai, S., Auer, I., Hiebl, J., Milkovich, J., Radim, T., Stepanek, P., Zahradnicek, P., Bihari, Z., Lakatos, M., Szentimrey, T., Limanowka, D., Kilar, P., Cheval, S., Deak, Gy., Mihic, D., Antolovic, I., Mihajlovic, V., Nejedlik, P., Stastny, P., Mikulova, K., Nabyvanets, I., Skyryk, O., Krakovskaya, S., Vogt, J., Antofie, T., Spinoni, J.: Climate of the Greater Carpathian Region. Final Technical Rep. 2013. Elérhető: www.carpatclim-eu.org.
- [27] Dobor, L., Barcza, Z., Hlásny, T., Havasi, Horváth, F., Ittész, P., Bartholy, J.: Bridging the gap between climate models and impact studies: the FORESEE Database. *Geosci. Data J.*, 2, 2015. 1–11.
- [28] Kern, A., Marjanović, H., Barcza, Z.: Spring vegetation green-up dynamics in Central Europe based on 20-year long MODIS NDVI data. *Agric. For. Meteorol.*, 287, 2020. 107969.
- [29] Thornton, P.E., Hasenauer, H., White, M.A.: Simultaneous estimation of daily solar radiation and humidity from observed temperature and precipitation: An application over complex terrain in Austria. *Agric. For. Meteorol.*, 104, 2000. 255–271.
- [30] Shen, M., Piao, S., Cong, N., Zhang, G., Jassens, I.A.: Precipitation impacts on vegetation spring phenology on the Tibetan Plateau. *Glob. Chang. Biol.*, 21, 2015. 3647–3656.
- [31] Jarvis, A., Reuter, H.I., Nelson, A., Guevara, E.: Hole-Filled Seamless SRTM Data V4. International Centre for Tropical Agriculture (CIAT), 2008. Elérhető: <http://srtm.csi.cgiar.org>

- [32] R Core Team: A language and environment for statistical computing. 2016. Bécs, Ausztria: R Foundation for Statistical Computing
- [33] Dunay, S.: Növényfenológiai megfigyelések Magyarországon. *Légekör*, 29, 1984. 2–9.
- [34] Walkovszky, A.: Changes in phenology of the locust tree (*Robinia pseudoacacia* L.) *Int J Biometeorol*, 41, 1998. 155–160.
- [35] Menzel, A.: Trends in phenological phases in Europe between 1951 and 1996. *Int. J. Biometeorol.*, 44, 2000. 76–81.
- [36] Molnár, V. A., Tökölyi, J., Végvári, Z., Sramkó, G., Sulyok, J., Barta, Z.: Pollination mode predicts phenological response to climate change in terrestrial orchids: A case study from central Europe. *J. Ecol.*, 100, 2012. 1141–1152.
- [37] Varga, Z., Varga-Haszonits, Z., Enzsölné Gerencsér, E., Lantos, Zs., Milics, G.: A fehér akác (*Robinia pseudoacacia* L.) fejlődésének bioklimatológiai elemzése. *Acta Agronomica Ovariensis*, 54, 2012. 35–52.
- [38] Szabó, B., Vincze, E., Czúcz, B.: Flowering phenological changes in relation to climate change in Hungary. *Int. J. Biometeorol.*, 60, 2016. 1347–1356.
- [39] Tanács, E., Belényesi, M., Lehoczki, R., Pataki, R., Petrik, O., Standovár, T., Pásztor, L., Laborczi, A., Szatmári, G., Molnár, Z., Bede-Fazekas, Á., Kisé Fodor, L., Varga, I., Zsembery, Z., Maucha, G.: Országos, nagyfelbontású ökoszisztéma- alaptérkép: módszertan, validáció és felhasználási lehetőségek. *Természetvédelmi Közlemények*, 25, 2019. 34–58.

Lektorálta: Dr. Haszpra László, MTA doktora, Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont

A HERBARTI PEDAGÓGIA GYŐZELME A 19. SZÁZAD MÁSODIK FELÉBEN - A KÁRMÁN-LUBRICH VITA ÉS UTÓÉLETE MAGYARORSZÁGON

Dergez Ildikó

*Pécsi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar "Oktatás és Társadalom"
Neveléstudományi Doktori Iskola doktorandusz, dergez.ildiko@gmail.com*

Absztrakt

Johann Friedrich Herbart (1776-1841) német filozófus és pedagógus, egyben a neveléstudomány tudományos megalapozója. A 19. század első felében alkotta meg pedagógiai elméletét és módszerét, aminek elemei a 20. században is megmaradtak az európai közoktatásban és a keresztény nevelés területén. Elmélete szerint a nevelés célja nem csupán ismeretanyagok átadása, hanem az erkölcsös magatartás kialakítása és az erkölcsi eszmék megvalósítása. Neveléstudományi koncepciója részben a tipikusan poroszoknak mondható nevelélméleten alapszik. Eszerint minden gyermek nevelhető és kialakítható bennük egyfajta erkölcsiség, de ahhoz az kell, hogy célirányos, és tervszerű nevelésben részesüljön. Ennek alapján a nevelés menetét három részre osztotta fel: kormányzás, oktatás és vezetés. Herbart pedagógiájának a későbbiekben több követője és továbbfejlesztője akadt, úgy, mint Tuiskon Ziller, Karl Volkmar Stoy, Wilhelm Rein. Magyar területen Herbart tanai a 19. század második felében kerültek a tudományos diskurzus folyamájába. A magyar neveléstudomány vezető képviselője, Lubrich Ágost (1825-1900) komoly kétkedéssel fogadta a herbartianus tanokat. Több kötetet szentelt saját neveléstudományi nézőpontjának bemutatására, ahol kitért a herbarti pedagógia számára kétséges kérdéseire. Ezzel szembe került a herbarti pedagógia legnagyobb magyarországi képviselőjével, Kármán Mórral. Kármán (1843-1915), hasonlóan, mint Herbart három területre osztotta a nevelés szakaszait úgy mint, testi, erkölcs és értelmi nevelés. Tanulmányomban a két neves magyar neveléstudós vitáján keresztül kívánom bemutatni a herbarti pedagógia recepcióját a 19. század második felében. Kettejük ellentéte -mely nem volt mentes a személyeskedő hangnemtől- nagy mértékben befolyásolta a magyar neveléstudomány későbbi alakulását, így a két világháború közötti neveléstudományt is.

Kulcsszavak: történelem, emlékezet, II. Rákóczi Ferenc, kiállítás

1. Bevezetés

Johann Friedrich Herbart (1776-1841), a neveléstudomány tudományos megalapozója a 19. század első felében alkotta meg pedagógiai elméletét és módszerét, aminek elemei a 20. században is megmaradtak az európai közoktatásban és a keresztény nevelés területén. Neveléstudományi koncepciója részben a tipikusan poroszoknak mondható nevelélméleten alapszik. Eszerint minden gyermek nevelhető és kialakítható bennük egyfajta erkölcsiség, de ehhez az kell, hogy célirányos és tervszerű nevelésben részesüljenek. Neveléstudományi koncepciójának több követője és továbbvivője is akadt. Magyar területen Herbart tanai a 19. század második felében kerültek be a tudományos diskurzus folyamájába, Kármán Mórnak köszönhetően, aki a herbarti pedagógia legnagyobb magyarországi képviselőjévé vált. A magyar neveléstudomány vezető képviselője, Lubrich Ágost (1825-1900) komoly kétkedéssel fogadta a herbartianus tanokat. Több kötetet szentelt saját neveléstudományi nézőpontjának bemutatására, amelyekben kitért a herbarti pedagógia számára kétséges kérdéseire is. Munkámban a két neves magyar neveléstudós vitáján keresztül kívánom bemutatni a herbarti

pedagógia recepcióját a 19. század második felében. Kettejük ellentéte – mely nem volt mentes a személyeskedő hangnemtől – nagymértékben befolyásolta a magyar neveléstudomány későbbi alakulását és meghatározta a két világháború közötti magyar oktatáspolitikát.

2. Herbart élete és pedagógiája

Johann Friedrich Herbart (1776-1841) német filozófus és pedagógus, egyben pedig a neveléstudomány tudományos megalapozója volt. A 19. század első felében alkotta meg pedagógiai elméletét és annak módszerét, melynek elemei a 20. században is fellelhetőek maradtak az európai közoktatásban, leginkább a keresztény nevelés területén [1].

Herbart Oldenburgban született, előkelő protestáns család gyermekeként, majd Göttingenben szerzett doktori fokozatot. 1806-ban jelent meg az „*Általános pedagógia*” című tanulmánya, mely elindította pedagógiai koncepciójának kidolgozását [2]. 1809-ben kinevezték a königsbergi egyetem filozófia és pedagógia professzorának, ahol huszonnégy évig tevékenykedett. 1835-ben jelent meg a „*Pedagógiai előadások vázolata*” című műve, mely összefoglalta az általa kidolgozott nevelélmélet rendszerét [3]. Elmélete szerint a nevelés céljának nem csupán az ismeretanyagok átadásának kell lennie, hanem az erkölcsös magatartás kialakításának és az erkölcsi eszmék megvalósításának is.

Neveléstudományi koncepciója részben a tipikusan poroszoknak mondható nevelélméleten alapszik. Ez azt jelenti, hogy ugyan minden gyermek nevelhető, kialakítható benne egyfajta erkölcsiség, de ehhez az kell, hogy célirányos és tervszerű nevelésben részesüljön [4]. Ennek alapján a nevelés menetét három részre osztotta fel: kormányzásra, oktatásra és vezetésre [5]. Az első szakasznak, a kormányzásnak a fő célja, hogy „betörje a gyermeket” [6]. Ez leginkább annak az elképzelésnek feleltethető meg, mely szerint a gyermek egyfajta szelidítetlen kis ösztönlény. Módszerének első részegysége csupán eszköz annak érdekében, hogy előkészítse a gyermeket a további nevelésre. Az oktatási szakasz már hosszútávú célokat tűz ki: elkezdődik a gondolkodás és a gondolkodtatás beindítása.

Ő alkotta meg az úgy nevezett „*nevelő oktatás*” fogalmát [7]. Csak akkor lesz nevelő erővel bíró az oktatás, ha elsődlegesen az alapvető műveltség átadására irányul, nem pedig szakmai ismeretek tanítására.

Ebben a szakaszban a gyermek érdeklődésének kibontakoztatása a legfontosabb. Ha a gyermeket nem érdekli az adott tantárgy, úgy az nem tud hasznosulni és elsajátítható tudássá válni. Tehát mindamelllett, hogy az oktatás legfőbb eszköze az érdeklődés felébresztése, elsődlegesen ki kell alakítani a sokoldalú és arányos érdeklődést a gyermekben [8]. Az érdeklődéskörét két csoportra osztja, ezek a megismerés köre és a részvét köre [9]. Ezek alapján dolgozza ki tantervelméletét.

Herbart nevelélméleti struktúrája tükrözi személyiségét, számára az egyik legfontosabb a hagyományos erkölcsi értékek tiszteletben tartása volt, melyet jó példával lehet továbbadni a nevelés alanyának. Az oktatási szakasszal párhuzamosan jelenik meg a vezetés szakasza, mellyel teljessé válik a nevelés. Itt a fiatal már nem külső parancsnak engedelmessé válik, hanem kialakul benne az erkölcsi belátás és az etikai meggyőződés, mely leginkább az elé állított példaképek útján valósulhat meg [10].

Herbart pedagógiája híven tükrözi a protestantizmus emberideálját, „*az evilági hivatásvégzésben fáradhatatlanul szorgalmas, megbízható, állandó erkölcsi öntökéletesedésre törekvő embert állította a nevelés középpontjába*” [11].

A későbbiekben leginkább a példaképeknek lesz nagyobb szerepe a herbarti nevelélméletet követők körében. Itt már a tapintat és a gyengédség, valamint a jó kedély jelentik a nevelés legfőbb eszközeit. Herbart pedagógiájának a későbbiekben több követője és továbbfejlesztője akadt, úgy mint Tuiskon Ziller, Karl Volkmar Stoy, Wilhelm Rein és a magyar Kármán Mór.

3. A herbarti pedagógia Magyarországon: Kármán Mór

Herbart pedagógiai koncepciója tanítványai munkásságában élt tovább és került Magyarországra. Pedagógiai elméletének legfőbb szószólója és népszerűsítője az országban Kármán Mór neveléstudós volt. Kármán magáévá tette Herbart neveléstudományát, ugyanakkor annak alapjaira építkezve megalkotta saját pedagógiai koncepcióját.

Kármán (Kleimann) Mór Szegeden született 1843-ban zsidó kereskedő családban [12]. Középiskolai tanulmányait a szegedi piarista gimnáziumban és Pesten végezte. A bécsi egyetemen filozófiai és filológiai tanulmányokat folytatott. Itt ismerkedett meg Herbart pedagógiájával Robert von Zimmermann cseh származású osztrák herbartista filozófus révén, aki az egyetem tanára volt [13]. Hazatérése után Szegeden rabbinikus teológiai, bölcséleti és filológiai képzést végzett [14]. A pesti egyetemen bölcsészdoktori oklevelet szerzett. 1868 és 1870 között a Pesti Kereskedelmi Akadémián és pesti középiskolákban izraelita vallástant tanított [15]. Később a lipcsei egyetemen tanulmányozta, hogy az ottani tanárképzést miként lehetne átültetni vagy annak mintájára megreformálni a magyarországit. Itt ismerkedett meg a herbartianus pedagógia másik jeles képviselőjével, Wilhelm Reinnel [16]. Miután hazatért, Lubrich Ágost támogatásával magántanári habilitációt nyert el a pesti egyetemen. Ennek köszönhetően 70 szemeszteren át oktatott az egyetemen pszichológiai, etikai és pedagógiai előadásokat [17].

Kármán Mórnak fontos szerep jutott az egyetem mellett működő tanárképző intézet létrehozásában. 1872-ben Pauler Tivadar miniszter őt bízta meg a gyakorlógimnázium megszervezésével és 25 évig annak vezetőjeként több tanárgeneráció kiművelője lett [18]. 1873-tól 1883-ig a Közoktatási Tanács jegyzője volt, így az új gimnáziumi tantervek kidolgozásában is részt vett [19]. Nagy jelentőségű volt szerkesztői munkássága is. Tíz évig szerkesztette *A Magyar Tanügynek* című pedagógiai folyóiratot. Átfogó tudományos rendszert ugyan nem hozott létre, de 1909-ben kiadott Pedagógiai Dolgozataiban összegyűjtve, egységes keretbe foglalva kerültek kiadásra legfontosabb pedagógiai értekezései, amelyek híven tükrözik a herbartianizmusra alapozott pedagógiai felfogását [20]. *„Kármán életműve jól példázza a korabeli zsidó értelmiségnek a kiegyezés utáni időszakban a modern magyar nemzetállam és oktatásügy megteremtésében betöltött szerepét”* [21].

Kármán Mór Herbarthoz hasonlóan három területre osztotta a nevelés szakaszait: úgy mint testi, erkölcs és értelmi nevelés. *„Az egyén erkölcsisége a társas együttélés során bontakozik ki, ez adja az erkölcsi nevelés fontosságát, melynek során a növendék egyéni életét alá kell rendelnie a közös nemzeti élet céljainak”* [22]. Az erkölcsi nevelés két fő feladata tehát a vezetés és a fegyelmezés [23]. Az értelmi nevelés szintén nem elhanyagolható, és ennek tükrében különösen a középiskolai oktatás keretei között a műveltségnek három fő körét határozza meg. Ezek a nyelvi és irodalmi tanulmányok, a műszaki és természeti tanulmányok, valamint a történeti és erkölcsi tanulmányok. Ezek közös vonása, hogy az ősök, a múlt és a nemzet tiszteletére, valamint a nemzeti közösséghez való tartozás fontosságára helyezik a hangsúlyt [24].

4. Lubrich Ágost – A herbarti pedagógia kritikája

Lubrich Ágost 1825-ben született Besztercebányán. Papnövendékként a pesti központi szemináriumban, majd később az egyetem hittudományi karán folytatta tanulmányait, végül a szemináriumból kilépve a pesti tanítóképzőt végezte el. 1869-ben Pozsonyban jelent meg első kiadásban fő műve, a *„Neveléstudomány”*. 1869-ben nyertes pályázatát követően a bölcsészkar kinevezte a pesti egyetem felsőbb neveléstani tanszékének az élére. Később külföldi tanulmányútra ment, melynek során Németország, Svájc, Anglia és Franciaország oktatási rendszerét igyekezett megismerni. Visszatérve javaslatot tett a hazai tanárképzés megreformálására.

1872-től az újonnan létrehozott Országos Közoktatási Tanács ügyvezetője és jegyzője volt [25]. Lubrich *Neveléstudománya* – az első hazai rendszerezett és teljességre törekvő elméleti munka – a jelentős múlttal rendelkező Milde és Szilasy képviselte katolikus pedagógia szellemiségét viszi tovább arra törekedve, hogy a hazai katolikus teológiával szoros összhangban álló keresztény pedagógiai hagyományokat a 19. század második felének német törekvéseivel összekapcsolja [26].

Lubrich pedagógiáját áthatja a katolikus vallásosság, és ennek szellemében állapítja meg a nevelés tárgyát. Az embert lélektani szempontból közelíti meg, a hit szemüvegén keresztül, feltéve a kérdést: „mi az ember feladata?”. E kérdésre válaszolva lehet meghatározni a nevelés irányát. A katolikus válasz a kérdésre, hogy az ember feladata a tökéletesedésre törekvés Isten törvénye által. „*A nevelés célja csak az ember isteni rendeltetése alapján, meghatározott valláserkölcsei alapokon értelmezhető*” [27]. Lubrich Herbarthoz és Kármánhoz hasonlóan hármas egységben gondolkodik, mely a nevelés céljának megvalósítását illeti. Az első egység az igazság, mely szerinte a gondolkodás rendszerének célja [28]. A második egységként az érzésrendszer céljaként a szépséget jelölte meg [29]. A harmadik, a „vágyrendszer” céljaként a megjelölt engedelmességet nevezte meg [30]. Ami még kiemelendő pedagógiájában, az a nevelő szerepének fontossága melyet szintén három alapelvben határoz meg, melyek a következők: a nevelő személyének hitelessége; szavai, melyek oktatnak, tiltanak vagy parancsolnak; és a nevelő tettei példaként állítva a növendékek elé. Ha megfigyeljük, ebben a kérdésben is rendkívül hasonlatos nevelésemélete Kármánéhoz. Azonban a fő különbség mégis könnyen észrevehető a két nevelésemélet között. Kármán Mór Herbart protestáns neveléseméletét vette alapul, mely a protestáns egyházak jellegéből fakadóan nemzeti, addig Lubrich a katolikus nevelést állítja középpontba pedagógiájában. Lubrich felfogása szerint a nevelés legfőbb alapelve Jézus Krisztus példája [31]. A nevelés lényege tehát, hogy minél tökéletesebb módon váljunk Krisztus követőivé és ezáltal Isten gyermekeivé. Ezek alapján újabb hármas egységben foglalja össze a nevelés struktúráját, hogy meg tudjuk valósítani a kitűzött célt. Elsősorban ismernünk kell a gyermeket, a nevelés legfontosabb szereplőjét, ismernünk kell a célt, ahova vezetni akarjuk, és ismerni kell az eszközöket, melyek célunk elérését szolgálhatják [32].

Mint látjuk, Lubrich Ágost egy egyetemes keresztény neveléseméletet dolgozott ki, mely első sorban a gyermek vagy a tanuló erkölcsi fejlődésére összpontosít annak érdekében, hogy belőle Krisztus követője váljék. Ez az igazán lényegi különbség Kármán Mór és Lubrich Ágost pedagógiája között, hiszen Kármán Herbart elméletét alapul véve az ősökre és a nemzeti példaképekre alapozva képzelte el a gyermek erkölcsi, hazafias nevelését.

5. A Kármán-Lubrich vita és Fináczy Ernő álláspontja

Kármán Mór és Lubrich Ágost vitájában a herbartianus nevelésemélet csapott össze a katolikus orientációjú neveléstudománnyal, melynek keretében előfordult, hogy a vita a személyeskedő hangvételt sem mellőzte. A vita kirobbanásának meglehetősen banális okai voltak, hiszen ahogy az előző fejezetekben ismertetésre került, a két nevelésemélet struktúrájában megegyezik. Azonban látható, hogy ideológiájukban mégis komoly eltérések rejlenek. 1870-ben Eötvös József vallás- és közoktatásügyi miniszter Lubrich Ágostot nevezte ki a neveléstudományi tanszék professzorává. Miután külföldi tapasztalatszerző útvjáról visszatért, Lubrich felvetette a tanárképzés átszervezésének gondolatát. Kész koncepciót dolgozott ki a képzés megreformálására, amelyet végül leszavaztak, amiben Kármán Mór is komoly szerepet játszott [33]. Ez mélyen sértette Lubrich önértetét, hiszen Eötvös József maga küldte el kinevezése után külföldi tapasztalatszerzésre, hogy annak segítségével korszerűsítsék az oktatást. Lubrichnak, eleve komoly fenntartásai voltak a herbartianus tanokkal szemben, hiszen azt szekularizáltnak tartotta, ugyanakkor maga is vallotta a Herbart által megalapozott alapelveket

a nevelő-oktatásról [34]. 1872-ben újra kiadták Lubrich „Neveléstudomány” című rendszerező munkáját, melyet élesen támadott Kármán Mór és köre [35], a két neveléstudós vitája pedig egyre hevesebbé vált. A vita másik eleme volt, hogy Herbart pedagógiai rendszerét Lubrich a kor katolikus pedagógiai felfogása alapján bírálta [36]. A tantervi vita kapcsán vizsgálta és kritizálta a herbartiánus nevelésfelfogás szinte minden egyes szegmensét. Alapjában itt a protestáns és katolikus emberkép állt ellentétben egymással. Lubrich Herbart pszichológiáját és a neveléshez való felfogását teljesen gépiesnek, mechanikusnak tartotta, és sérelmezte, hogy az ember autonómiája szinte meg sem jelenik benne és nem számol vele [37]. Kármánnak a herbarti modell felhasználásával készült tantervi javaslatát a szerinte téves elméleti konstrukciókból adódóan hamisnak és használhatatlannak nevezte, „Herbart silány hazai másolatának” titulálva Kármán nevelésméleti koncepcióját [38]. *„Azokat is a tudatos tapasztalat teljes hiánya jellemzi, és nem tekinthetők többnek az értelem rovására száguldó képzelet szüleményeinél”* [39].

Lubrich Ágost Herbart és Kármán ellenessége egy fontos dologra vezethető vissza. Lubrich a konzervatív katolikus szemléletmódot vette alapul, neveléstanában a teológiai orientációjú katolikus nevelés az alapvető elem, mely a klasszikus szárnyat képviseli. Míg Herbart ugyan fontos elemként említi meg a vallással és hittel kapcsolatos elemeket, de ahogy Lubrich fogalmaz, „Istent, meg sem említve” [40]. Lubrichot Kármán köréből emiatt hazafiatlansággal is megvádolták, hiszen a nemzeti nevelés nem képezte pedagógiája hangsúlyos elemét [41]. Lubrich az egyetemes erkölcsi törvényen alapuló jellegzetesen katolikus Krisztusi példát állítja elé. Kármáné pedig a herbarti tanokat alapul véve Istent, az erkölcsöt és a hitet nem elhagyva, hanem elemekként megjelenítve a nemzetnek hasznos, erkölcsös állampolgárait tesz meg a nevelés végcéljának [42]. A vita és az egyre fokozódó személyeskedés olyannyira megviselte Lubrichot, hogy 1872-ben visszavonult, lemondott a közoktatási tanács jegyzői tisztségéről [43]. Kettejük vitája még évtizedekig húzódott, végül Lubrich Ágost 1900-ban bekövetkezett halála után tudott uralkodó elemmé válni a herbarti pedagógia Magyarországon. 1901-ben Lubrich utóda a pesti egyetem neveléstudományi tanszékének élén Fináczy Ernő lett, aki Kármán Mór tanítványa is volt [44]. Fináczy neveléspedagógiája ötvözte a Milde-Szilasy vallás-erkölcsi megalapozású pedagógiáját alapul vevő Lubrich Ágost nevelésméletét Kármán herbartiánus pedagógiájával az értékméleti idealizmus szellemében [45]. Nála a világnézet és a nevelés már szoros kapcsolatban áll egymással. A vallás és a nemzet a két alappillére a keresztényerkölcsiségen alapuló világnézetének, mely végső soron az idealizmus [46]. Ezen belül ötvöződnék a Kármán és a katolikus Lubrich felfogásának példaképei. A fő példánk emberként Krisztus, és állampolgárként a nemzeti példaképek, mint például az Árpád-házi szentek vagy a nemzeti hősök. A nevelés célját három alaptételben fogalmazza meg: erkölcsi végcél, vallási alap és nemzeti szempont [47]. Így ugyan győzött a Kármán Mór által képviselt herbartiánus szemlélet a nevelésben, ugyanakkor összhangba került Lubrich katolikus, még inkább keresztény nevelésméletével. Fináczy szintetizáló herbartiánus alapokon nyugvó nevelésméleti koncepciója köszön vissza jelentős mértékben a két világháború közötti Magyarország oktatáspolitikájában.

6. A herbarti pedagógia utóélete Magyarországon

Az első világháború jelentette sokk és az ehhez kapcsolódó veszteségek, majd az ezt követő két forradalom 1918-1919-ben (őszirózsás forradalom, Tanácsköztársaság), végül pedig a trianoni békeszerződés 1920-ban komoly kihívás elé állították a magyar politikai élet vezetőit. Ennek hatására Magyarország meglehetősen elszigetelt helyzetbe került, amiből egyesek szerint az oktatás eszközével lehetett volna kilábalni. Gróf Klebelsberg Kuno a Horthy-korszak első évtizedében vált a magyar oktatáspolitikai meghatározó alakjává. 1922 és 1931 között töltötte be a vallás- és közoktatásügyi miniszter pozícióját. Klebelsberg a kultúrpolitikát tartotta az

1920-as évek „honvédelmi minisztériumának”, így a katonai korlátozások miatt felszabaduló erőforrásokat is ennek a célnak az érdekében lehetett mozgósítani. A nevelés célja az egységes nemzet kialakítása volt, hiszen a dualizmus hagyománya, a világháború és forradalmak tapasztalatai után egyedül a trianoni békekötés okozta sokk kötötte össze az ország társadalmi csoportjait [48]. Így a fennmaradást összekötötte a környező országokkal szembeni kulturális fölény megteremtésével, mivel a megváltozott állapotok miatt egyedül ezt tartotta képesnek a feladat ellátására [49].

E szisztematikus rendszer további elemzése helyett összegezzük az eddig bemutatott elveket. Klebelsberg egymásra épülő, a gyakorlattal több esetben találkozó elveket vezetett be miniszteri pozíciójának felhasználásával. Ennek célja az ország kulturális megmentése és felemelése volt, hogy az itt elért magas szintet megtartva fölényt tudjunk elérni a környező országokkal szemben. Ehhez kapcsolódott a miniszter neonacionalizmus-tana, ami a dualizmus bukása után kiüresedett jelszó mögé kívánta magát pozícionálni [50]. Végző célja pedig egyértelműen az volt, hogy a trianoni intézkedéseket anulálva egyesíteni a magyarságot – lehetőleg egy közös államban [51].

Klebelsberg azonban nem csak a szellemi, hanem a testi képzésre is nagy hangsúlyt fektetett az idők folyamán. Egy 1928-as beszédében kifejtette a testnevelés fontosságát, amit véleménye szerint a kormányzat maximálisan támogatott az idők folyamán. Ennek első lépése az ún. "leventetörvény" megalkotása volt, amely 21 éves korig kötelezővé tette mindkét nem számára a napi testnevelést, a felsőoktatásban pedig lehetőséget biztosított annak gyakorlására [52]. A törvény kötelezővé tette a települések számára, hogy futballpályát és/vagy uszodát létesítsenek a tömegsport elterjesztése céljából. A miniszter munkáját támogatandó, továbbra is fenntartotta az Országos Testnevelési Tanácsot, amely javaslataival segíti a munkát. Ezen kívül az ezer főnél többet foglalkoztató üzemeknél is kötelezővé tették az ilyen sportegyesületek létrehozását [53]. Emellett intézményi kereteket is kapott a testnevelés országos szintre emelése, hiszen az említett törvény negyedik cikkelye ígéretet tett az Országos Testnevelési Főiskola létrehozására, ami hosszas huzavona után végül is az 1925-26-os tanévtől nyitotta meg kapuit [54]. Az „*ép testben ép lélek*” mottóját hangoztatva tehát az állam itt is szerepet vállalt és ezzel együtt kötelezővé tette a test nevelését is, ami kiegészítette az elme pallérozását célzó intézkedéseket.

Az első világháború és az azt követő forradalmak idején megváltozott a katolikus egyház jelentősége. Ezek a változások Európa-szerte megfigyelhetők [55]. A katolikus egyház felismerte, hogy a kor szellemiségéhez igazodva felelősséget kell vállalnia az állam életében „*és tevékenyen részt kell venniük társadalomformáló erőként a megváltozott világ új kihívásainak alakításában*” [56]. Nem elég már csupán a jótékonykodás, hanem ennél jelentősebb szerepet kell vállalni a társadalomban” [57]. A vallásos meggyőződés, a lelkiesség erősödése vált jellemzővé az adott időszakban, amely azzal a hatással járt, hogy az egyházi élet mindenütt fellendült.

A korszak legelején már érezhetővé vált, hogy a magyar katolikus egyház fontos szerepet fog betölteni a kibontakozó új rendszer megszilárdításában. Mint a fentiekben már láthattuk, a katolikus egyház pozícióját még az is erősítette, hogy a trianoni döntések következményeként megváltozott az ország felekezeti összetétele [58].

Horthy Miklós és a korszak több miniszterelnöke ugyan református volt, de a bevett vallások közül a két világháború között a katolikus egyháznak volt a legerősebb kapcsolata az állammal [59]. A Horthy-rendszer kezdeti éveiben főleg azért került Magyarországon jelentős szerepbe a katolikus egyház, mert gyorsan felismerte és ezáltal könnyen alkalmazkodott a megváltozott helyzethez, „*másrészt a dualizmus korában jellemző konzervatív-liberális, Tisza István féle rendszer már nem volt rekonstruálható, illetve a kudarcot vallott a Károlyi-féle polgári demokrácia*” [60]. A magyar társadalomban két eszme maradt meghatározó: az egyik a kereszténység, a másik az önálló magyar nemzetállam kialakításának és megerősítésének

eszméje, amihez erősen kapcsolódott a revízió gondolata. Ezek mentén alakult ki a már említett keresztény-nemzeti Magyarország megteremtésének gondolata [61]. Ebben az időszakban ráadásul Magyarország az Árpád-ház szentjeinek számos évfordulóját ünnepelte. 1930-ban Szent Imre herceg halálának 900 évfordulója, 1931-ben Árpád-házi Szent Erzsébet halálának 700., 1942-ben pedig Szent László király szentté avatásának 750. évfordulóját ünnepelte a magyar katolikus egyház, illetve az egész ország [62]. Boldog Margit születésének 700. évfordulója volt e korszak egyik csúcspontja, amikor is XII. Piusz pápa Boldog Margitot szentté avatta és az erről szóló ünnepélyes bullát Szent Erzsébet ünnepén állította ki. Árpád-házi Szent Margitot így 1944 januárjában ünnepelte az ország. Ezen ünnepek a vallás mellett politikai jelentőséggel is bírtak. „A Horthy-rendszer keresztény-nemzeti ideológiáját történeti mitológián keresztül fejezte ki, a történeti mítoszok pedig szorosan kapcsolódnak az évfordulókhoz” [63].

A rendszer legfontosabb ideológiai tételeit jelentős példaképpé emelkedő történelmi alakok személyesítették meg, ahogy ez a megelőző korszakokban is megvolt. Például a Szent Istváni Magyarország eszméje, mely kiterjedt az egész Kárpát-medencére, valamint a soknemzetiségű keresztény magyar állam gondolatát az államalapító királytól származtatta [64].

A rendszer számára az egyház fontos társadalmi és politikai szereplővé vált, legitimáló tényező volt; politikai színezetű történetmitológiájával kihasználta, hogy az államalapító dinasztia, az Árpád-ház szentek sorát adta a Római Katolikus Egyháznak. Tehette ezt azért, mert egyedülálló módon ebből a királyi uralkodó házból származott a legtöbb szent Európában. A magyar szentek ünnepei nemzeti-állami szempontból is nagy jelentőségűnek számítottak, ezért Serényi Jusztinián hercegprímás ezirányú tevékenységét a legmagasabb állami kitüntetéssel jutalmazták [65].

A két legfontosabb jubileum a korábban említett 1930-as Szent Imre év és az 1938-as Szent István év volt [66]. Ez utóbbi összekapcsolódott a Budapesten megrendezésre került 34. Nemzetközi Eucharisztikus Kongresszussal. A vallási és nemzeti ünnep összekapcsolásából az egyház és az állam szempontjából is előnyök származtak [67].

A Szent Imre-év kapcsán a vallásos ifjúság, a fiatalság vallásosságra nevelése, a katolikus nevelés és a keresztény családok fontossága, jelképe, az egyházi házasságok jelentősége és fontossága került előtérbe, nem csak az egyház, hanem az állam részéről is [68]. Így az engedelmes gyermek Imre herceg, a vallásos apa István király mellé beemelték a hűséges feleség és gondos, hitében állhatatos anya Gizella királynét is [69].

7. Összefoglalás

A fentiekből megállapítható, hogy elemeiben ugyan nem sok eltérés található Lubrich Ágost és Kármán Mór neveléelméletében, azonban az alapok teljesen mások.

Kármán a nemzeti nevelést emeli ki, mivel szerinte ez az első és legfontosabb feladat, vagyis jó állampolgárokat nevelni, akik tisztában vannak nemzetük történelmével, múltjával, és példaként tekintenek a nemzet nagyjaira. Lubrich viszont a vallásosság felől közelíti meg ezt a kérdést, mely így az egyetemességre törekszik. Számára az erkölcsi nevelés a cél a krisztusi példán keresztül. Elsősorban a keresztény erkölcsök elsajátításával vállalhat valaki értékes polgárrá.

Míg a Kármán féle herbartianus nézet a szellemi neveléssel foglalkozik, addig Lubrichnál a lelki nevelés élvez prioritást. Kettejük vitája elindított egy fontos diszkussziót, és végül ezeket összefűzve, valamint a herbarti koncepciót alapul véve, nem elhanyagolva Lubrich vallási megközelítését, Finánczy tovább vitte a két jeles neveléstudós életművét. Mindezek eredményeképpen a herbarti nevelélmélet kiegészítve a Lubrich-féle keresztény neveléssel a gyakorlatban is testet öltött Magyarországon a két világháború között.

Irodalomjegyzék

- [1] Pukánszky Béla-Németh András: Neveléstörténet 1995 287. (továbbiakban: Pukánszky-Németh 1995).
- [2] Bábosik Zoltán: Diesterweg és Herbart pedagógiájának összevetése. Új pedagógiai szemle 2004/2. <https://folyoiratok.oh.gov.hu/uj-pedagogiai-szemle/diesterweg-es-herbart-pedagogiajanak-osszevetese> (utolsó hozzáférés: 2020.07.30).
- [3] Pukánszky-Németh 1995, 288.
- [4] Mikonya György: A Herbart-recepció historiográfiai kutatása. In: A neveléstörténet-írás új útjai. Szerk. Pukánszky Béla. Budapest, 2008 (továbbiakban Mikonya 2008), 123-124.
- [5] Mikonya 2008, 124-125.
- [6] Pukánszky-Németh 1995, 288-289.
- [7] Mikonya 2008, 122.
- [8] Pukánszky Béla-Németh András: Neveléstörténet. Online verzió. <http://magyarirodalom.elte.hu/nevelestortenet/09.03.html> (utolsó hozzáférés: 2020.07.30)
- [9] Bicsák Zsanett Ágnes: Johann Friedrich Herbart pedagógiai rendszere Szkhonion: A DE-BTK HÖK művészeti és szakfolyóirata, 2014. (12. évf.) 1-2. sz. 114-122.
- [10] Brezsnay László: A Herbart-paradigma magyar neveléstani recepciója. In: Iskolakultúra: pedagógusok szakmai-tudományos folyóirata, 2002. (12. évf.) 5. sz. 38-43.
- [11] Pukánszky Béla: Segítő nevelés a pedagógia történetében. In: Magyar Pedagógia 1995/3-4., 342.
- [12] Kármán Mór. In: Szinnyei József: Magyar írók élete és munkái. <http://mek.oszk.hu/03600/03630/html/> (2020 07 31).
- [13] Németh András: A magyar neveléstudomány fejlődése. Bp.2002. 130. (továbbiakban Németh 2002), 130.
- [14] Németh 2002, 130.
- [15] Kármán Mór élete. <http://mek.oszk.hu/03600/03630/html/k/k10346.htm> (utolsó hozzáférés: 2020.07.31).
- [16] Kármán Mór élete. <http://mek.oszk.hu/03600/03630/html/k/k10346.htm> (utolsó hozzáférés: 2020.07.31).
- [17] Pukánszky-Németh 1995, 508.
- [18] Németh 2002, 131.
- [19] Pukánszky-Németh 1995, 508.
- [20] Pukánszky-Németh 1995, 508.
- [21] Németh 2002, 131.
- [22] Pukánszky-Németh 1995, 511.
- [23] Pukánszky-Németh, online. <http://magyarirodalom.elte.hu/nevelestortenet/09.03.html> (utolsó hozzáférés: 2020.07.30).
- [24] Sáska Géza: Az oktatási ideológiák változékonyaságáról. In: Új pedagógiai szemle 2006/10. <https://folyoiratok.oh.gov.hu/uj-pedagogiai-szemle/az-oktatasi-ideologiak-valtozekonysagarol> (2020.07.31.)
- [25] Pukánszky-Németh 1995, 503.
- [26] Németh 2002, 130.
- [27] Pukánszky-Németh, online. <http://magyarirodalom.elte.hu/nevelestortenet/09.03.html> (utolsó hozzáférés: 2020.07.30).
- [28] Vitéz Szörényi József: Garamszeghi Lubrich Ágost neveléstudomány rendszere. Szeged, 1940. Elérhető: http://acta.bibl.u-szeged.hu/50223/1/kolozs_ped_044.pdf (továbbiakban Szörényi 1940), 49.
- [29] Szörényi 1940, 50.
- [30] Szörényi 1940, 52.

- [31] Szörényi 1940, 55.
- [32] Pukánszky-Németh 1995, 507.
- [33] Németh 2002, 130
- [34] Németh András: A herbartianizmus recepciója a pesti egyetemen. In: Iskolakultúra, 2002, 5. szám, 5-17. Elérhető: http://epa.oszk.hu/00000/00011/00060/pdf/iskolakultura_EPA00011_2002_05_005-017.pdf (utolsó hozzáférés: 2020.07.30).
- [35] Németh 2002, 129.
- [36] Németh 2002, 130.
- [37] Németh András: A pedagógia egyetemi tudomány jellegének kialakulása és intézményesülése a Pesti Egyetemen. In: Magyar Pedagógia, 101. (2001), 2. szám, 213-238, 221. oldal
- [38] Németh 2002, 131.
- [39] Németh 2002, 131.
- [40] Németh 2002, 130.
- [41] Németh 2002, 131.
- [42] Kármán Mór válogatott pedagógiai művei. Összeállította és a jegyzeteket írta: Faludi Szilárd. Online: <https://mek.oszk.hu/07600/07677/07677.htm#4> (utolsó hozzáférés: 2020. 07. 31).
- [43] Fináczy Ernő. <http://mek.oszk.hu/03600/03630/html/f/f05594.htm> (utolsó hozzáférés: 2020. 07. 31).
- [44] Pukánszky-Németh 1995, 512.
- [45] Pukánszky-Németh 1995, 513.
- [46] Mészáros István, Németh András, Pukánszky Béla: Neveléstörténet. Szöveggyűjtemény. Digitális Tankönyvtár, 2003. https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_520_nevelestortenet/ch03s44.html (2020. 07. 31).
- [47] Németh 2002, 133.
- [48] Ujváry Gábor: Klebelsberg Kuno és Hóman Bálint oktatáspolitikája. In A magyar jobboldali hagyomány. Szerk.: Romsics Ignác. Budapest, 2009. (továbbiakban: Ujváry 2009),
- [49] Ujváry 2009, 388.
- [50] Ujváry 2009, 390.
- [51] Ujváry Gábor: Klebelsberg Kuno és Hóman Bálint kultúrpolitikája. In: Társadalom és kultúra Magyarországon a 19-20. században. Pannónia könyvek. Pécs, 2003. 87-89.o.
- [52] 1921. LIII. törvénycikk. 1. cikkely. <https://net.jogtar.hu/ezer-ev-torveny?docid=92100053.TV> (utolsó hozzáférés: 2020.07.30).
- [53] 1921. LIII. törvénycikk. <https://net.jogtar.hu/ezer-ev-torveny?docid=92100053.TV> (utolsó hozzáférés: 2020.07.30).
- [54] Glatz Ferenc (szerk.): Tudomány, kultúra, politika. Gróf Klebelsberg Kuno válogatott beszédei és írásai (1917-1932). Budapest, 1990. 456-461.
- [55] Sipos Balázs: Az Új Idők, mint női lap a két világháború között. In: Pusztai Bertalan szerk.: Médiumok, történetek, használatok-ünnepi tanulmánykötet a 60 éves Szajbély Mihály tiszteletére. SZTE- Kommunikáció és Médiatudományi Tanács. Szeged, 2012. (továbbiakban: Sipos. 2012), 135-136.
- [56] Sipos 2012, 140-141.
- [57] Sipos 2012, 143-144.
- [58] Sipos 2012, 67.
- [59] Szilágyi Csaba (szerk.): Szociális kérdések és mozgalmak Magyarországon, 1919-1945. Budapest, 2008. (továbbiakban Szilágyi, 2008), 78.

- [60] Szilágyi 2008, 80.
- [61] 1920. évi I. törvénycikk. <https://net.jogtar.hu/ezer-ev-torveny?docid=92000001.TV> (utolsó hozzáférés: 2019. 11. 29).
- [62] Nemzeti Újság 1938. 1.
- [63] Bánkuti Gábor-Varga Szabolcs-Vértesi Lázár szerk.: A 20. századi egyház-és társadalomtörténetének metszéspontjai. PHF, Pécs 2012. (továbbiakban: Bánkuti-Varga-Vértesi, 2012), 136-146.
- [64] Sipos 2012, 146.
- [65] Sipos 2012, 151.
- [66] Sipos 2012, 156.
- [67] Gergely Jenő: Eucharisztikus Világkongresszus Budapesten 1938. Budapest, 1988. 118-120.
- [68] Bánkuti-Varga-Vértesi 2012, 146.
- [69] Bánkuti-Varga-Vértesi 2012, 146.

Lektorálta: Dr. Bene Krisztián, intézetigazgató habilitált egyetemi docens, Pécsi Tudományegyetem

ÚJSÁGÍRÓNŐK AZ ELSŐ VILÁGHÁBORÚ UTÁN

ARANYOSSI MAGDA

Dohi Gabriella

*ELTE BTK, Film-, Média és Kultúraelméleti Doktori Program, doktori hallgató,
libera.hidalgo@gmail.com*

Absztrakt

Disszertációm az 1919 után működő magyar nyelvű lapok női újságíróival foglalkozik. A korban már működtek kifejezetten feminista folyóiratok, mint polgári, mint szociáldemokrata színezetűek (A Nő és Társadalom, Nőmunkás). Továbbá irodalmi folyóiratokban (Nyugat, Napkelet) is születtek írások, melyek kifejezetten nőket szólítottak meg női szerzők írásain keresztül. 1919 különösen eseménydús időszak a magyar történelemben. Az első világháború alapjaiban változtatta meg a nők munkavállalásának viszonyait és megítélését. A trianoni békeegyezmény, a nők választójogához fűződő többszörös törvénymódosítás, a forradalmak és a ki- és átalakuló államforma bonyolult problémaszövege teremtette meg az újságíróknak (korabeli kifejezéssel élve hírlapírók) körülményeit, akik életrajzának és írásainak segítségével árnyalt képet kapunk a tárgyalt témáról. Az emancipáció által megnyílt társadalmi lehetőségek által ezek a nők nagyon különböző háttérből indulva, eltérő motivációval és céllal dolgoztak. Voltak arisztokrata, nagypolgári és munkásszármazásúak is. A céljuk lehetett a női egyenjogúság általános kivívása, vagy a nők szociális helyzetének javítása, akár a saját keresethez való jog kivívásán keresztül. Vizsgálom ezeknek az alkotóknak az elismertségét, megítélését is. Illetve az általuk érintett témák megítélését más korabeli sajtómegjelenések tükrében is. Ezek a témák a nők választójoga, a törvénytelen gyermekek helyzetének legalizálása, az alacsonyabb bérek ellen való fellépés, illetve bizonyos szakmákból való kirekesztés. A tárgyalt írónak vizsgálom a családi körülményeit is a férfi rokonaiktól, hozzátartozóiktól kapott támogatottság vagy épp ellehetetlenítés tükrében. Továbbá mérföldkőként tekintek a házasságkötésre és annak hatására a karrierjük alakulásra, különös tekintettel a gyerekvállalásra és a (társadalom által elvárt) anyaszerep összeegyeztetésével. Külön jelenségként vizsgálom a zsidó értelmiségi nők viszonyát férfi családtagjaikhoz, azt feltételezve, hogy utóbbiak toleránsabbak, segítőbbek voltak a nem zsidó férfiakkal képest, mivel maguk is egynéhány generációval ezelőtt estek át az emancipáció folyamatán. A magyarországi nőemancipáció folyamatában az állam elképzelése is alakító tényező volt, ez különösen változatos képet mutat 1919-ben, ahol különböző rendszerek sorra váltották egymást. A jelenség vizsgálatát kiemelten fontosnak tartom azért, mert a kutatás alanyai mind résztvevői mind tárgyai a nők munkába állásának folyamatában.

Kulcsszavak: nőmozgalom, nőmunkás, emigráció, Aranyossi Magda, újságíró, Párizs

1. Bevezetés

A magyarországi feminizmus kialakulásakor megfigyelhető egy erős polarizálódás. A kezdetektől fogva a polgári-liberális és a munkás-szociáldemokrata feminizmus, ha szemben nem is állt egymással, de az együttműködésre nem volt képes. Tágabb kutatási területemen a két nagy, meghatározó lap a Nő és a társadalom és a Nőmunkást, alkotóik, szerzőik munkásságát vizsgálom. A szociáldemokrata nőmozgalom nem rokonszenvezett a Feministák Egyesületével. Habár némi átjárás volt, például a Balmazújvárosi Szabad Nőszervezet megjelent az 1913-ban a Vigadóban International Woman Suffrage Alliance (IWSA, magyarul Nők Választójogi Világszövetsége) által szervezett kongresszuson, ami a megérsítette a

Feminista Egyesület imázsát az osztályokon és politikán felüli nőemíncipációs törekvésekben, hiszen így nemcsak a polgári jómódú, de a munkás- és parasztnők is képviseltették magukat.³⁸ Míg az előbb említett polgári közegben mozgó nőírókkal törődik a tudomány, anyagi helyzetükből és műveltségükből adódóan forrásokban is gazdagabb ez a vizsgálódási terület, addig a baloldali szféra eddig még csak csekély mértékben feldolgozott. A baloldali újságíróknak jellemző az elszigeteltség, amihez nagyban hozzájárul az, hogy az első világháborút vagy a Tanácsköztársaság bukását követően emigrációba kényszerültek és szétszóródtak nemcsak Európában, de sokan a Szovjetunióban, a tengerentúlon próbáltak szerencsét.

Az 1919-es évet politikai, gazdasági és erkölcsi felfordulás jellemezte minden téren, a legerősebb női újságíró bázis, ahol a szellemi tőke összpontosult, egyrészt felszabadult, másrészt pedig ellehetetlenült. Kutatásom során a női lapok és a női újságírók helyzetét mutatom be és elemzem. Különös figyelmet fordítok a politikai, a nők egyenjogúságáért tevő lapokra. Ez a tanulmány Aranyossi Magda életútjára korlátozódik. Női lapoknak azokat a lapokat tartom, amelyek elsősorban nőknek női ügyekről szól, másodsorban tartalma nők tollából származik. Tanulmányommal hozzájárulni kívánok a sajtótörténet nőtörténet aspektusából való vizsgálatához. Remélem az újságírók társadalomtörténetéhez is hozzájárul a professzionalizálódás folyamatának ez a fajta megfigyelése, illetve további proszopografiai (kollektív biográfia) elemzésnek része lesz. Olvasásszociológiai elemzést a tárgyban szinte lehetetlen végezni, mivel sem az előfizetői listák, sem a terjesztőhelyek nem maradtak fenn, így nem tudjuk kik, hol és miért olvasták a lapot, sőt még a példányszámot illetően sincsenek adataink. Epp ezért forrásaim nem kizárólag a sajtótermékek, hanem nagy hangsúlyt fektetnek az önéletírásokra, naplókra és olyan irodalmi művekre, amelyek szereplői hasonló életutat jártak be, mint a vizsgált újságírók.

2. Családi háttér, származás, társadalmi tőke

A nők sajtóba kerülésekor gyakran megfigyelhető egyfajta családi- párkapcsolati rekrutáció, a férj vagy apa szerepének fontossága kimutatható abban, hogy a sajtó lehetséges pálya lett a nők számára. Ugyancsak érdekes a sajtóban az elzsidósodásának toposza. Esetünkben Aranyossi Magda asszimilált zsidó polgári családból származik, akinek ősei vallása semmilyen szerepet nem töltött be az életében. Balázs Bálint Sajtóelit a két világháború között című szakdolgozatában egy 148 fős minta segítségével megállapítja, hogy a sajtómunkásokra (szerkesztők, főszerkesztők) jellemző, hogy egy sajátos belső körből kerülnek ki és gyorsan fluktuálnak, a közhiedelemmel ellentétben csupán 1/3-uk zsidó származású, általában városiak, nagyvárosok szülöttei, az iskolázottságukat tekintve az értelmiségi pályák alján helyezkednek el, azaz kevés újságírónak volt egyetemi diplomája. Aranyossi (született Nadas) Magda 1896. szeptember 24-én látta meg a napvilágot Budapesten asszimilálódott, polgárosodott zsidó családban. Felmenői több generációra zsidóságukat másodrendű tulajdonságnak tartották, nevüket jóval a legszükségesebb idők előtt magyarosították. Apja Nadas (Neumayere) Adolf, a jobbára sikertelen, de nagyhangú vállalkozó, családja körében agresszív és követelőző zsarnok, anyja Mezei (már apja magyarosított Grünfeldről) Klára, a férje természetétől szenvedő, de annak kiszolgálását és hozzá való lojalitást elrendeltetettnek tartott passzív természetű. A család magyarságát hangsúlyozva, az ideál nagyapa, a tudós ügyvéd, aki magának Kossuth Lajosnak volt vitapartner. Baloldalisága anyja családjából ered. „*Bizonyos fokig mindenki szocialista, senki sem akarja, hogy embertársa éhezzen*”³⁹ Ehhez hasonló gondolatokat hallott az otthoni szalonban, ami így számára lényegileg egyértelművé

³⁸ Czeferner, Dóra: „Egy nemzetek felett álló női parlamentre van szükségünk” – az 1913. évi IWSA kongresszus kulisszatitkai. <https://btk.mta.hu/ismerettar/evfordulok/1501-szazhet-eve-ult-ossze-a-budapesti-noi-parlament>. Utolsó letöltés: 2020.07.30.

³⁹ Aranyossi, Magda: Rendszertelen önéletrajz. Kossuth Kiadó. 1978. 10.

vált úgy elméletben, mint a gyakorlatban, míg a család szocializmusa inkább elméleti síkon lebegett, főleg mikor az első világháború és az azt követő Tanácsköztársaság olyan gazdasági és politikai változásokat hozott és tetteket követelt meg, amit a jóléthez szokott család nem tudott empirikus tapasztalattá váltani.

„Anyám legnagyobb baja talán nagypapa pénze volt. Ha szegény lánynak születik, kénytelen pénzt keresni, s a zárt leányszobából kikerül a mindennapi életbe. Bizonyára találkozott volna hozzáillő fiúval, aki olyannak ismerte volna meg, amilyen valójában volt: szelíd, bájos teremtés, ugyankor szilárd egyenes jellem. De anyám egyedül soha nem léphetett ki az utcára, nem kellett kenyér után járnia (...) így hát a család hozta létre a házasságot. Akkori szokás szerint az előre kialakított hozomány mellett gondoskodnak az életre szóló dúsz kelengyéről”⁴⁰

A család férfimintái meghatározták a férfiakhoz fűződő viszonyát. Két ellentétes pólusú példa állt előtte. Apja a „*kiszámíthatatlan, neurotikus*”, nagydarab, szép férfi, akihez hasonlatosakat „*tenyészállatnak*” nevezte és kerülte. A másik példa a kistermetű, csendes, bölcs nagypapa. Férjnek is nagyapjához hasonló alkatú, ám sokkal kevésbé racionális és megfontolt gondolkodású Aranyossi Pál, újságíróvá választotta. Az apa szakmai pályafutására hatott a kor burkolt antiszemitizmusa. Bizonyos pályákon nem volt esélye elhelyezkedni. Az állami pozíciók, a vasút, a hajózás, a posta, a katonai pálya, állami hivatalnoki beosztások, tudományos karrier nem jöhetett szóba. A zsidókat bizalmatlanság, burkolt megvetés és az előléptetés kilátástalansága jellemezte. Ezzel egyidőben magukkal szemben ugyanazokat az elvárásokat támasztották, azt az életmodell és életszínvonalat, amit a polgári osztály sajátja volt. Ezért létüket a kockázatos vállalkozások és a szélsőségeség, a megélhetés esedékessége kísérte. A szóba jöhető foglalkozások az orvos, ügyvéd, vállalkozó (megfelelő tőke birtokában), és a pedagógus, egyházi felekezettől függetlenül. Apja kockázatos üzletekbe vágott vele, végül a jövedelmezőnek és biztosnak bizonyuló vállalkozást egy építőipari szabadalom megvásárlása hozta, ami a falak száradását gyorsította, így a beruházónak időt és költségeket takarított meg. Az apja, szebb időkben újságokat is pénzelt. Aranyossi önéletrajza betekintést ad a világháború előtti jómódú polgár háztartás szerkezetébe. Az anyagi bizonytalanságot ellenére anyja komplex háztartást vitt, három alkalmazottat tartott, házitánító foglalkozott a gyerekekkel, francia és német anyanyelvű *bonne* felelt a gyerekek nyelvoktatásáért, de a háztartáshoz varrónő is tartozott. Az család nem élt vallási életet, az ateizmus szellemében nevelték gyerekeiket. Apja szadizmusának és anyja közbe nem avatkozásának legfájóbb eredménye bátyja Gyuri öngyilkossága 1917. április 21-én, ami még inkább eltávolította szüleitől, és a család vagyonától. Politikai identitásában fontosak voltak Anatole France⁴¹, Thomas Carlyle francia forradalomról szóló művének⁴² kritikus értelmezés – lévén egyoldalúan ítélte meg az eseményeket - az anachoszindikalista világnézet felé sodorta. Bátyjaival gyakran látogatta a Galilei-kör rendezvényeit.

3. Oktatás, pályakezdés

Aranyossi Magda az elemi iskola elvégzése után, polgári iskolában folytatta tanulmányait. A kivételezést az elemi iskolában tapasztalta meg először. A Szemere utcai iskolában a tanára a proli gyerekeket pálcával verte, míg a polgári származásúakkal (így vele is) kivételezett, annak ellenére, hogy teljesítménye vagy tehetsége ezt⁴³ nem indokolta. A Veres Pálné Gimnáziumot két évvel az érettségi előtt abbahagyja, ebben az intézményben kötött barátságot azokkal a szerb származású lányokkal, akiknek panaszai révén először találkozott a nacionalista alapú

⁴⁰ Aranyossi 18.

⁴¹ Magyar vonatkozása, hogy egy időben Márkus Ottília író és festőművész, Bölöni György felesége volt a titkárnője, akinek írásaiban fennmaradtak róla való emlékei.

⁴² *The French revolution, a history*, London, 1837, 3 kötet, magyarra fordította Baráth Ferenc, kiadta az Akadémia

⁴³ Aranyossi 49.

kirekesztettséggel, a többnyelvűség átkával és áldásával. Ezután hosszabb időt töltött Gömörvidéken, ahol apja legújabb üzleti próbálkozásként gazdálkodni tervezett, minek következtében Nadas Magdában megfogant az érdeklődés a növények és a mezőgazdaság iránt, így tanulmányait Egressy úti Székesfővárosi Önálló Gazdasági Népiskola női kertgazdasági tanfolyamon folytatta. Polgári Leányiskolához kapcsolódó Kertészeti Gazdasági és Háztartási Leányiskolában 1913-ban indult Gazdasági és Háztartási tanfolyam.⁴⁴ A XVIII. század végétől működő gazdasszonyképző, más elnevezésben menyasszonyképző a nőoktatás formája volt, mely a nőknek életképes mezőgazdaságban és háztartásban hasznosítható gyakorlati tudást hivatott nyújtani.⁴⁵ Ugyan már 1845-ben megnyitotta kapuját az a földművesképző, ahol gazdák leányait, akik hat elemivel rendelkeztek 2-3 hónapos kurzusokon elsajátíthatták a zöldség- és gyümölcsaszalással, konzerválással, gyümölcszék, gyümölcsajtok készítését és a gyékényszövést csínyját-bínyját. A Tanítóképző Akadémia, a Egyetemek, főiskolák, gazdasági, kertészeti és jogakadémiák felső szaktanfolyamok az oktatási rendszer csúcán voltak, így ez első generációs diplomássa tette Nádast. Ugyancsak 1913-ban létesült Budapesten (az Egressy úton) a Női Gazdasági és Háztartási Tanfolyam, amely a putnoki iskolához hasonló feltételekkel működött. - írja tanulmányában Rendek Magdolna.

A numerus clausus a nők felsőoktatásából való kiszorítását is célozta, akik a férfiak távollétében (amíg a fronton voltak) elfoglalták a megüresedett helyeket. Erre közvetlenül az egyetemek protokolljában is volt példa. A zsidó és nőgyűlölet összefüggéseire rámutat Gerő András⁴⁶ Se nő, se zsidó című művében, melyben Otto Weininger idevonatkozó filozófiáját elemzi. Aranyossi hozzáteszi, hogy a kimondatlanul zsidókra vonatkozó jogszabály nem egyenlő mértékben érintette a különböző osztálybeli tanulmánygyókat:

„A numerus clausus csak a szegény kispolgárság és a védtelen proletariátus rétegét érintette. A jó összeköttetésekkel bíró vagyonosabb zsidó polgárréteg könnyűszerrel kijátszhatta a hátrányos rendelkezéseket.”⁴⁷

Közvetve a nők is hátrányos helyzetbe kerültek annak a családi hierarchikus berendezkedésnek a következtében. Azokban az osztályhatárokon álló családokban, ahol csak egy gyermek taníttatását tudták finanszírozni, akkor abban az esetben az természetesen a fiú volt. Bár Aranyossi szerint elsőként taulhattak lányok kertészetet, de az oktatástörténet megemlékezik más iskolákról, képzési formákról, többek között Putnokon indult állami elemi népiskola napközi otthonában egy háztartási és gyümölcsfeldolgozási tanfolyamot az a képzés ami az Egressy úti iskola mintájául szolgált. Az iskola elvégzése után tanítónőként helyezkedett el ugyanitt, teját saját egzisztenciát teremtett, ami nem volt elegendő ahhoz (no és a kor erkölcsi is elképzelhetetlennek tartották), hogy saját háztartás alapításába egyedülállóként kezdjen. Az iskolában feladata zöldségeskert létesítése volt az iskolának a város által kiutalt telken. A földmunkákhoz katonákat, akik civilben parasztemberek voltak, és napszámosasszonyokat alkalmaztak, akiktől közvetlenül hallhatott a „háborús nyomorokról”.

4. Házasság, anyaság

Korai házasságkötésében szerepet játszhatott, hogy nem szeretett otthon lenni, nem tartotta külsejét különösképp vonzónak, kifejezetten nagydarab „patapuff” jelenség volt, ezért ha nem is az első lehetőségen, de az első jó lehetőséget megragadta, így lett Aranyossi Pál felesége 1918. májusában. A férj személye, de méginkább újságíró foglalkozása és az ezzel járó ismeretségi kör Aranyossi Magda későbbi pályafutását erősen befolyásolta.

⁴⁴ <https://www.vmszki.hu/vmszki/iskolank/tortenet>

⁴⁵ Rendek, Magdolna: Gazdasszonyképzés az alsófokú mezőgazdasági szakképzésben. – Mezőgazdasági szakoktatás a dualizmus korától a II. világháború végéig. In: Új Pedagógiai Szemle. 1998 július-augusztus. <https://ofi.oh.gov.hu/gazdasszonykepzes-az-also-foku-mezogazdasagi-szakkepzesben> Utolsó megtekintés: 2020.07.30.

⁴⁶ Gerő András: Se zsidó, se nő. Előítéletek találkozása a századforduló Monarchiájában. Újmandátum. Budapest, 2009.

⁴⁷ Aranyossi 130.

Az emigráció során a háztartás vezetése az ő feladata volt, hogy ezt jól látta el abban visszaemlékezése szerint a kertészeti oktatásának is jelentősége volt.

„Életem során kevés olyan tudománynak vettem annyi hasznát, mint ennek a táplálkozástannak. Későbbi asszonyéletem, nagyon is ingatag gazdasági – magyarán szólva csóró – időszakában valahogy mindig ki tudtam keresni a legolcsóbb és legtáplálóbb élelmiszert. Mindenféle női babona nélkül (mint pl. a gomba táplálóbb, mint a hús) főztem, és aránylag olcsón jóllakattam a családom. Igaz, gyakran nem a legízletesebb falatokkal, de az vesse rám az első követ, aki, ha reggel egy krajcár, Groschen, Pfennig, sou, soldo nélkül ébred, délben mégis ételt fordít ki a fazékból”⁴⁸

Bár a háztartásban való közös részvétel felé mutat az a tény is, hogy mikor gépszedőként heti háromszor éjjel dolgozott férje ágyba hozta a reggelijét, a fia pedig a lépcsőházban darálta vasárnaponként a kávé, hogy anyja pihenését ne zavarja meg.⁴⁹ Ugyan az otthoni mintát megvetette, miszerint az anyja kiszolgált az apját, mégis ezt követte.

A Tanácsköztársaság eseményeiből jószerivel kimarad, mivel ekkor foglalják le az új család alapításának feladatai.

„Az 1918-as esztendő, amely vihart kavart a magyar társadalom állóvizében is, engem teljesen befelé fordított. Új asszony lettem, új élmények értek, sokasodtak a feladataim és a gondjaim, amiket minden régi fogadkozásom ellenére önként magamra vettem. Később ez indított arra a felismerésre, hogy a nők egyenjogúságának kivívása hosszú és komplikált feladat, és sokszor nagy nőtömegek ellenkezésébe vagy közönyébe ütközik –, hogy a férfiakról ne is beszéljünk! (...) Miért tettem? Elvégre Pali nem volt nyomorék, rendben tarthatta volna a holmiját. Kicsi ügy, de jellemző.”⁵⁰

Férje a Világ⁵¹ munkatársaként az események sűrűjében, a gyermekvárásból részét ki nem véve végzi munkáját. Aranyossi férje révén a Andrássy úti szerkesztőségben kerül kapcsolatba az újságíró világgal, Bölöni Györggyel, Magyar Lajossal, Várkonyi Titusz, Hajnal Jenő, Barta Lajos, Relle Pál és feleségeikkel. Szintén itt dolgozott volt osztálytársa, Fodor Erzs, akit „értelmes, színes egyéniségű fiatal újságíróként” említ.

„A férfiaknál is érdekesebbek voltak számomra asszonyaik. Ki-be jártak a szerkesztőségbe, beszélgettek, trécseltek, egyszerűen otthonosan viselkedtek”.

Az újságíró házastársi életstílust a szerkesztőségben ismeri meg, ahol számára példaképként funkcionálható nőkkal találkozott.

„Azt hiszem a Világ szerkesztőségi szobjába ismertem meg az alkotó nőtipust. Mindhárom⁵² asszony kitűnő tollforgató volt, és teljesértékű, érző, gondolkodó ember.”⁵³

Barta Lajos felesége Szuchich Mária, aki szintén író volt, gyermekeknek szóló írásai az Én Ujságomban jelentek meg.

A Tanácsköztársaság alatt a Lányok Újsága című hetilapot szerkesztette⁵⁴. Dalmata álnéven kezdett publikálni. Önéletrajzi ihletésű regényei nőknek, lányoknak szólnak. Témájuk korántsem mesészerű. A lányok elindulnak című regénye például arról szól, hogy a fiatal nőknek nehéz munkát vállalniuk, mert ezzel természetesen jár együtt a férfi munkaadók szexuális zaklatása.⁵⁵ Magyar Lajos felesége Péchy Blanka színésznő volt, aki visszavonulását követően szépirodalmat írt, majd a szép és helyes beszédért dolgozott a rádióban. Bölöni György felesége „Itóka” Márkus Ottília (előforduló névváltozatok: Márkus Ottília, Kozmutza

⁴⁸ Aranyossi 33.

⁴⁹ Aranyossi 164.

⁵⁰ Aranyossi 62

⁵¹ Működött 1911-1949 között

⁵² Szucsich Mária, Márkus Ottília, Péchy Blanka.

⁵³ Aranyossi 65.

⁵⁴ <https://www.arcanum.hu/hu/online-kiadvanyok/Lexikonok-magyar-eletrajzi-lexikon-7428D/sz-77C95/szucsich-maria-780CD/>

⁵⁵ Bolemant Lilla: Szucsich Mária, a kalóz író. <http://phoenix-ngo.sk/szucsich-maria-a-kaloz-iro-2/> Utolsó megtekintés: 2020.07.30.

Kornélné, Kozmutz Kornélia, Bölöni Erzsébet) Anatole France titkárnöve volt. Író, újságíró, műfordító. Publikált Kémeri Sándor és Kémeri Erzsébet álnéven is. Szenvedések könyve című kötete a Horthy-korban átélt börtönélményeiről szól.

A korban az osztálymobilitás lehetséges módja volt az, hogy a stabil jövedelemmel rendelkező, de alacsonyabb társadalmi pozícióban lévő lányos szülők felajánlották és magasabbrangú, de elszegényedett férfinak, hogy előfinanszírozzák egyetemi éveinek költségét, amennyiben ígéretet tesz, hogy a diploma megszerzése után feleségül veszi a lányukat.⁵⁶ Aranyossi Magda és családja a Tanácsköztársaság bukása után elmenekülnek Magyarországról. 1920-41 között emigrációban élnek. Első útjuk Bécsbe vezet, majd Firenze, ismét Bécs, Stockholm, Berlin, Párizs ad otthont a családnak.

5. Nevelési elvek, anyaság

A baloldali nőlapok nagy hangsúlyt fektettek a gyermekek neveléséről. Nem csak az anyákat látták el nevelési tanácsokkal, de a Nőmunkás gyermekrovatot is tartott, amiben számukra előállított tartalmat, feladányokat, meséket közöltek, sőt még leveleiket is fogadták és azt a főszerkesztő, Kéthly Anna válaszolta meg. Aranyossi Magda önéletrajzából a gyermeknevelésről és a szexuális felvilágosításról is olvashatunk. Ugyanakkor a gyermekek nevelése tisztán ideológiai, az anyaságot is kizárólag a gyermek szempontjából közelítik meg, nem biológiai oldalról. A nemiség, ha nem is tabu, de a szerkesztőség által nem kezdeményezett téma. A nevelési elhatározása szerint, célja volt, hogy a gyerekeknek sohase hazudjon. A nemi felvilágosítást fontos dolognak tartja, de elismeri, hogy nehéz végrehajtani. A felvilágosításnál fontos a megfelelő időpontot kijelölni, a túl korai beszélgetés felesleges megrázkódtatást okoz, a kései pedig azt eredményeztetni, hogy a kortársak által hallottak után a szülő, vagy pedagógus már nevetségessé válik az ügy tudományos megközelítésével.

Az elméleti elhatározás a gyakorlati helyzet során vált nehezen teljesíthetővé: *„Kétesztendőskorában (...) pici húga fürdetése láttán faggatni kezd minket: milyen a papi? milyen a mami? Mi meg húzódozunk a választól. Egyenes beszédhez, nyílt feleleltekhez van szokva, most meg sejtí háta a zavart, a titkot, és annál inkább kérdez. Hibáztam, nem voltam őszinte – vonom le magamban a következtetést. Néhány nap múlva erőt vettem magamon, és beeresztettem a szobámba, amikor a gumikádamban állva mosdottam. Szólanul bámult rám, körbeárt, nem kérdezett semmit, se akkor, se később. Gyermekesze megemésztette a látottakat.”⁵⁷*

A gyermeknevelés és a munka két végpontja közt nem találja sem az egyensúlyt, sem a megelégedettséget. Az 1919. márciusi események kapcsán írja „a történelmet eltakarja előlem gyermekem” néhány hónappal később épp fordítva: *„annyi a kenyérkereső és a mozgalmi munkám, hogy a gyerek ellátását nehezen tudom megoldani”⁵⁸*. A nőket sújtó kettős helytállási teher az ő életére is hatással van. A franciaországi emigráció idején egy darabig a gyerek nem is lakik velük, amiben egy francia jogszabályi környezet is közrejátszik.

A gyermekrovat létjogosultságát Aranyossi véleménye is alátámasztja, aki szerint a gyerek társadalomhoz és politikához való kapcsolódását az otthon és az iskola határozza meg.⁵⁹ Ezért tartja szükségesnek az óvoda, az iskola, de leginkább a napközi otthonok fejlesztését fontosnak, ami egyben az anyák terhein is könnyítene. Főleg, mert úgy véli a pedagógusi kart egyszerűbb a szocialista nevelésre rábírní, mint a családokat. Ennek akadályát a vallásos nevelésben, a hazugságra nevelésben, a gyermek meg nem értésében, túlkényeztetésében látja, melyek a fejlődő jellemet szembeállítják a kollektivistá érzéssel. Előremutató, hogy a weimari

⁵⁶ Aranyossi 52.

⁵⁷ Aranyossi 71.

⁵⁸ Aranyossi 73.

⁵⁹ Aranyossi 74

köztársaságideje alatt (igaz, hogy kizárólag az apa kezdeményezésére) a gyerekek mentesülhettek a vallási oktatás alól. Mindemellett a konzervatív családmodell megrendíthetlenségéről és a patriarchális társadalomról tanúskodik.⁶⁰ Írásából kitűnik, hogy a gyereknevelés az ő, a nő feladata volt, amit ugyan természetességgel vett tudomásul, de nem feltétlenül kitörő örömmel: „*Velence megbámulása nem volt számunkra zavartalan, egyikünknek - a dolgok természeténél fogva leggyakrabban nekem - a gyereket kellett pesztrálnia*”⁶¹

6. Emigráció és deklasszáció

A Tanácsköztársaság bukásra számukra nem csak ideológiai és szellemi kudarc is, hanem anyagi, egzisztenciális válság is. Valószínűleg ekkor tapasztalta meg először a munkásosztály életkörülményeit. Önéletírását végigkíséri a szegénység, és az azzal való praktikus együttélés. *"1919-1920 tele az éhezés, a tüzelő nélküli fagyoskodás, a munkanélküliség és a rémület évszaka az egész ország számára"*⁶² A női lapok többsége, még a női érdekeket védő Nőmunkás is szemérmesen hallgat a terhességmegszakításról. Bizonyos témáknál, mint például a cselédség problémái érintőlegesen, de részletekben nem menően foglalkozik vele. Ezzel szemben Aranyossi Magda önéletírásában saját tapasztalatait is megírja és olyan esetről is beszámol, amikor segítőként vett részt a folyamatban nőtársa mellett. Leírásából kiderül, az esetek nem voltak ritkák. A kellemetlenségek és a következmények nagyobb arányban és mértékben sújtották az alsóbb osztálybeli nőket. Rámutat arra is, hogy az orvosok kihasználva a kiszolgáltatott helyzetet akár egy évre adósságba taszították a páciens a szolgáltatásért cserébe, viszont a legalapvetőbb higiéniai viszonyokat sem biztosították.

„*Bizonytalan helyzetünkben nem vállalhattam újabb terhességet*⁶³. Akkoriban⁶⁴ szinte az egész világon tiltották a terhesség megszakítását. Fiatalkorban, vesebetegséges szervezetem folytán elvtárs és szimpatizáns orvosok sem tudtak semmilyen ürüggyel beutalni kórházba. Ezért történhetett, hogy végül is éjnek idején, életveszélyes állapotban szállítottak kórházba. (...) Az én esetem így is a szerencsések közé tartozott. Sokkal kínosabb és veszélyesebb volt az olyan elvtársnőké, akik magányosan, elszigetelten éltek, valami rossz albérletben, feljelentésektől fenyegetve, zsarolásnak kitéve. Évekkel később egy barátnőm arra kért, kísérjem el egy terhesség megszakítására. Előbb azonban még végigjártunk néhány titokban adott címet: bábát és orvost. Volt olyan hely, ahol még végig sem mondtuk jövetelünk okát, már becsapták orrunk előtt az ajtót. Más helyen egy igen előkelő baba azzal utasította vissza barátnőmet, hogy épp egy vidéki kastély úrnőjéhez utazik, szülésre. Majd legközelebb nagyon szívesen a rendelkezésünkre áll. Végre kaptunk egy új címet. Orvosét. Berlin legelőkelőbb útján, a Kurfürstendamm. Félve csöngettünk be a kapualjából nyíló földszinti lakásba. Mindjárt vissza is hőköltünk. A várt fehérkabátos ápolónő helyett cigarettázó hölgy nyitott ajtót, vállán és nyakán hatalmas élő macska pihent. Kötött „jumperje” alatt szemlátomást nem hordott fehérneműt. Mentegetőzésünkre megnyugtatót: jó helyen járunk, a doktor úr már vár. Barátnőmet bekísérte a rendelőbe, engem a várószobában ültetett le, a „szalon” négy széke egyikére. A székeken kívül még két kis asztalka és egy nagy zongora volt a tágas szoba egész bútorszata. Az egyik asztalkán elsárgult vízű üvegáza állt, valami kókadt növényvel. A szoba padlója takarítás után kiáltott. Hamarosan előkerült a barátnőm. Az orvos vállalja a műtétet, dollárért. (Berlin, akkor még nem gyógyult ki az első világháború utáni inflációból.) Egy hét azzal telt el, hogy elvtársaktól, barátoktól, üzérektől felkajtatjuk a megfelelő dollármennyiséget. A műtétre ismét

⁶⁰ Aranyossi 133.

⁶¹ Aranyossi 88.

⁶² Aranyossi 83.

⁶³ Ekkor két kis gyereke van már, a kisebbik nemsokára meghal.

⁶⁴ kb. 1920-21

elkísértem barátnőmet. A „szalonban” most is kókad a növény az üvegvázában, csak a vize lett zöldesebb. A padló sem lett tisztább. Aztán bekísértek a frissen operálthoz. Kis udvari szobában feküdt, földre terített matracon. Kitért belőlem az indulat. – Az istenért, Irén! –kiáltottam– hiszen te újságpapíron fekszel. – Azon is operáltak – volt a válasz. A Kurfürstendam kincsei, hétszobás lakásai, higiénéje, dollárözöne... és újságpapír! – Barátnőm még egy esztendeig tölesztette adósságát, pedig jól keresett, igaz, márkában.”⁶⁵ A nők abortuszhoz való jogát, a 70. és 71. számú paragrafus törlését utcai demonstráción, képes transzparenszekkel is követelték a Rote Mädchen und Frauen Bund tagjai. Az esemény leírásából kiderül, hogy a nők a felvonuláson viselt öltözkük egyezett a Nőmunkás által általánosan ajánlott szetthez. A felvonuláskor vörös fejkendőt és vörös nyakkendőt viseltek.⁶⁶

7. Női kapcsolatok

Aranyossi Berlinben kerül kapcsolatba dr. Hajós Edittel, aki elsősorban orvos volt, de mozgalmi munkásságában fordítóként, újságíróként és lapszerkesztőként teljesedett ki. Szentpéterváron a Komintern angol nyelvű lapját szerkesztette.⁶⁷ Aranyossi szerint a szépség hiánya az intellektus kiteljesedéséhez vezet. Önmagáról is így vélekedett, de ez volt a véleménye Hajós Editről is: „Ebben a családi környezetben sok magyar elvtársat ismertem meg, köztük azt a nagy morgó medvét is, akire örökös kritikái és rendereutasítási miatt sokáig haragudtam, bár sokat köszönhettem neki. Dr. Hajós Editnek hívták, Balázs Béla elvált felesége volt, nagydarab elrajzolt vonású, cserzett bőrű nő. Értelmiségi polgári családból, nagy jómódból lépett át, nem mindennapi bátorsággal a munkás- és forradalmi mozgalomba. Élete alakulásában bizonyára nagy szerepet játszott nagyon szép anyja és hasonlóan nagyon szép és elegáns húga. Ő hát tudással, műveltséggel akarta pótolni, amit a természet megtagadott tőle. Eszével tudásával, politikai műveltségével vonzotta magához munkatársait, a szovjet külkereskedelmi kirendeltség dolgozóit. Munka után olykor összeültek a manzárszobájában, és egy csésze tea mellett szívesen elvitatkoztak a napi politikáról vagy elvont kérdésekről. Igen ám, de este hétkor mindezek a vitatkozó férfiak felugráltak és „vár az asszony” kiáltással elviharoztak. Ő meg ott maradt egyedül azzal a tudattal, hogy partnert csak az eszével, „férfiasságával” kaphat. Mindeössze harmincéves volt... Így aztán kritikus, kötözködő érzés uralkodott el benne férfiakkal is, de főként a feleségekkel szemben.”⁶⁸

Aranyossi soraiból is kiolvasható az uralkodó korszaklombeli nők felé támasztott elvárások keretezte tapasztalati koordinátarendszer. Ezek az elvárások a család, a szépség, az otthon voltak, ami ráadásul egy nő személyiségét mintegy díszítette az a műveltség, szakma, politikai/társadalmi elköteleződés. Elvárás volt továbbá egy férj megszerzése, ami a nőket riválisokká tette, ellehetetlenítve a szolidáris kapcsolatok kialakulását. Hajós Edittel való kapcsolatát meghatározta Hajós élethelyzete és abból adódó elvárásváltozás, amire Aranyossi a hagyományos elváráskerettel igyekezett védekezni. A nők közötti szolidaritás nem kimondottan erős, a filmelméletből kölcsönzött male gaze fogalommal élve viselkedésükkel a férfiaknak akartak inkább megfelelni. Megjelenik a folklórtudományok által vizsgált jelenség: miszerint a nők közössége vizsgálja, ellenőrzi, kitalálja a közösségből a tagjait. A nők közötti háló lehet egyszerre segítő, elutasító, de mindenképpen felügyelő.⁶⁹

„Engem valami szellemileg visszamaradt, „na éppen, hogy főzni tud” libának igyekezett beállítani az élvatársak és Pali előtt. Minden szavamba belekötött. Aztán „kiszúrta” a leggyengébb oldalam: nem vagyok párttag. Itt aztán hiába mentegettem magam, hogy a

⁶⁵ Aranyossi 109-110.

⁶⁶ Aranyossi 127.

⁶⁷ Bonne, Edith: Hét év magánzárka. Noran Kiadó. 2007.

⁶⁸ Aranyossi 120-121.

⁶⁹ Bálint, Petra: A nők történeti kutatása. A büntetőpercek mint nőtörténeti források. In: Emlékek, szövegek, történetek. Női folklór szövegek. Szerk.: Frauhammer Krisztina, Pajor Katalin. Budapest, Magyar Néprajzi Társaság, 2019.

gyermek nagyon leköt... Pedig volt a védekezésben sok igazság. Ziget hároméves korában óvodába adtuk.”⁷⁰

Szintén Berlinben került kapcsolatba együttlakás során a Lantos házaspárral. Lantos Borbála a csehországi német polgári lapnak a Prager Pressének⁷¹ volt a tudósítója. Később épp ez lett a kapcsolat megromlásának okozója. „Mi, asszonyok, Bori meg én, jól kijöttünk egymással. Tartottuk magunkat ígéretünkhöz: megmondjuk egymásnak, ami nem tetszik. Így aztán egy napon azt mondtam a barátnőmnek: –Bori, te kitűnő ember vagy, tehetséges, szép és szorgalmas. Azonkívül szolidáris barátnő vagy, de csak addig, amíg egy férfi be nem lép a lakásba. Még ha az véletlenül a szénfelhordó, sötszagó kocsmatöltekl is. Mi jutott eszedbe (...) előtt olyat mondani, hogy én piff-puff könyveket meg szentimentális regényeket olvasok. Tudod, hogy egyszerűen képtelen vagyok ilyenre. Bori tiszta, erős jellemű ember volt, nem tagadta igazamat. Többé sohasem támadt köztünk hasonló konfliktus. A konfliktus máshol, politikai síkon tört ki, Bori és Pali⁷² közt. Barátnőm naponta többször hívta lapjának prágai szerkesztőségét, hogy a legújabb híreket továbbítsa. Ezek bizony teljesen jó polgári szellemben íródtak, sokszor éles kritikával, sőt rágalommal a német és a nemzetközi kommunista mozgalommal szemben... Pali dühöngött. Követelte, hogy Bori hagyja abba tudósítói munkáját, vagy változtasson hangot. Bori, a régi galileista, a német kommunista mozgalom aktívja, hogy lehet ilyen kétszínű? Nem tudom, hogy dr. Lantos Albert, akit annak idején vasra verve hoztak vissza az olasz harcterről, és akit csak a Károlyi-forradalom mentett meg a katonai törvényszéktől miként vélekedett felesége munkájáról. Bizonyára voltak ellentétek közöttük, de ezt maguk között viatták meg. Mégis, ha szétválásukra gondolok, elsősorban kétféle világszemléletük jut eszembe.

Lantosék válását megelőzte a „Lantarg” (így neveztük el kis együttesünket) felbomlása. Boriska nem engedett jól jövedelmező keresetéből, Pali a szidalmazásából. Így aztán szétköltöztünk.” Lantosról írt emlékei tanulságosak, világosan érzékelhető belőle a női önérzet, az ideológiai különbözőség. A női karrier és az ítélkező és megregulázásra felhatalmazottnak érzett férfi potenciál jelenléte, mindez a megélhetés általi megalkuvás kényszere alatt.⁷³

A nők férfiaktól való függésének, a fizikai erő által okozot önbizalom hiányáról tanusít az az eset amikor Aranyossinak egy bőröndbe rejtett levelet kellett kézbesítenie:

„A levél a kis bőröndöm aljában pihent. Hozzá csak úgy juthattam, ha kívülről lecsavarom a koffer fenekét díszítő nagy sárgaréz csavarok egyikét. Itt aztán csütörtököt mondott a tudományom. Kénytelen voltam segítségül hívni Pistát”⁷⁴

Ugyancsak az önbizalom alacsony szintjéről tanóskodik az, hogy Aranyossi nem merte újraolvasni a Párttörténeti Intézetben fellelhető egyes lapszámokat, mert attól tartott szégyenkeznie kell azok színvonala miatt. Hasonló elismeréssel (illetve annak teljes hiányával) ír saját regényéről⁷⁵: „Ma, nyolcvanadik évem beteges és örökké fáradt semmittevésében nehezen tudom megérteni, hogy sokféle funkcióm mellett, kenyérkereset közben, háztartásomm ellátása, főzés, mosás, mosogatás után mikor értem rá még pulóvereket is kötni, tanulni, a proletkult számára szindarabokat fordítani, és egy ijesztően gyenge regényt összekanyartani. Ezt „On embauche dans le Pas-de-Calais” címen a l’Humanité is közölte. Ennél úgynevezett regénynél két dolgot ma sem értek. Az egyik, hogy Pali, akinek mégiscsak volt valami irodalmi érzéke, miért tűrte, hogy így kiengedjem a kezeim közül, sőt miért vállalta franciára fordítását; a másik, hogy a l’Humanité miért közölte? Pali talán azért volt annyira elnéző, mert házasságunknak ebben a boldog korszakában mindent kitűnőnek talált, amit csináltam. A l’Humanité szerkesztősége pedig valószínűleg a regény témáját tartotta fontosnak. Regényem ugyanis az észak-francia bányavidéken élő bevándorolt munkások helyzetéről szólt.

⁷⁰ Aranyossi 121.

⁷¹ Prager Presse 1921. március – 1939. Alapította: Masaryk. Főszerkesztő: Arne Laurin (1921-1938)

⁷² Aranyossi Pál, Aranyossi Magda férje

⁷³ Aranyossi 132-133.

⁷⁴ a baloldali mozgalomban szintén aktív testvére.

⁷⁵ Aranyossi 184.

8. Az új karrier

15 évig él Párizsban, főként munkásnyegyedekben.⁷⁶ Bölöni György boltjában talál állást, ahol külföldi (magyar, lengyel, cseh, román olasz, spanyol, belga) lapok terjesztése zajlott. Itt került a sajtómunkások ranglétrájának első fokára.⁷⁷ A franciaországi magyar kommunisták lapja szombati napokon 1924-től kéthetente, 1927-től heti rendszerességgel jelent meg Párisi Munkás néven. Mivel a hatóságok időről időre betiltották, ezért különböző névvariációkon is megjelent változatlan szerkesztőgárda működése és tartalom mellett. Az első időkben Illés Artúr, majd Gerő Ernő szerkesztette, akinek Aranyossi gépirónője volt. A lap szerkesztősége egyetlen helyiségben működött a magyar pártcsoprot, a szakszervezeti mozgalom irodája és egyéb rokon tevékenységi körű szervezetek székhelyével.⁷⁸ Párizsban több magyar különböző közönség számára írt lap jelent meg, polgári, horthystam pszeudobaloldai, ám a Párisi Munkás volt az egyik legidőtállóbb.⁷⁹ A lap előállításának egyik technikai nehézsége volt, hogy azt hibátlan gépeléssel kellett a szedőknek átadni, mivel azok franciák voltak és így nem vehették észre a magyarul írt szövegben az esetleges hibákat. A lap a magyar emigránsok életében betöltött fontos szerepéről sokat elmond az az adoma, miszerint a hosszú magyar szavakat tartalmazó cikkeket kizárólag egy szedőnő volt hajlandó elvállalni. Míg a szedőnő nyaralását töltötte a lap nem tudott megjelenni, amit az akkori szerkesztő, Aranyossi Pál az előző számban be is jelentett. Ez „ribillió”-t eredményezett, s a szerkesztőségbe betóduló munkások tömegét, akik a szerkesztő fejét követelték. Az eset a munkásréteg és a munkások érdekeiért küzdő értelmiségiek közötti vesztült viszonyra is rámutat.

„Tessék gondoskodni helyettesről! Biztosan lehet találni! – csak persze az elvtársak kényelmeseek, ahhoz, hogy utánajárjanak. – A szemrehányások között már ott bújkált egy kis ellenérzés az értelmiségiekkel szemben. Ki tudja mennyi náluk a munka és mennyi a naplopás?”⁸⁰

Mivel a probléma folyamatosan fennállt Aranyossi Magda egy év alatt kitanulta a gépszedő szakmát, a kéziszedést és a tördelést. Az egyéves képzési idő alatt munkát nem tudott vállalni, a férje alkalmi kereseteiből éltek. A gyerekek ekkor intézetben él, vasárnaponként hozhatták csak haza, ami egy saint-mandé-i kis hotelszobát jelentett. Erről az időszakról írja, hogy „megtanultam ismerni a proli anyák szívét”. A gépszedésben nem volt különösebben tehetséges, s ezt lelkiismeretessége sem pótolta. A munka legnehezebb része a rossz minőségű, „szemrontó” fényes papírral, hibás helyesírással, rövidítésekkel érthetlenné tett ceruzával körmölt kéziratok jelentették. Az újságírók gyakran bíztak rá saját munkájukból részfeladatokat.

„Ez egy csodálatos levél, minden sorát aranyba kellene foglalni. Egy lengyel bányász írta, lenn a tárna mélyén. Csak nagyon keveset tud magyarul, Nekem nincs idegem hozzá. Kérem szedje ki.” – utasította Várkonyi László. Első cikkei is hasonlóképpen születtek, mikor férje, a lap akkori szerkesztője fokozatosan ráhárította egyes szövegek megírását. Mivel ilyen jellegű ambíciói nem voltak, nyűgnek élte meg ezeket az utasításokat. Kivételes fogalmazókészségére utal, hogy ezeket a rögtönzött cikkeket nem írta meg előzőleg sem kézzel, sem géppel, hanem közvetlenül a linotype gépbe szedte. *„Nekem persze legyen idegem, amikor a gépszedés közben annyi mindenre kell figyelnem. Aztán itt van egy másik lakonikus parancs: „Ezt rövidítse le!”* – *Drága férjem csak ennyit kér: „Szivőkém, nem érek rá a vezércikk megírására. Kérlek, szedd ki!”⁸¹*

Ez a folyamat napi szinten délután 5 órakor kezdődött és eltartott este 10-11 óráig.

⁷⁶ Aranyossi 137.

⁷⁷ Aranyossi 140.

⁷⁸ Aranyossi 144.

⁷⁹ Aranyossi 152.

⁸⁰ Aranyossi 146.

⁸¹ Aranyossi 151.

„L'Abbé⁸² megáll a hátam mögött, figyeli a munkámat: – Tulajdonképpen mit csinál? – kérdezi. – Hisz nincs is maga előtt kézirat. - Pszt, pszt –intek neki -, a vezércikket szedem.”

Ezzel együtt úgy gondolta, épp ez a rögtönzött és kicsit kényszerű munka volt az, ami elindította az újságírói pályán.

„Volt ennek a munkának számomra valami külön haszna: megtanultam könnyen, gyorsan, szabatosan fogalmazni, némi francia beütéssel. Újságírói pályám is innen indult, és itt tört össze sok régi, polgári beidegződésem a munkáslevelek egyszerű bölcsességén.”

Fokozatosan került a Párisi Munkás szerkesztőségi gárdájában, ahol különböző funkciókat töltöt be. Volt Gerő gépírónöje, majd rendszeresen kisebb feladatokat, egy-egy cikk megírását ruházta rá, aminek következtében előbb a szerkesztőbizottság tagja lett, majd külön nőrovatot kapott. A nőmozgalom növekedésével és erősödésével a nőrovat szűkössé vált, így néhány évvel később megalakult a franciaországi magyar nyelvű nőmunkás lap a Március 8-a.

„(...) aktív ember hiányában, már természetes volt, hogy részt veszek a lap szerkesztésében, majd külön nőrovatot kaptunk, amelynek én lettem a vezetője. Nem volt valami nagy megbízatás, de engem mégis boldoggá tett.

Hetenként egyszer összejöttünk vagy húszan, akik vállaltuk a nőmozgalom szervezését. Megbeszéltük a franciaországi és a nemzetközi politikai helyzetet, az ebből adódó felvilágosító munkát, (...) Felvilágosító munkánk diadalát láttuk abban, hogy egyre több elvtársnő vett részt a szombati politikai estéken. Most már nagyobb helyet követeltünk a nőmozgalom rovata számára az újságban. Ezt megtagadták tőlünk, de néhány év múlva, megjelentettük önálló havonta megjelenő folyóiratunkat, a Március 8.-át.”⁸³

A franciaországi magyar nőmozgalom tagjai volt Kahána Mari, Philipp Margit, a franciaországi magyar nőmozgalom vezetője, Dobrova Bella, Weisz Paula és (Weisz) Gizi, Kara Anna, dr. Bernát Margit, Pór Bertalan felesége. A nőszervező bizottságot Reich Janka vezette, majd miután őt a hatóságok eltávolították helyét Aranyossi Karikás Frigyes támogatásával.⁸⁴ Karikással némi atyáskodással és lekezeléssel viseltetett a nőmozgalom tagjai és vezetői iránt, ami konfliktusokat szült. A nőmozgalom nem szorítkozott Párizsra, erős tagságuk volt vidéki, főleg textipirában dolgozó nők körében, például Roubaixban, de más bányászvárosokban is. A Március 8-át kezdetben írógéppel stencilre írva sokszorosították. Majd megalkudtak a nyomdával abban, hogy a szedőgépet bérlik, a nyomda pedig a tördelést és a nyomtatást bizonyos összegért elvégzi. Aranyossi Pál ebben az időben a Regard című képes folyóiratot szerkesztette, aminek a kliséit felhasználták a Március 8-hoz is. Ennek eredményeképp egyrészt rendkívül hasonló küllemű lapok keletkeztek, másrészt olyan illusztrációkat is közölhettek, amelyeket amúgy sohasem engedhettek volna meg maguknak. Ugyan ez magában hordoz szerzői jogi problematikát, amire a szerző önéletírásában nem tér ki. A Március 8. pénzügyi alapját Weisz Paula biztosította. A lapszám megjelenése után a körülbelül 20 fős szerkesztőbizottság bírálatokkal ellátva elemezte a lapszámot, majd a következő szám tartalmát megvitatta döntött arról. Többnyire Aranyossi volt a lap szerkesztője, de időről időre Dobrova Bella is önállóan szerkesztett egyes lapszámokat. A számokba a mozgalom oszlopos tagjai mellett írt Wieswalder-Vadász Julcsa, Gaál Minke is. Aranyossi szerint egyes lapszámok a Párttörténeti Intézet könyvtárában, archívumban fellelhetők, ahová a Horthy éra rendőrségének irattárából került.⁸⁵ A tartalmi elemzéshez további kutatás szükséges. Mint már említettem a különböző ideológia mentén szerveződő nőmozgalmak lényegi együttműködésre képtelenek voltak. Ennek oka alapvetően az, hogy céljaikat az ideológiájuk mentén fogalmazták meg, saját működésüket azalá rendelték. A baloldali nőmozgalmak elutasították a feminizmust, nem a nők önmagában való egyenjogúságát tartották elsőrendűnek, hanem az állampolgárok

⁸² a nyomda tulajdonosa

⁸³ Aranyossi 159.

⁸⁴ Aranyossi 159.

⁸⁵ Aranyossi 164.

egyenjogúságát. Gondolatmenetük szerint előbb a munkásosztály férfait kell felemelni (amiért a nőknek is küzdeniük kell), s miután ez megvalósult a már emancipálódott férfiak a saját osztálybeli nőket segítik az érvényesüléshez. A különböző szemléletű nőmozgalmak tagjai gyakran zavarták meg egymás rendezvényeit.

„Mi, kommunista nők, olykor ilyen felállásokkal ugrasztottuk szét a polgári nőszervezeteket, főképp a feministák úgysis gyengén látott összejöveteleit. Megszoktuk, hogy megjelenésünkre a feministák gyűlése felbomlott, a hallgatók, rendszerint a nőmozgalom műkedvelő hölgyei, „Itt vannak a kommunisták!” kiáltásokkal elmenekültek.”

Ennek ellenére kivételes ügyek mentén időnként tüzszünetet tartottak és egységesen álltak ki. Ilyen volt 1934 nyarán a Mutualité Palotában megtartott háború- és fasizmusellenes nagygyűlés, a Nők Világkongresszusa, amin több mint 400 nő vett részt. Köztük volt a kommunista Jelena Sztaszova, a keresztényszocialista Salmon „kisasszony”, Dores Ibárruri, írói álneven „La Pasionaria” a spanyol (baszk) kommunista politikus és újságíró, Gabrielle Duchêne és Bernadette Cattaneo, francia baloldali nőmozgalmárok. A magyar szocialdemokrata nőmozgalmat nem képviselte senki, holott olyan országok, mint Bulgária, Románia, Görögország jelen voltak.

„Dühös megvetéssel könyveltem el, hogy a magyar szociáldemokrácia nem küldött egyetlen árva delegáltat sem. Igaz, hogy a Szocialista Munkásinternacionálé, amelyhez a Magyarországi Szociáldemokrata Párt is tartozott, nem csatlakozott a mi nagy antifasiszta csoportosulásunkhoz, de azért a legtöbb ország asszonyainak képviselői megtalálták az utat hozzánk. Így például az ausztráliai nőküldöttség nyolc hétig utazott, hogy megjelenjen a nők háború- és fasizmusellenes tüntető gyűlésén.”⁸⁶

A világkongresszus alatt megjelenik a Femmes dans l'Action Mondiale című lap első két lapszáma. Ez a lap a Comité mondial des femmes contre la guerre et le fascisme kiadásában jelent meg havi rendszerességgel 1934-től 1939 augusztus/szeptemberéig.⁸⁷ A lap szerkesztője Etienne Constant riporternő, a főszerkesztő pozícióját pedig Bernadette Cattaneo töltötte be. Később a szerkesztést Aranyossi vette át. A lap címe addigra már Femmes-mé rövidült.⁸⁸ A vezércikket rendszerint Gabrielle Duchene írta. A főszerkesztő Cattaneo a munkatársnők toborzásán túl a lap ellenőrzését és reprezentálását végezte el. A szerkesztő és a főszerkesztő között konfliktusokkal teli viszonyt eredményezett, hogy Aranyossi egy baloldali szellemiségű a nők problémáját teljeskörűen reprezentáló lap megalkotására törekedett, míg Cattaneo a lapot szűken kitűzött cél elérésére szorította. Nem jutott hely benne „forradalmi” gondolatoknak, nem egy olyan holisztikus baloldali nőlap volt, amit Aranyossi elképzelt. Például nem volt benne abortuszról szóló riportnak, ami Aranyossi szívügye volt.

„Jól emlékszem, milyen csetepaté tört ki köztünk egy, az abortusz problémájával foglalkozó riport miatt. Megjegyzem, Franciaországban abban az időben még az abortusz jogának követelése is a „bűn magasztalásának” számított, és büntetés járt érte. Németországi tapasztalataim nyomán szívesen támasztottam volna akár nemzetközi vihart is egy ilyen sajtócikk körül, vállalva a perbefogást, törvényszéki tárgyalást. Nézetem szerint egy valóban baloldali nőmozgalomnak nem lett volna szabad hallgatnia arról, hogy kérlelhetetlenül megtagadják a nők alapvető jogát az abortuszhoz. Nem így Bernadette! S pont akkor kellett belépnie a nyomdába, ahova különben hétszámra sem tette be a lábát, amikor ezt a cikket tördeltem.”

Aranyossi gyakran érezte úgy, hogy a főszerkesztő hozzáállásával hátráltatja a lap fejlődését. Ráadásul az újság alacsony költségvetéséből adódóan nem hozta a női lapoktól elvárt esztétikai színvonalat.

⁸⁶ Aranyossi 198-199.

⁸⁷ https://data.bnf.fr/fr/32774087/les_femmes_dans_l_action_mondiale/

⁸⁸ Aranyossi 204.

„Nehéz volt ezzel az olcsón előállított újsággal felvenni a harcot a nagy pénzügyi erősségek drágán szerkesztett nőlapjainak szépen kiállított burkolt vagy nyílt polgári, fasisztoid propagandájával. Az apró leleplezéseket, tanításokat is úgy kellett becsempésznem az újságba. Az is valami "színesbe" csomagolva.”⁸⁹

A Femmes szerkesztőségének etikai és erkölcsi diszsonanciát okozott a spanyol polgárháború kitörésekor előállt helyzet. Spanyolországból nagy számban érkeztek a fegyveres (nőket is) ábrázoló képek. Ugyan a polgárháború céljaival egyetértettek, de a fegyveres akció a pacifista szemlélettel összeegyeztethetetlen volt. A szerkesztőség ugyan megállapodott, hogy a konfliktust jogos önvédelemnek tekinti, de az olvasóik felé ezt nem kommunikálták nyíltan. Végül Aranyossi egy az idézetben említett csomagolós cselhez folyamodott. Huguette Godin „Maximilene” álnévű baloldali polgári újságíró nő álinterjút készített vele, amelyben idős amerikai hölgyként megszólalva „nagy hévvel és rossz franciasággal” kommentálta az eseményeket és burkolva tudatta olvasóival saját nézeteit.⁹⁰

Aranyossi munkahelye a mozgalom központjában a Cité Paradis ötemeletes irodaházában volt a London utca 2. szám alatt. A székház homlokzatára a szervezet központi lapjának nevét vésték fel: Femmes.⁹¹ A Femmesnél a fizetése kicsi, de rendszeres volt. Eközben Pál a Regards szerkesztője volt, hasonló feltételekkel. Ekkor merült fel először a házaspárban a saját lakástulajdon megszerzésének gondolata. Ez nem történt meg. 1941-ben visszatértek Magyarországra, ahol bekapcsolódtak a földalatti antifasiszta mozgalomba. A háború alatt az ellenállásban működött közre, bátyja illegális nyomdát működtetett egy Pozsonyi úti befalazott pincében, ahol hamis igazolásokat, röpcédulákat gyártottak. Aranyossi Magda újságíró karrierje a második világháború után teljesedett ki amikor az Asszonyok, majd 1949-től a Nők Lapja, az MNDSZ lapjának felelős szerkesztője lett. Ám mivel kutatási időszakom kizárólag a Horthy-korra szorítkozik, az 1945 utáni munkásságának elemzése egy másik lelkes kollégára vár.

Köszönetnyilvánítás

Nagyon hálás vagyok Dr. Czingel Szilviának az inspiráló chatelésekért és hogy ebben a nehéz időszakban elvállalta irományom lektorálását. Hálával tartozom konzulensemnek, Dr. Hammer Ferencnek is, aki figyelni, segíti és ellenőrzi munkámat.

Irodalomjegyzék

- [1] Czeferner, Dóra: „Egy nemzetek felett álló női parlamentre van szükségünk” – az 1913. évi IWSA kongresszus kulisszatitkai. <https://btk.mta.hu/ismerettar/evfordulok/1501-szazhet-eve-ult-ossze-a-budapesti-noi-parlament>. Utolsó letöltés: 2020.07.30.
- [2] Balázs, Bálint: Sajtóélet a két háború között. Történet-szociológiai alapkutatás. (Egyetemi szakdolgozat.) ELTE, Szociológiai Intézet. 2000.
- [3] Aranyossi, Magda: Rendszertelen önéletrajz. Kossuth Kiadó. 1978.
- [4] Ismeretlen szerző: Varga Márton Kertészeti és Földmérési Technikum és Kollégium honlapja. Történet. <https://www.vmszki.hu/vmszki/iskolank/tortenet>. Utolsó megtekintés: 2020.07.30.
- [5] Rendek, Magdolna: Gazdasszonyképzés az alsó fokú mezőgazdasági szakképzésben. – Mezőgazdasági szakoktatás a dualizmus korától a II. világháború végéig. In: Új Pedagógiai Szemle. 1998 július-augusztus.

⁸⁹ Aranyossi 207.

⁹⁰ Aranyossi 208.

⁹¹ Aranyossi 201.

<https://ofi.oh.gov.hu/gazdasszonykepzes-az-also-foku-mezogazdasagi-szakkepzesben> Utolsó megtekintés: 2020.07.30.

[6] Gerő, András: Se zsidó, se nő. Előítéletek találkozása a századforduló Monarchiájában. Újmandátum. Budapest, 2009.

[7] Bolemant, Lilla: Szucsich Mária, a kalóz író. <http://phoenix-ngo.sk/szucsich-maria-a-kaloz-iro-2/> Utolsó megtekintés: 2020.07.30

[8] Bonne, Edith: Hét év magánzárka. Noran Kiadó. 2007.

[9] Bálint, Petra: A nők történeti kutatása. A büntetőpercek mint nőtörténeti források. In: Emlékek, szövegek, történetek. Női folklór szövegek. Szerk.: Frauhammer Krisztina, Pajor Katalin. Budapest, Magyar Néprajzi Társaság, 2019.

Lektorálta: Dr. Czingel Szilvia, PhD, független (exCentropa)

HAZAI VÍZFOLYÁSHELYREÁLLÍTÁSI PROJEKTEK TÁJÉPÍTÉSZETI SZEMPONTÚ VIZSGÁLATA

Erdei Tímea Katalin

*Szent István Egyetem, Tájépítészeti és Tájökológiai Doktori Iskola, PhD hallgató,
erdeitimi@gmail.com*

Absztrakt

Az emberi tevékenységek hatására a vízfolyások állapotában bekövetkezett kedvezőtlen hatások mérséklése egyre fontosabb célként jelenik meg a vízfolyásokkal kapcsolatos helyreállítási projekteken. A vízfolyás helyreállítások, rehabilitációk szükségességét számos Európai Unió és hazai irányelv és stratégia is kiemeli. Az utóbbi évtizedekben Magyarországon is számos ilyen projekt valósult meg, köszönhetően többek közt az elérhetővé vált pénzügyi támogatásoknak. Jelen induló kutatásban az EU által társfinanszírozott projektek kerültek elemzésre, vizsgálva a projektek által megfogalmazott elérendő célokat, megvalósult vagy megvalósítandó intézkedéseket. Ezek a szempontok a megvalósulás időszaka, a vízfolyás típusa és a projekt belterületi érintettsége alapján is elemezve lettek. A vizsgált projektek leggyakoribb célja az ökológiai állapot javítása volt, amely a legtöbb esetben a hosszanti átjárhatóság javítása, az ökológiai vízigény biztosítása vagy vizes élőhelyek kialakítása részcélokként került megfogalmazásra. Emellett a projektek jelentős része az árvízi kockázat csökkentését is célul tűzte ki. Az utóbbi években megvalósult vagy folyamatban lévő projektek esetében egyre több esetben emelték ki a klímaváltozás kedvezőtlen hatásainak csökkentését is célként. A megvalósult intézkedések tekintetében a leggyakoribb a mederkotrás és medertisztítás kivitelezése, valamint a műtárgyak korszerűsítése és a partvédelem, töltések fejlesztése. Az ökológiai célok elérésének leggyakoribb eszköze a hidrológiai állapot javítása az ökológiai vízigények biztosításával, illetve egyes esetekben a morfológiai állapot javítása mederrendezéssel. Tájidegen fajok eltávolítása és növénytelepítés a vizsgált projektek esetében csupán kisebb arányban jelent meg megvalósult intézkedésként. A vizsgált projektek közt több részben vagy egészben, tájépítészeti szempontból is jó gyakorlatként kiemelhető projekt is található, ilyen például a Lahn-patak rehabilitációja, a Mosoni-Duna és Lajta folyó térségi vízgazdálkodási rehabilitációja vagy a Zala holtág revitalizáció és rekreációs célú vízparti sétány kialakítása.

Kulcsszavak: folyó, kisvízfolyás, helyreállítás, célok, intézkedések

1. Bevezetés

A folyók védelme és helyreállítása napjaink legfontosabb kihívásai közé tartozik, többek közt az emberi tevékenységek – például folyószabályozások, beépítések növekedése – és a klímaváltozás kedvezőtlen hatásai miatt is [1, 2, 3].

A vízfolyások legtöbbször történt korábban valamilyen vízszabályozási beavatkozás, amely hatással van azok vízjárására, futásdinamikájára, árvízszintjére, és az ártéri vizes élőhelyekre egyaránt [1]. Vízfolyásainkat érintő, a klímaváltozás miatti legfőbb problémákat több szakirodalom és a II. Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia is kiemeli. Ilyen probléma a szélsőséges csapadékesemények miatti árvízszintek növekedése, a vízutánpótlás

bizonytalansága, az átlagos évi lefolyás csökkenése, amely a felszíni vizek minőségének és ökológiai állapotának kedvezőtlen változását erősíti [2, 4, 5]. Az urbanizáció hatásai között emelhető ki a nem vízáteresztő felületek növekedése, a növekedő vízfolyás a befogadó vízfolyásba és az üledékterhelés megváltozása [6]. Hazánk második Vízyűjtő-gazdálkodási Terve (továbbiakban VGT2) szerint 100 folyónkból 59 folyó van felmérve, amiből 7 jó öko állapotú (12%) és 26,5 jó kémiai állapotú (45%) [7].

A folyók helyreállítására mind a külterületi, mind a belterületi szakaszokon is szükség van, hiszen a településeken a lakosság egyre inkább igényli a rekreációs zöldfelületeket, melyek növeléséhez a folyóparti területek rehabilitációja is hozzá tud járulni [8].

A Nemzeti Tájstratégia alapján például, az éghajlatváltozás hatásainak mérséklése érdekében fontosabbak közt a biológiailag aktív felületek növelése, új települési zöldfelületek kialakítása. A védelmi funkciójú területeken (amely lehet akár a vízfolyások parti sávja is) a tájhasználat felülvizsgálatát, alkalmassági értékelését, szükség esetén rehabilitációját tartja szükségesnek [9]. A vízgazdálkodás egyik legnagyobb kihívásának a Nemzeti Vízügystratégia (Kvassay Jenő Terv) azt tartja, hogy miként legyen megelőző, és alkalmazzon inkább rugalmas eszközöket. Az éghajlatváltozás szempontjából kiemelten fontos az adaptív vízgazdálkodás, a változó körülményekhez való alkalmazkodás képességének és gyakorlatának megteremtése, amelyhez folyóink rehabilitációja is hozzá tud járulni [10].

A vízfolyás rehabilitációs projektek fontosságát támasztja alá az is, hogy több külföldi és hazai irányelv, valamint vízügyi és természetvédelmi szakági dokumentum emeli ki, és tűzi ki célul a vízfolyás helyreállítási projektek megvalósítását, melyek közül a legfontosabbak a következők.

Az Európai Unió vizek védelme érdekében kidolgozásra került irányelve, a Víz Keretirányelv intézkedési listájában szerepelnek a rehabilitációs projektek, amelyekkel cél a felszíni- és felszín alatti vizek, így többek közt a folyóvizek jó ökológiai, vízminőségi és mennyiségi állapotának elérése [11]. Kiemelhető továbbá a nemzetközi szintű, természetvédelmi szakági dokumentumok közül az EU Biodiverzitás Stratégiája 2030-ig, amely az édesvízi ökoszisztémák helyreállítása érdekében célul tűzi ki a folyók természetes funkcióinak helyreállítását, valamint az árterületek és lápok rehabilitációját. A települési belterületekkel kapcsolatban pedig a városok és városkörnyéki területek zöldebbé tétele jelenik meg stratégiai célként [12].

A magyarországi irányelvek és szakági dokumentumok közül a VGT2 a vízfolyásokhoz kapcsolódóan a tervezett intézkedések között szerepelteti többek közt a hosszirányú átjárhatóság helyreállítását, a hidromorfológiai viszonyok javítását, az ökológiai szempontok érvényesítését, a természetes vízvisszatartás elősegítését, a károsodott vízi és vizes élőhelyek védelmét. A belterületi vízfolyásokkal kapcsolatban pedig cél a rehabilitáció, a települési funkciók/igények figyelembevételével, valamint a települési adottságok (például rendelkezésre álló hely, közlekedési igények, rekreációs igények, árvízvédelem) által megengedett jó ökológiai potenciál elérése [7].

A helyreállítási célok közül az élőhely-rehabilitációs feladatok kiemelten jelennek meg a IV. Nemzeti Természetvédelmi Alaptervben, például élőhely-rehabilitációs és rekonstrukciós munkák folytatása, vizes élőhely-rekonstrukciók és rehabilitációk esetében a térségi vízgazdálkodás, vízvisszatartás megoldási lehetőségeinek előtérbe helyezése [13].

Az utóbbi évtizedekben számos, különböző célú vízfolyásokkal kapcsolatos mederrendezési és helyreállítási projekt valósult meg Magyarországon, köszönhetően részben az Európai Unió forrásainak. Jelen induló kutatás célja a hazánkban megvalósult vízfolyás rendezési és – helyreállítási projektek áttekintése, és elemzése.

2. Anyag és módszer

A kutatás első lépéseként nyilvánosan elérhető információkra alapozva, a Vízügyi Igazgatóságok honlapján elérhető projekt leírások [14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23], a Nemzeti Parkok honlapján elérhető projekt leírások [24, 25, 26, 27, 28], illetve a LIFE projektek és Európai Unió által támogatott egyéb projektek adatbázisai alapján [29, 30] vizsgáltam az uniós támogatásokkal megvalósult, illetve folyamatban lévő vízfolyás rendezési és helyreállítási projekteket, 2007-től napjainkig.

A vizsgálatba bevont projektek vízfolyások (folyók, kisebb vízfolyások, csatornák) helyreállítására, rehabilitációjára, revitalizációjára, rekonstrukciójára és mederrendezésére irányultak. Tekintve a hazai vízfolyás helyreállításhoz kapcsolódó fogalomhasználat következetlenségeit [31], olyan projektek kerültek kiválasztásra a jelen kutatásban vizsgált projektek közé, amelyek a vízfolyás rehabilitációjára irányultak, vagy amelyek esetében a vízfolyásrendezésnek ökológiai vagy vízminőség-védelmi céljai is voltak, az árvízvédelem mellett.

Jelen kutatásba így összesen 79 projekt került bele, amelyeket a helyreállítás céljai és intézkedései szempontjából elemeztem. Ezen szempontokat vizsgáltam a megvalósulás időszaka (2007-től 2013-ig tartó és 2014-től 2020-ig tartó EU támogatási időszak), az érintett vízfolyás típusa (folyó, kisebb vízfolyás, csatorna) és a projekt belterületi érintettsége (belterület érintett vagy sem) alapján. Végül kiemeltem néhány, tájépítészeti szempontból is jó gyakorlatnak tekinthető vízfolyás helyreállítási projektet részletesebb vizsgálatra.

3. Eredmények

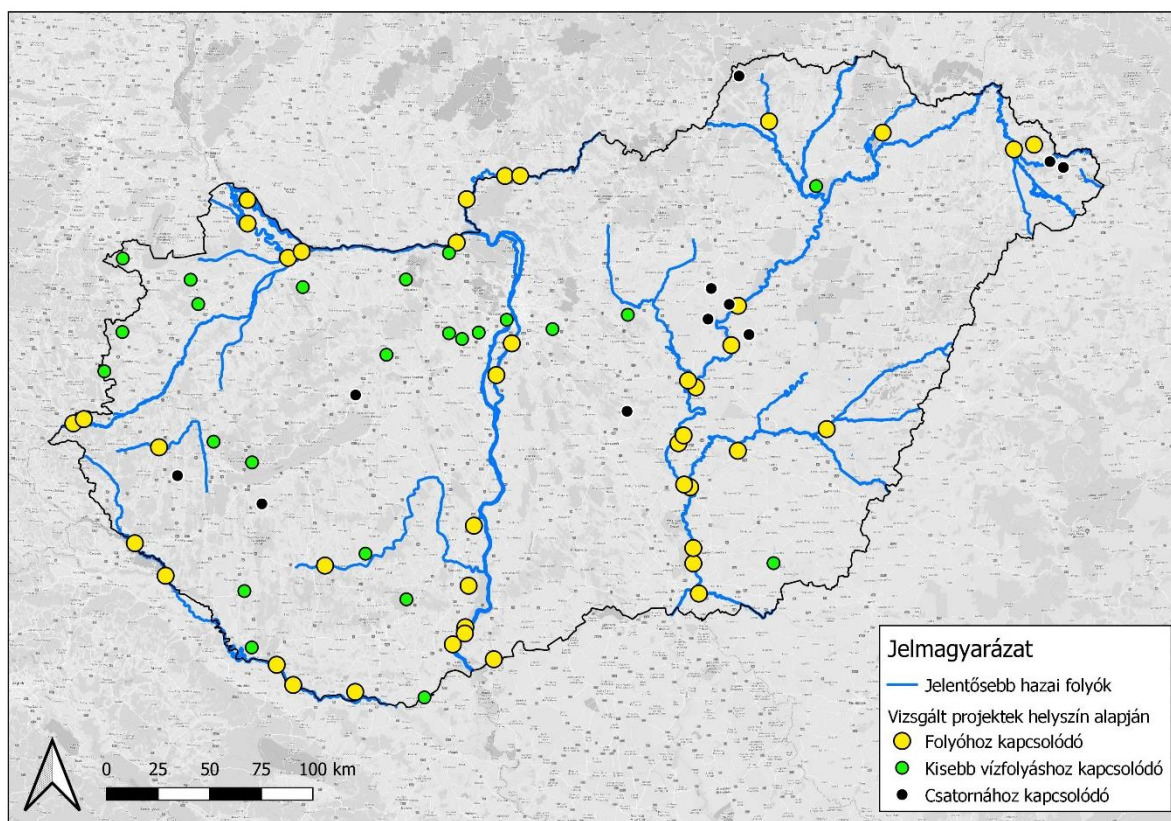
3.1 A vizsgált projektek megvalósulásának helyszínei

A vizsgált projektek több mint fele folyón vagy folyóhoz kapcsolódó víztesten, például folyó mellékágán vagy holtágán valósult meg. Magyarország vízrajzi adottságaihoz igazodóan kisebb vízfolyásokon megvalósuló projektek nagyobb arányban találhatók a Dunántúli térségben (4. ábra). Legkisebb arányban a csatornákon megvalósuló helyreállítási beruházások találhatók meg a projektek között.

A jelentősebb hazai folyók közül a legtöbb a Tiszához és a Dunához kapcsolódik, ezen folyók hosszából és állapotából adódóan is.

A vizsgált projekteknek közel a háromnegyede nem, vagy csak minimális beavatkozásokkal érint települési belterületet, a projektek kb. 20%-a részben érint belterületet, bár a projekt elsődlegesen külterületi vízfolyásszakaszokra koncentrált, és csupán 7%-ának volt célja belterületi vízfolyás-szakaszok helyreállítása, rendezése.

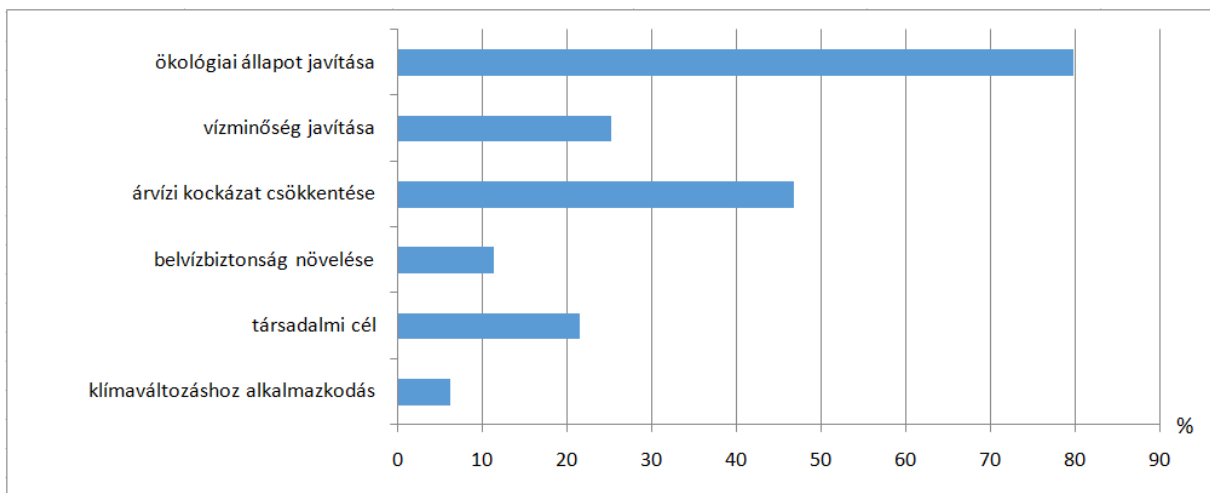
A vizsgálatba bevont projekteket elemeztem megfogalmazott céljaik és végrehajtott intézkedéseik szempontjából, külön vizsgálva a megvalósulás időszaka, az érintett vízfolyás típusa és a projekt belterületi érintettsége alapján.



4. ábra: Vizsgált projektek elhelyezkedése
 Forrás: Saját szerkesztés

3.2 A vizsgált projektek által megfogalmazott célok

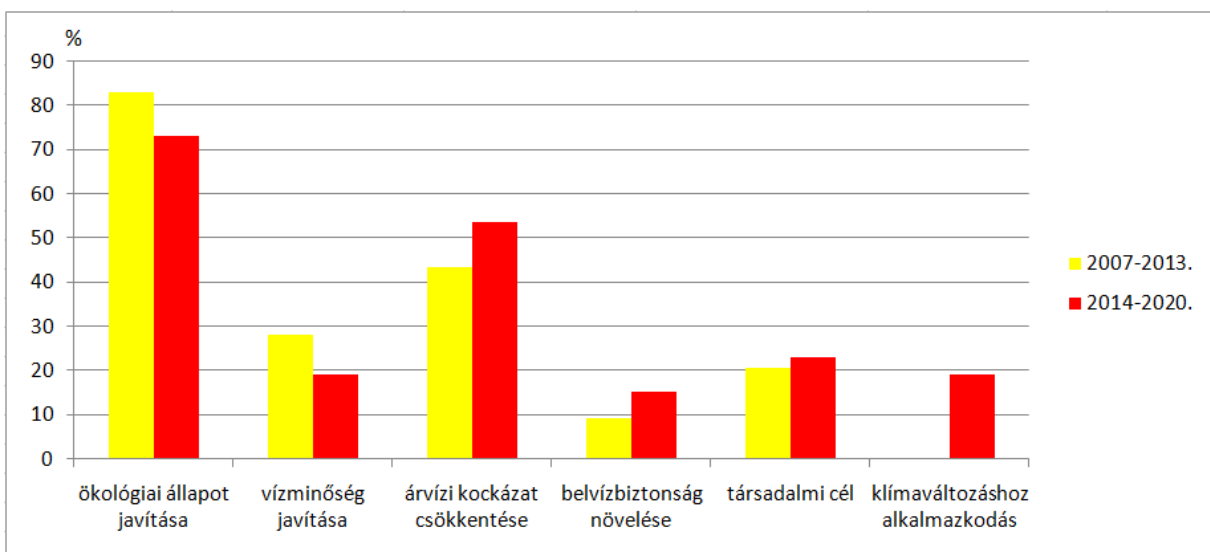
A vizsgált projektek közel 80%-a fogalmazta meg célként az ökológiai állapot javítását (5. ábra). Ez részcélokat tekintve többféleképpen jelent meg, a leggyakoribb ökológiai célok között volt a vízpótlás, az ökológiai vízigény biztosítása, az ökológiai folyosó – hosszirányú átjárhatóság fejlesztése, illetve a vizes élőhelyek kialakítása. Ezek közül is a leggyakoribb az ökológiai vízigény és a vízpótlás biztosítása volt, amely a vízfolyás élővilágának és a vízhez kötődő élőhelyek a fennmaradását, illetve helyreállítását egyaránt tudja biztosítani. A vízminőség javítása már jóval kevesebb projekt (25%) esetében volt konkrétan megfogalmazva, de a végrehajtott intézkedések tekintetében ennél több projektnek volt várhatóan vízminőség javító hatása (mederkotrás, illetve a meder kitisztítása következtében). A projektek közel fele fogalmazta meg célként az árvízi kockázat csökkentését, amelyet leggyakrabban a tározókapacitás növelésével terveztek elérni. A belvízbiztonság növelése jóval kevesebb esetben volt a beavatkozások célja, a projektek csupán kb. 10%-ánál jelent meg. A társadalmi célok főként azoknál a projekteknél kerültek előtérbe, ahol települési belterület érintettség állt fenn, azonban a vízigények biztosítása, például öntözési célokra a külterületi folyószakaszoknál is több esetben megjelentek. A klímaváltozáshoz való alkalmazkodás, illetve a klímaváltozás kedvezőtlen hatásainak csökkentése nevesítve csupán öt projekt esetében jelent meg.



5. ábra: A projektek által megfogalmazott célok százalékos megoszlása

Forrás: Saját szerkesztés

Az összesen vizsgált 79 projektből 53 projekt a 2007-től 2013-ig tartó EU támogatási időszakban valósult meg, míg további 26 projekt a 2014-től 2020-ig tartó időszakban – ezek a részben még folyamatban lévő projektek. A két időszakban megfogalmazott célkitűzések esetében különbségként megfogalmazható, hogy a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás célja az utóbbi évek trendjének megfelelően a 2014-től kezdődő projektekben jelent meg egy-egy esetben, a korábbi időszakban egy vizsgált projekt sem fogalmazta meg ezt a célt (6. ábra).

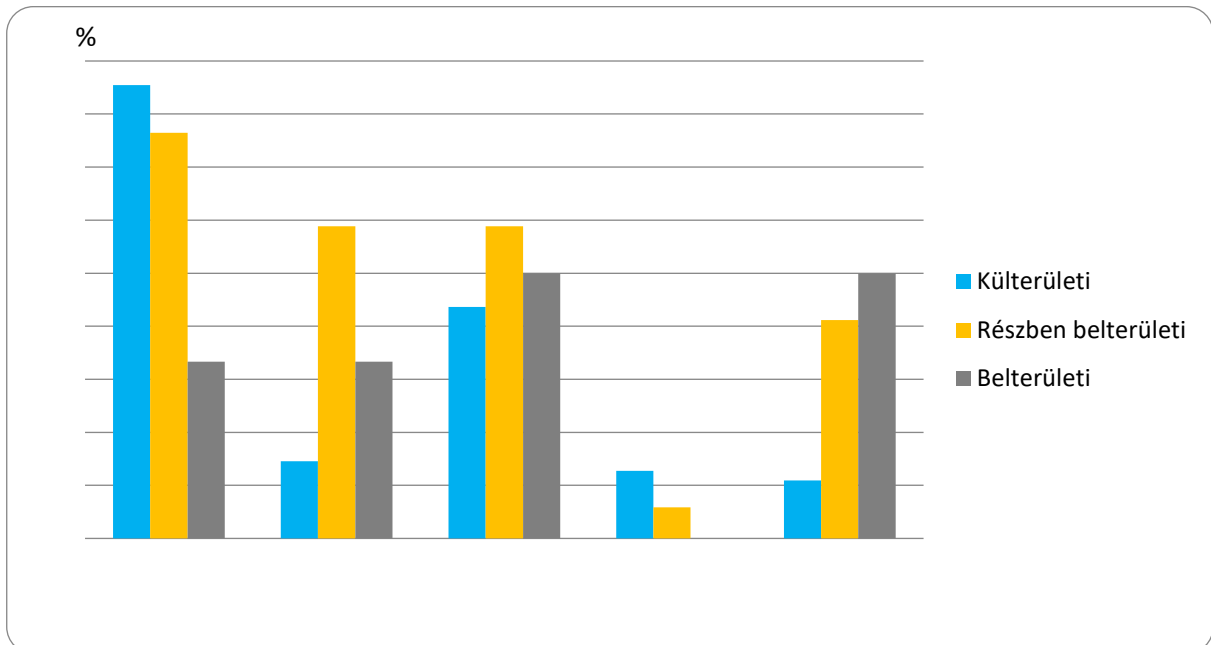


6. ábra: A vizsgált projektek céljai közötti különbség a megvalósulás időszaka alapján, százalékos megoszlásban

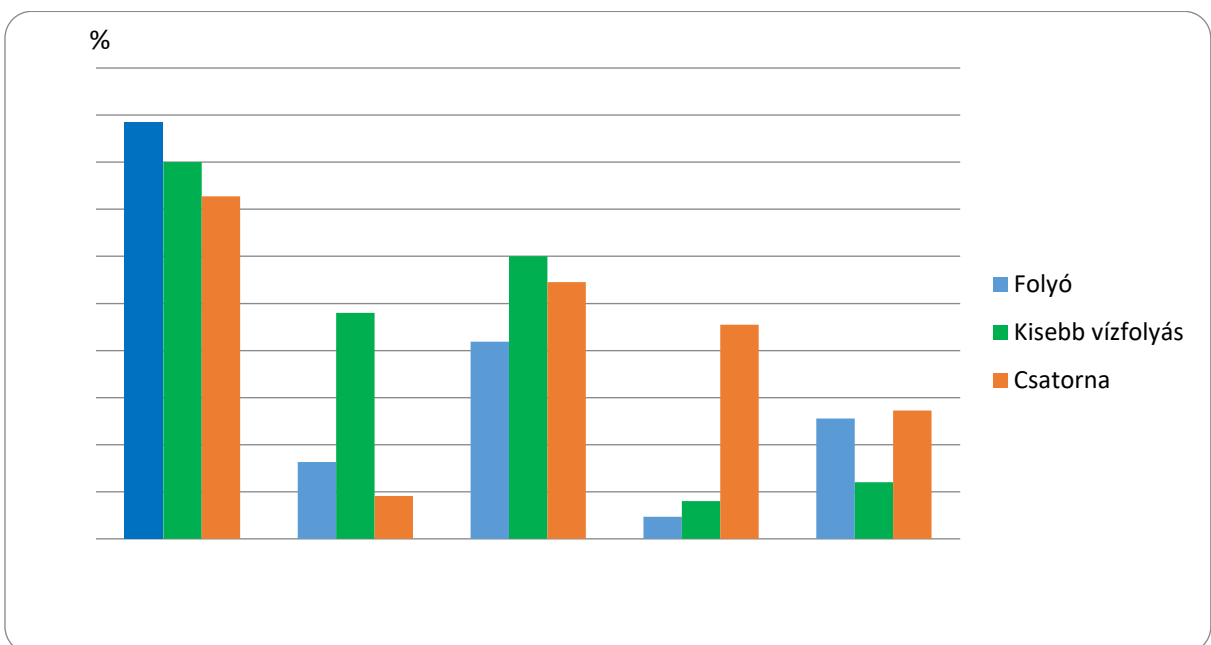
Forrás: Saját szerkesztés

Jelen kutatásban vizsgált projektek jelentős része külterületi vízfolyás szakaszhoz kapcsolódik, azonban a külterületi és belterületi érintettségű projektek céljait arányaiban vizsgálva látható, hogy a belterületi projektek esetében a társadalmi célok és a vízminőség javítása kerültek előtérbe, ökológiai célokat ritkább esetben fogalmaztak meg. Az árvízvédelmi célok a külterületi és belterületi beavatkozások esetében hasonló arányban jelent meg (7. ábra).

Az érintett vízfolyás típusát vizsgálva a 'vízminőség javítása' és a 'belvízbiztonság növelése' célok esetében látható számottevő különbség. A vizsgált projekteknel a kisvízfolyások esetében jelent meg leggyakoribb célként a vízminőség javítása, míg a belvízbiztonság növelése elsősorban a csatornák helyreállítása esetében jelentett célkitűzést (8. ábra).



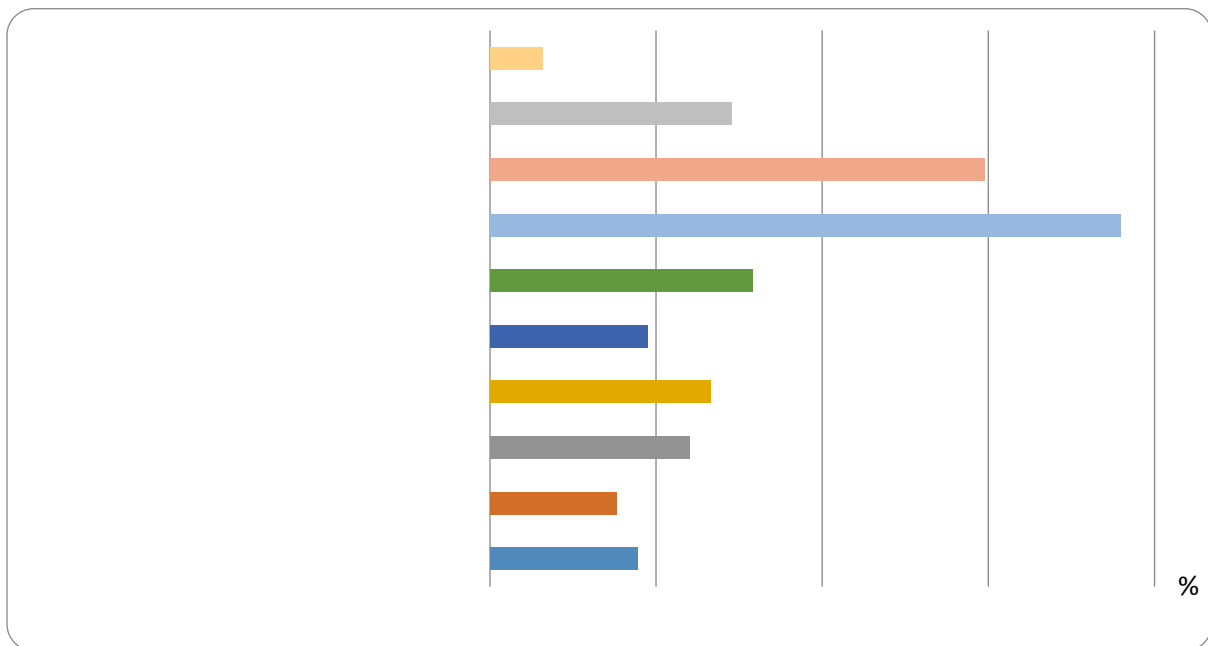
7. ábra: A vizsgált projektek céljai közötti különbség a belterület érintettsége alapján, százalékos megoszlásban
 Forrás: Saját szerkesztés



8. ábra: A vizsgált projektek céljai közötti különbség az érintett vízfolyás típusa alapján, százalékos megoszlásban
 Forrás: Saját szerkesztés

3.3 A vizsgált projektek megvalósulásának eszközei, intézkedései

A vizsgált projektek során megvalósított vagy megvalósítani tervezett intézkedések közül a műtárgyak módosítása vagy építése szinte minden projekt esetében megjelent (9. ábra). Emellett a leggyakrabban alkalmazott beavatkozás a meder kotrása, illetve tisztítása volt (hordalék eltávolítása, mederbe nőtt fák kiszedése, növényzet eltávolítása), amely a vizsgált projektek közel 60%-ának egyik fő elemét képezte. A vizsgált beruházások több mint 20%-ának képezte részét partvédelem vagy töltések fejlesztése, mederforma-korrekció, növénytelepítés, illetve tározótó vagy vizes élőhely kialakítása. A projekteknek ugyanakkor csupán 6%-ánál jelent meg projektelemként a vízfolyáson természetközeli kanyarulatok kialakítása.



9. ábra: A projektek során megvalósított beavatkozások százalékos megoszlása

Forrás: Saját szerkesztés

A 2007-től 2013-ig tartó és a 2014-től 2020-ig tartó időszakok összehasonlítva a vizsgált projektek intézkedései szempontjából jelentős különbségek nem mutatkoznak. A 2014-2020-ig tartó időszakban a tájidegen fajok eltávolítása mutatott számottevő növekedést a korábbi időszakhoz képest.

A belterületen és külterületen megvalósuló intézkedéseket összehasonlítva számottevő különbség a partvédelem és töltések fejlesztése esetében látható, ezek jóval nagyobb arányban valósultak meg belterületi vagy belterületet is érintő projektek esetében. Szintén nagyobb ezeken a területeken a gyalogos hidak, sétányok, tanösvények kialakításának aránya. Növénytelepítést azonban a belterületi folyószakaszokat érintő vizsgált projektek is hasonlóan kevés esetben említettek, mint a külterületi beavatkozások.

A vízfolyás típusából adódóan is csak néhány intézkedés esetében látható érdemi különbség a vizsgált projektek esetében. Mederkotrás legnagyobb arányban a csatornák esetében került alkalmazásra. Növénytelepítésre és parti sáv kialakítására legnagyobb arányban a kisebb vízfolyások esetében került sor, valamint tározótavak és vizes élőhelyek kialakítása is főként a kisebb vízfolyásoknál volt projektelem.

3.4 Hazai jó gyakorlatok

A jövőben megvalósítandó vízfolyás helyreállítások fejlesztését elő tudja segíteni a korábban megvalósult projektek elemzése mellett a jó gyakorlatnak tekinthető projektek részletesebb vizsgálata is, amelyek jó példát tudnak mutatni. A VGT2 is kiemeli a jó gyakorlatok gyűjtésének fontosságát, a jövőbeli tervezések támogatására, mely az eredményességük értékelésével még hasznosabb tud lenni [7].

A jelen kutatásban vizsgált projektek között több is található, amely részben vagy egészben jó gyakorlat bemutatására alkalmas. Az alábbiakban olyan projekteket választottam elemzésre, amelyek összetett célok elérését célozták meg az ár- és belvízbiztonság mellett a vízminőség javítására és az ökológiai állapot javítására is egyaránt hangsúlyt fektetve, illetve amelyek belterületen megvalósulva, tájépítészeti szempontból valamilyen pozitív projektelemet tartalmaztak, például városkép javítása, mesterséges elemek tájbaillesztése, ismeretterjesztés elősegítése, vízpartok elérhetőségének javítása, vízfolyás vagy holtág városi szövetbe integrálása zöldfelületi fejlesztéssel. Emellett fontos szempont volt a részletesebb információk rendelkezésre állása is a kiválasztott projektekről.

Jelen kutatás során hat projektet emelek ki részletesebb vizsgálatra (1. táblázat), amelyek a következők:

1. Élőhely-helyreállítás a Kis-konda-patak völgye természetvédelmi területen a regionális jelentőségű ökológiai folyosó zavarmentes működése érdekében
2. Váli-völgy vízrendezési feladatai
3. Határon átnyúló LIFE Natur Projekt Lapincs – közös osztrák-magyar projekt
4. Közösségi jelentőségű ártéri élőhelyek védelme a Béda-Karapanca különleges természetvédelmi területen található Szabadság szigeten és mellékágánál
5. Mosoni-Duna és Lajta folyó térségi vízgazdálkodási rehabilitációja
6. Zöld Zala-part - Zala holtág revitalizáció és rekreációs célú vízparti sétány

5. táblázat: Bemutatott jó gyakorlatok

	Vízfolyás	Vízfolyás típus	Belterületi érintettség
1. projekt	Kis-Konda patak	kisebb vízfolyás	van
2. projekt	Váli-víz	kisebb vízfolyás	nincs
3. projekt	Láhn-patak	kisebb vízfolyás	nincs
4. projekt	Duna	folyó – mellékág	nincs
5. projekt	Mosoni-Duna	folyó – mellékág	van
6. projekt	Zala	folyóhoz kapcsolódó holtág	van

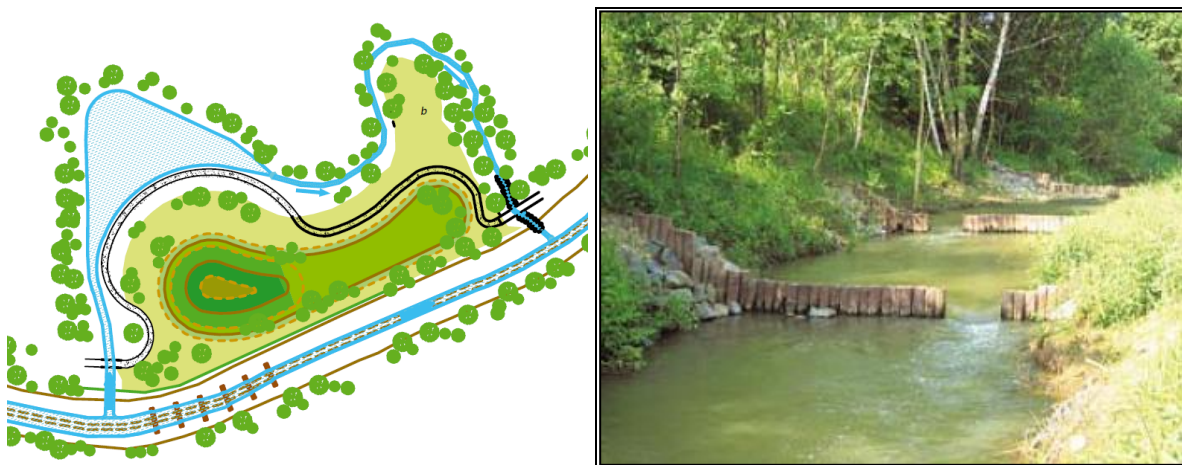
Forrás: Saját szerkesztés

A Kis-Konda patak menti helyreállítás elsősorban az ökológiai állapot javítására irányult, célja a vízfolyás menti vizes élőhelyek helyreállítása volt. A projektterület természetvédelmi oltalom alatt áll, de Dombóvár belterületén helyezkedik el, így a tájvédelmi szempontok különösen fontosak a területen. A projekt esetében pozitív elemként emelhető ki, hogy a tájidegen fa- és cserjefajok őshonos egyedekre cserélése, inváziós fajok irtása, valamint a vizes élőhelyek vízellátottságának javítása mellett külön projektelemet képezett a tájba nem illő épített elemek elbontása és a területen lévő töltés tájbaillesztésének megoldása [32].

A Váli-völgy vízrendezése nagyobb léptékű, folyamatban lévő projekt, amely több települést is érint (Baracska, Besnyő, Kajászó, Ercsi, Alcsútdoboz, Óbarok, Felcsút, Vál, Tabajd), és

összetett célokat fogalmaz meg. Az ökológiai állapot javítása mellett célul tűzi ki a vízminőség javítását, az árvíz-és belvízkockázat csökkentését is. A vizsgált projektek közül kevésben jelent meg, így kiemelendő, hogy a Váli-víz egy szakaszán meanderező meder kialakítása tervezett. Emellett a vízfolyás természetközeli jellegének helyreállítása céljából vizes élőhelyet alakítanak ki és növénytelepítéssel helyreállítják a parti zonációt [33].

A Láhn-patak természetközeli állapotának kialakítása jó példát nyújt a határon átnyúló kezdeményezésekre. A patak több település közigazgatási területét is érinti (Szentgotthárd, Jakabháza, Rönök, Vasszentmihály, Rátót). A beruházásnak elsősorban ökológiai és árvízvédelmi céljai voltak. A megvalósítás során részben visszaállításra került a meanderező vonalvezetés, valamint kialakításra került parti sáv is megfelelő növénytelepítéssel. A patak egy szakaszán megvalósult egy részben feltöltődött holtág vízpótlása, ahol további gyakorlatként tanösvény kialakítása is megtörtént (10. ábra) [34].



10. ábra: A Láhn-patak mentén holtág vízpótlása és tanösvény kialakítása
Forrás: Projektismertető kiadvány, Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság [34]

A Szabadság-sziget élőhely rehabilitációs projekt a Dunán valósult meg, Mohács területén. Célja az ökológiai állapot javítása mellett a vízminőség javítása is volt. A projekt keretében mellékág felélesztése történt meg, a meder kotrásával és vízellátottságának biztosításával. A szigeten pedig a tájidegen ültetvény helyére őshonos erdőt telepítettek, cél ebben az erdőben teret adni a természetes folyamatoknak [35].

Mosoni-Duna és Lajta folyó térségi vízgazdálkodási rehabilitációja szintén egy nagyobb léptékű és sokrétű célokat megfogalmazó projekt. Itt már a társadalmi célok is nagy arányban megjelentek az ökológiai állapot és vízminőség javítása, valamint árvízbiztonság növelése mellett. A társadalmi célok között szerepelt a városkép javítása, a strandfürdőzés, valamint a vízi- és ökoturizmus feltételeinek megteremtése is. A beavatkozások összesen 16 települést érintettek (Rajka, Dunakiliti, Feketeerdő, Mosonmagyaróvár, Máriakálnok, Halászi, Hédervár, Kimle, Mecsér, Dunaszentpál, Dunaszeg, Kunsziget, Győrladamér, Győrzámoly, Győr, Vének). A belterületeken megvalósult partrendezés, burkolatok átalakítás, és zöldfelületek kialakítása is. A külterületi szakaszokon pedig holtágak és mellékágak rehabilitációja, vizes élőhelyek kialakítása is megtörtént [36].

A Zöld-Zalapart projekt keretében a Zala-holtág város szövetébe való integrálása történt meg a korábban elhanyagolt terület parkosításával, víz közeli sétány kialakításával. Ezen projekt esetében így elsődlegesen voltak a társadalmi célok, valamint a városi klíma javítása, de ezek

mellett az ökológiai állapot javítása is megjelent részcélként. A területen játszóteret, fitness parkot és egy kávézó-bisztrót is létesítettek [37].

4. Következtetések

Az utóbbi évtizedekben hazánkban is számos vízfolyás helyreállítási projekt valósult meg a szabályozások és egyéb kedvezőtlen emberi hatások mérséklésére. Ezek alapján is látható, hogy egyre nagyobb hangsúlyt kaptak, és kapnak a vízfolyásokkal kapcsolatos ökológiai és vízminőségi célok, valamint társadalmi (például rekreációs) célok is, a korábban elsődleges árvízvédelmi célok mellett. A vízparti területek szerepe a települési belterületeken is egyre inkább változóban van, funkcióváltáson mennek keresztül, egyre gyakoribb szándékként jelenik meg a település és a vízpart közötti kapcsolat újjáélesztése, valamint a folyópartok bekapcsolása a település vérkeringésébe [38]. Egyre nagyobb hangsúlyt kap a zöldinfrastruktúra fejlesztése is, amelynek fontos alappilléret képezik a vízfolyások a kék infrastruktúra elemeként. A kék- illetve zöldinfrastruktúra rehabilitációja, összehangolt fejlesztése az ökoszisztéma-szolgáltatások növelését, fejlesztését is elő tudja segíteni [39], amely a települési belterületeken a mikroklíma javító hatás miatt is különösen fontos.

Az itt elemzett 79 hazai projekt alapján látható, hogy az utóbbi években egyre több projekt esetében fogalmazódott meg célkitűzésként a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás és a klímaváltozás kedvezőtlen hatásainak csökkentése, amely napjaink egyre fontosabb problémájává válik. A vizsgált projektek leírásai még belterületi érintettségű beavatkozások esetében is csak kevés esetben említették a növénytelepítést megvalósult intézkedésként, pedig a városi területeken ez is hozzá tud járulni a városi klíma javításához. Ugyanakkor a vizsgált projektek között is több jó gyakorlatként kiemelhető beruházás valósult meg, amelyek együttesen kezelték mind az ökológiai, vízminőségi, árvízvédelmi és társadalmi célokat.

Jelen, induló kutatással céltom volt a hazai vízfolyásokkal kapcsolatos rendezési és helyreállítási projektek célok és intézkedések szerinti áttekintése. A kutatás folytatási lehetőségei között van a vizsgált projektek bővítése és részletesebb elemzése a hazai vízfolyás helyreállítás helyzetének értékelésére, illetve a projektek eredményességének értékelése, amely a jövőben tervezett vízfolyás helyreállítások számára tanúságok levonását segítené elő.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton köszönöm konzulenseimnek, Dr. Boromisza Zsombornak és Dr. Domokos Endrének, hogy tanácsaikkal és javaslataikkal segítik munkámat.

Irodalomjegyzék

- [1] Nagy I. R., Novák T. J.: A folyóvíz rehabilitáció nemzetközi gyakorlata és a hazai megjelenése, II. Magyar Földrajzi Konferencia absztraktkötet, Szeged, 2004.
- [2] Bozó L. (szerk.): Köztisztületi Stratégiai Programok. Környezeti jövőkép. Környezet- és klímabiztonság. Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, 2010.
- [3] Stein, J.L., Stein, J.A., Nix H.A.: Spatial analysis of anthropogenic river disturbance at regional and continental scales: identifying the wild rivers of Australia. *Landscape and Urban Planning*, 60, 2002. pp. 1–25.
- [4] Harris, J. A., Hobbs, R. J., Higgs, E., Aronson J.: Ecological Restoration and Global Climate Change. *Restoration Ecology* Vol. 14, No. 2, 2006. pp. 170–176

- [5] A 2018-2030 közötti időszakra vonatkozó, 2050-ig tartó időszakra is kitekintést nyújtó második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia. Innovációs és Technológiai Minisztérium, 2018. Letöltve 2019. december 12-én:
http://www.nakfo.mbfisz.gov.hu/sites/default/files/files/N%C3%89S_Ogy%20%C3%A1ltal%20elfogadott.PDF
- [6] Bernhardt, E. S., Palmer M. A.: Restoring streams in an urbanizing world. *Freshwater Biology*, 52, 2007. pp. 738–751.
- [7] A Duna-vízgyűjtő magyarországi része, Vízyűjtő-gazdálkodási terv – 2015. Letöltve 2019. május 19-én:
<https://www.vizugy.hu/index.php?module=vizstrat&programelemid=149>
- [8] Adorjan, A., Pecze A., Szilágyi, K.: ‘Brown’ is the New ‘Green’: Post-industrial Sites as Potential in the Development of the Green Infrastructure on the Riverfront of Budapest, Hungary. *Proceedings of the Fábos Conference on Landscape and Greenway Planning: Vol. 6, Article 9.*, 2019.
- [9] Nemzeti Tájstratégia (2017-2026). Földművelésügyi Minisztérium, Nemzeti Parki és Tájvédelmi Főosztály. Letöltve 2019. május 12-én:
https://www.kormany.hu/download/8/ff/f0000/Nemzeti%20T%C3%A1jstrat%C3%A9gia_2017-2026.pdf#!DocumentBrowse
- [10] Nemzeti Vízzstratégia (Kvassay Jenő Terv). 2017. Letöltve 2019. november 25-én:
<https://www.kormany.hu/download/6/55/01000/Nemzeti%20V%C3%ADzstrat%C3%A9gia.pdf>
- [11] Az Európai Parlament és a Tanács 2000/60/EK Irányelve (2000. október 23.) a vízpolitika terén a közösségi fellépés kereteinek meghatározásáról. Letöltve 2019. május 19-én:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX%3A32000L0060>
- [12] A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának – A 2030-ig tartó időszakra szóló uniós biodiverzitási stratégia. Hozzuk vissza a természetet az életünkbe! (COM(2020) 380 végleges, 2020.05.20.) Letöltve 2020. július 20-án:
https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/eu-biodiversity-strategy-2030_hu
- [13] IV. Nemzeti Természetvédelmi Alapterv – 2015-2020. Letöltve 2020. január 28-án, a Magyar Állami Természetvédelem honlapjáról:
<http://www.termeszetvedelem.hu/nemzeti-termeszetvedelmi-alapterv>
- [14] Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság projektjei. Letöltve 2020. június 17-én:
<http://www.eduvizig.hu/projektek>
- [15] Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság projektjei. Letöltve 2020. június 17-én:
<http://www.nyuduvizig.hu/>
- [16] Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság projektjei. Letöltve 2020. június 17-én:
<http://www.kdtvizig.hu/hu/nemzetkozi-palyazatok>
- [17] Dél-dunántúli Vízügyi Igazgatóság projektjei. Letöltve 2020. június 17-én:
<http://www.ddvizig.hu/>
- [18] Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság projektjei. Letöltve 2020. június 17-én:
<http://www.kdvvizig.hu/index.php/projektek>
- [19] Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság projektjei. Letöltve 2020. június 17-én:
<http://www.ekovizig.hu/Projektek/Projektek.asp>
- [20] Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság projektjei. Letöltve 2020. június 17-én:
<https://fetivizig.hu/hun/hazai-projektek>

- [21] Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság projektjei. Letöltve 2020. június 17-én:
<http://www.kotivizig.hu/>
- [22] Körös-vidék Vízügyi Igazgatóság projektjei. Letöltve 2020. június 17-én:
<http://www.kovizig.hu/06-projektek/02-europa-unios-projektek/europa-unios-projektek.php>
- [23] Országos Vízügyi Igazgatóság projektjei. Letöltve 2020. június 17-én:
<http://www.ovf.hu/>
- [24] Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság projektjei. Letöltve 2020. június 18-án:
<https://www.ddnp.hu/igazgatosag/palyazatok>
- [25] Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság projektjei. Letöltve 2020. június 18-án:
<https://www.dunaipoly.hu/hu/>
- [26] Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság projektjei. Letöltve 2020. június 18-án:
<https://www.bfnp.hu/>
- [27] Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság projektjei. Letöltve 2020. június 18-án:
<https://www.hnp.hu/hu/>
- [28] Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság projektjei. Letöltve 2020. június 18-án:
<http://knp.nemzetipark.gov.hu/>
- [29] Magyar LIFE-adatbázis honlapja. Letöltve 2020. március 17-én:
<https://www.lifepalyazatok.eu/magyar-life-adatbazis.html>
- [30] Támogatott projekt kereső. Letöltve 2020. március 17-én:
https://www.palyazat.gov.hu/tamogatott_projektkereso
- [31] Nagy I. R., Novák T. J: A hazai vízfolyás-helyreállítás fogalomhasználatáról. Hidrológiai Közlöny, 87, 1, 2007. pp. 40-44.
- [32] Konda-völgy Konzorcium: Élőhely-helyreállítás a Kis-konda-patak völgye természetvédelmi területen a regionális jelentőségű ökológiai folyosó zavarmentes működése érdekében. Kertépítészeti és tájbaillesztési terv. Dombóvár, 2010.
- [33] A „Váli-völgy vízrendezési feladatai” (KEHOP-1.5.0-15-2016-00006) projekt előkészítő feladatainak elvégzése. Műszaki leírás. Letöltve 2020. június 20-án:
<http://www.ovf.hu/hu/futo-projektek/valivolgyvizrendezesprojekt/2>
- [34] „Lapincs életterek összekapcsolása egy alpesi pannon-folyó mentén” Határon átnyúló LIFE Natur Projekt Lapincs. Projektismertető kiadvány, Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság.
- [35] Siposs Viktória, Kerpely Klára: A Szabadság-sziget élőhelyrehabilitációs projekt bemutatása. WWF Magyarország, 2013.
- [36] Petrőcz Bálint: Mosoni-Duna és Lajta folyó térségi vízgazdálkodási rehabilitációja (KEOP-2.2.1./2F/09-2010-0003). Előadás. Győr, 2015.
- [37] Zöld-Zalapart projekt tájékoztató (TOP-6.3.2-15-ZL1-2016-00001). Letöltve 2020. június 20-án:
<https://www.zalamedia.hu/zold-zala-part/zold-zalapart-projekt-tajekoztato>
- [38] Kincses B., Nagy Gy.: A szegedi partfal-rekonstrukció komplexitás és nyilvánosság szempontú vizsgálata, Földrajzi Közlemények, 140, 2, 2016. pp. 168–181.
- [39] MTA Ökológiai Kutatóközpont, Ormos Imre Alapítvány: Zöldinfrastruktúra-hálózat fejlesztése. Budapest, 2017.

Lektorálta: Dr. Boromisza Zsombor, PhD, egyetemi docens, mb. tanszékvezető, Szent István Egyetem Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék

KIZSÁKMÁNYOLÁS CÉLÚ EMBERKERESKEDELEM

Forján Rebeka

*Károli Gáspár Református Egyetem, Állam – és Jogtudományi Kar, jogász hallgató,
forjan.rebi@gmail.com*

Absztrakt

Az emberkereskedelem jelenlegi definíciójaként az ENSZ nemzetközi szervezett bűnözés elleni egyezménye, különösen a nők és gyermekek kereskedelme megelőzéséről, visszaszorításáról és büntetéséről szóló jegyzőkönyvében meghatározottat használják. Áldozatai a társadalom legkiszolgáltatottabb és sebezhetőbb csoportja a fiatal- és gyermekkorúak, illetve a nők – és így kiváltképpen a leánygyermekek. Elkövetői a szervezett bűnözés és a bűnszervezetben való elkövetés eredményeként tesznek szert a társadalom kárára óriási haszonra az áldozatok kizsákmányolása révén. Az emberkereskedelem a világ harmadik legnagyobb és leginkább növekvő bűnöző ipara. Elmondható, hogy Magyarország az áldozatok és az elkövetők számát tekintve is a három legérintettebb európai ország között van az Europol kutatási eredményei alapján. Rendkívül elterjedt bűncselekmény, mára világméretű problémává nőtte ki magát. Nem válogat, az országok fejlettségi szintjétől függetlenül csap le áldozataira. Egyetemes érdekünk felvenni a lépést az elkövetőkkel szemben. Társadalomra veszélyességét igazolja, ahogyan az államok minél szorosabb, gyorsabb és hatékonyabb együttműködésre törekednek a bűncselekmény hatékony visszaszorítása érdekében. Az emberkereskedelem súlyosan sérti az alapvető emberi jogokat, amelyeket Magyarország Alaptörvénye mellett az Emberi Jogok Európai Egyezménye és az Európai Unió Alapjogi Chartája is deklarálnak. Többek között, e dokumentumok is a kizsákmányolás és a „kereslet” visszaszorítását célozzák. Kitérítetett figyelmet érdemelnek alkotmányjogi szempontból is az alapjogvédelemmel felmerülő problémák. A sokszor vele kéz a kézben járó egyéb bűncselekmények közül az embercsempészet mellett a gyermekprostitúcióban manifesztálódik legtöbbször a kizsákmányolás célú emberkereskedelem. A kiemelten védett áldozati körrel összefüggő tulajdonságokat felsorakoztatva egyidejűleg merülnek fel a kérdések a megelőzéssel, a jogi szabályozással és az áldozatsegítéssel kapcsolatban. Jelen tanulmány a bűncselekmény passzív alanyaira hivatott koncentrálni. Célja az alanyokhoz fűződő személyes tulajdonságok vizsgálatával feltárni többek között az áldozattá válás okait, megvizsgálni az áldozatból elkövetői státuszba helyezkedés körülményeit, a sértetti beleegyezés jelentőségét. A társadalom többségének veszélyérzetét markánsan nem érintő bűncselekményről lévén szó, egy kérdőíves felmérés válaszaiból kerülhetünk közelebb az emberkereskedelem társadalmi megítéléséhez.

Kulcsszavak: emberkereskedelem, kizsákmányolás, Európai Unió Alapjogi Charta

1. Bevezetés

Az emberkereskedelem az 1990-es évek óta a világ egyik legdinamikusabb ütemben növekvő bűnöző iparává vált, amelynek a leggyakoribb megjelenési formája a nő- és gyermekkereskedelem. A problémakör kiemelkedő hazai aktualitását jól mutatja, hogy Magyarország az áldozatok és az elkövetők számát tekintve is a három legérintettebb európai ország között van. Súlyosbítja a helyzetet, hogy a joggyakorlatban az emberkereskedelem helyett sokszor csupán a hozzá kapcsolódó más bűncselekményekben születik ítélet. Ezt jól mutatja, hogy a témában mindössze két eseti döntés található, és a Bírósági Határozatok Gyűjteményében is csak kilenc találatot láthat az érdeklődő. [1] Ilyen kapcsolódó bűncselekmények a kábítószer-kereskedelem és a prostitúció, amelynek jogi szabályozása

ráadásul meglehetősen homályos. Kúria is kiemelt fontossággal kezeli az emberkereskedelem joggyakorlati kérdéseit, többek között az elmarasztaló nemzetközi jelentések (pl. USA Külügyminisztériumának idevonatkozó 2018. évi jelentése) hatására. Köznapi értelemben az emberkereskedelem az emberek adás-vételére vonatkozik, viszont a nemzetközi joggyakorlat sokkal tágabban értelmezi az fogalmat, ezzel más kontextusba helyezve a bűncselekmény tárgyi súlyát.

1.1 Kutatásmódszertan

A statisztikai adatok kvantitatív értékelése mellett a hazai és nemzetközi szabályozás szövegeinek összehasonlítása és jogesetek, illetve bírói határozatok kvalitatív vizsgálatán keresztül építettem fel a tanulmány kiindulópontját. A bűncselekmény háttérének mélyebb megértése érdekében szakértőkkel konzultálva, intézetek szervezetrendszerének megismerésével kívánom megválaszolni a kutatás alapvető kérdéseit. Kérdőíves felmérésem prezentálja a társadalom általános megítélését az emberkereskedelemmel kapcsolatban.

2. Emberkereskedelem definiálása, fogalomtörténete

Az bűncselekmény mai elfogadott európai definíciója [2] alapján az emberkereskedelem személyek kizsákmányolás céljából való toborzása, szállítása, átadása, rejtegetése vagy fogadása – az adott személyek feletti ellenőrzés megváltoztatását vagy átadását is ideértve fenyegetéssel, erőszakkal vagy egyéb kényszer alkalmazásával, emberrablással, csalással, megtévesztéssel, hatalommal vagy a kiszolgáltatott helyzettel való visszaélés révén, anyagi ellenszolgáltatásnak vagy előnyöknek valamely személy feletti ellenőrzést gyakorló személy beleegyezésének megszerzése érdekében történő nyújtásával vagy elfogadásával.

Sarkalatos dátum 2000. december 14, mikor az Egyesült Nemzetek keretében létrejött Palermóban a nemzetközi szervezett bűnözés elleni Egyezmény. [3] Az egyezmény rögzíti: „az „emberkereskedelem: személyek toborzását, szállítását, eladását, elrejtését, vagy átvételét jelenti fenyegetés, erőszak vagy a kényszer más formáinak alkalmazásával, erőszakos elrablás, csalás, megtévesztés, hatalommal vagy kiszolgáltatott helyzettel való visszaélés útján, vagy anyagi ellenszolgáltatás vagy előnyök adásával, vagy elfogadásával annak érdekében, hogy a kizsákmányolás céljából elnyerjék egy olyan személy beleegyezését, aki más személy felett hatalommal rendelkezik. A kihasználásnak magában kell foglalnia legalább a mások prostituálásának kihasználását, vagy a szexuális kizsákmányolás más formáit, kényszermunkát vagy szolgáltatásokat, rabszolgatartást vagy a rabszolgatartáshoz hasonló gyakorlatot, mások leigázását vagy emberi test szerveinek tiltott eltávolítását”

2.1 Kizsákmányolási célzat

Az irányelv 2. cikk (3) bekezdése szerint „A kizsákmányolás magában foglalja legalább a prostitúció révén történő kizsákmányolást vagy a szexuális kizsákmányolás más formáit, a kényszermunkát vagy -szolgáltatásokat – a koldulást, a rabszolgatartást vagy a rabszolgatartáshoz hasonló gyakorlatot és a szolgaságot is ideértve –, a bűncselekményekhez kapcsolódó kizsákmányolást és a szervek kivételét.” [4]

A kizsákmányolás fogalmának központi eleme a kiszolgáltatott helyzettel való visszaélés, illetve az előnyök szerzésére való törekvés. Kiszolgáltatott helyzet akkor jön létre, ha az adott személy, tényleges és elfogadható választási lehetőség hiányában, kénytelen alávetni magát az adott visszaélésnek, lehet következménye egy más magatartásnak, de több tényező összességéként is megvalósulhat. Nem minden esetben az elkövető idézi el, van, amikor

alapvetően fennáll. Utóbbi esetben a kiszolgáltatott helyzet fenntartásával, vagy abból való kikerülés megakadályozásával valósítja meg az elkövető a visszaélést. A kizsákmányolási célzat megállapításához elegendő, ha az előny megszerzésére való törekvés, a bűncselekmény befejezett abban az esetben is, ha ténylegesen nem jut előnyhöz. Az előny nem csak anyagi eredetű, minden kedvezmény vagy kedvezőbb helyzet is az, amely a sértett kiszolgáltatott helyzetével való visszaélés révén állhat elő. [5]

A munkaerő-kizsákmányolás formáinak tekinti a kényszerkoldulás mellett a bűncselekmények révén történő kizsákmányolást a kormány gyakorlati útmutatója. [6] Az emberkereskedelem megelőzéséről és az ellene folytatott küzdelemről szóló irányelv felsorolja az áldozatok védelméről 2.3-as fejezetében a kizsákmányolás formáit. Ennek következtében említhetjük elsőként, hogy a kizsákmányolást, mint bűncselekményt belefoglalták nemzetközi jogi dokumentumba. [7]

3. Jogi háttér

3.1 Hazai jogi szabályozás

Magyarország Alaptörvényében rögzített tiltó norma nyomatékosítja az emberkereskedelem tárgyi súlyát: „*Tilos az emberkereskedelem!*” [8]

Az emberkereskedelem önálló törvényi tényállása 1999-től hatályos a magyar büntetőjogban, jelentős módosítására 2001-ben került sor tekintettel arra, hogy az ENSZ határokon átnyúló szervezett bűnözés elleni egyezményének ún. Palermói Jegyzőkönyve ezt szükségessé tette.

A magyar szabályozás a Btk. alapján büntetni rendeli a nem kizsákmányolás célú emberkereskedelmet is. A Btk. 192. § (1) alapján;

„*Aki mást*

a) elad, megvásárol, elcserél, ellenszolgáltatásként átad vagy átvesz, illetve

b) az a) pontban meghatározott cselekmény megvalósítása érdekében szállít, elszállít, elrejt vagy másnak megszerez,

bűntett miatt három évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő.” [9]

Hazai szabályok között említendő még az emberkereskedelem elleni, 2008-2012 közötti nemzeti stratégiáról szóló Kormányhatározat.[10] Meghatározza az emberkereskedelem elleni fellépés fő elveit a megelőzésben, áldozatsegítésben.

Aktivitásunk mutatja az egészen friss kormányhatározat az emberkereskedelem elleni küzdelem hatékonyságának növeléséhez szükséges intézkedésekről. [11]

3.2 Kapcsolódó bűncselekmények

Az emberkereskedelem tényállását a Büntető Törvénykönyv rendszerében kiegészítik a prostitúcióhoz kapcsolódó ún. elősködő bűncselekmények, a szexuális bűncselekmények, a munka célú kizsákmányoláshoz fűződő bűncselekmények, illetve a gyermekek védelmét szolgáló egyéb rendelkezések. [12]

Rendkívül összetett bűncselekmény, a kizsákmányolás célú emberkereskedelem legtöbbször más bűncselekményekben manifesztálódik, és azokban is születik az ítélet.

Ilyen kapcsolódó bűncselekmény a prostitúció, amelynek jogi szabályozása ráadásul meglehetősen homályos. Alátámasztja a hipotézis megalapozottságát, hogy 2020-ban a Kúria a felsorolt jogterületek bírósági gyakorlatának vizsgálatában szerepel az emberkereskedelem értelmezésével kapcsolatos bírói gyakorlat. [13]

„*2020. évre a Kúria elnöke a joggyakorlat-elemzés egyik tárgyköréként az emberkereskedelem értelmezésével kapcsolatos bírói gyakorlatot határozta meg.*

Mondhatjuk-e, hogy számos emberkereskedelmi cselekmény miatt más jogcímen került büntetés kiszabásra, kellően ismerték-e fel a bíróságok a speciális, emberkereskedelem büntetékénti minősítést megalapozó tényállási elemeket, változott-e az erre vonatkozó gyakorlat a vizsgált időszak alatt, különösen a Kúria fent jelzett határozatait követően.” [14]

1. táblázat: Kizsákmányolás formái, azok magyarországi jogi szabályozása

<i>Kizsákmányolás formája</i>	2012. évi C. törvény a Büntető Törvénykönyvről – „Új Büntető Törvénykönyv” 2013. július 1-jén lépett hatályba	1978. évi IV. törvény a Büntető Törvénykönyvről – „Régi Büntető Törvénykönyv”
szexuális célú kizsákmányolás	192. § (5) d), 192. § (6) c), 196. §, 200. §, 201. §, 202. §, 203. §, 204. §	175/B. § (2) d), 175/B. § (3) b), 175/B. § (4) a), 175/B. § (4) b), 175/B. § (5) a)-c), 202/A. §, 204. §, 205. §, 206. §, 207. §
kényszermunka és kényszerszolgáltatások	193. §, 200. §, 201. §, 202. §, 203. §, 356. §	175. § (2), 202/A. §, 204. §, 205. §, 206. §, 207. §, 214/B. §
rabszolgaság és hozzá hasonló kizsákmányolás	193. §, 356. §	175. § (2), 214/B. §
szervek eltávolítása, szervkereskedelem	192. § (3) f), 192. § (4) b), 192. § (5) b), 192. § (6) a), 175. §	175/B. § (2) e), 175/B. § (3) b), 175/B. § (4) a), 175/B. § (5) a), 173/I. §

Forrás: Belügyminisztérium: Európai Együttműködési Főosztály: Emberkereskedelem elleni küzdelem Magyarországon https://ec.europa.eu/anti-trafficking/sites/antitrafficking/files/thb_overview_hungary_hu_pdf.pdf

4.A bűncselekmény passzív alanyai

4.1 Alapvető emberi jogok, alkotmányjogi kérdések

Az emberi méltósághoz való jog az emberek közötti egyenlőség alapját képezi és a nemzeti alkotmányokban, valamint a nemzetközi dokumentumokban foglalt jogegyenlőségi szabály és a diszkrimináció tilalmának alapjául szolgál.

A magyar Alkotmánybíróság gyakorlatában az emberi méltósághoz való jog általános jogegyenlőségi klauzula hiányában alapozta meg az egyenlő bánásmód követelményét – az alapjogokon túlmenően – az egész jogrendszerben. [15]

Az emberek közötti jogegyenlőség érvényesítését szolgálja az EJEE 4. cikkében foglalt rabszolgaság és kényszermunka tilalma is. Az EJEB gyakorlatában az emberkereskedelem is a 4. cikk hatálya alá tartozik, mivel az embereket árucikként kezeli. [16]

„Az emberkereskedelem nem egyszerűen súlyos bűncselekmény, hanem az emberi jogok, az emberi méltóság, az emberi szabadság súlyos megsértése.” [17]

Magyarország Alaptörvénye Szabadság és Felelősség fejezetének III. cikk (1) bekezdése biztosítja az alapvető emberi jogokat: *„Senkit nem lehet kínzásnak, embertelen, megalázó bánásmódnak vagy büntetésnek alávetni, valamint szolgátságban tartani”*. [18]

Az Európai Közösségek Bizottsága javaslata indoklásaként fogalmazza meg, hogy súlyosan csorbítja az emberi jogokat, a rabszolgaság modern változatának tekinthető. Célja, a bűncselekmény megelőzése, áldozatok védelme.

Az uniós fellépéseknek tiszteletben kell tartania az alapvető jogokat és szem előtt tartani az Európai Unió Alapjogi Chartájában, valamint az emberi jogok és alapvető szabadságok védelméről szóló európai egyezményben elismert elveket.

Az Európai Bizottság emberkereskedelemmel foglalkozó szakértői csoportja írásbeli véleményében a következő irányadó elveket hangsúlyozta: megfelelő jogi keretre van szükség minden tagállamban; az emberi jogoknak kiemelt jelentőséget kell biztosítani.

„Mindenre kiterjedő, összehangolt és egységes megközelítési módot kell alkalmazni az emberkereskedelemre vonatkozó kormányzati politikák és a migrációs politikák összekapcsolása érdekében; tiszteletben kell tartani a gyermekek jogait; elő kell mozdítani az emberkereskedelemre irányuló kutatásokat; továbbá nyomon kell követni az emberkereskedelem ellen irányuló politikák hatását.”[19]

4.2 Nő- és gyermekkereskedelem

Az emberkereskedelem bűncselekménye a nők elleni erőszak részének tekintendő, hiszen a prostitúciós célú emberkereskedelem áldozatai elsősorban nők és gyermeklányok. [20]

Az Európai Tanács kimondja: *a nők elleni erőszak megelőzése keretében is fel kell lépni!* [21] A Dél-Kelet-Ázsiából, Latin-Amerikából és Afrikából kiinduló kereskedelem mellett, a 90-es évektől mind nagyobb méreteket ölt az Európán belüli nőkereskedelem. [22]

A gyermekkereskedelem aspektusából vizsgálandó az életkor. A prostitúcióban megjelenő kizsákmányolás célú emberkereskedelem, amelynek passzív alanya a gyermek, szabályozásbéli ellentmondásokat vet fel.

A hatóságok, illetve a közvélekedés is sokszor a tizenhat, tizennégy év alatti gyermek érintettsége esetén beszélnek gyermekprostitúcióról. Valamennyi vonatkozó nemzetközi egyezmény és a hazai Btk. valamennyi, 18 év alatti, prostitúcióban érintett gyermeket áldozatnak tekint. A 2013. évi V. törvény a Polgári Törvénykönyvről pedig kiskorúnak definiálja a tizennyolcadik életévét be nem töltött személyt, a tizennegyedik életévét be nem töltött személyt pedig cselekvőképtelennek.

A Btk. az elkövető esetében a gyermekkorú és fiataikorú fogalmait használja. Gyermekkorú minden tizennegyedik életévét be nem töltött személy, és főszabály szerint nem is büntethető, csak meghatározott kiemelt tárgyi súlyú bűncselekmények esetén a tizenkettedik életévét már betöltött, de tizennegyedik életévét még be nem töltött személy. [23]

A prostitúcióra kényszerítés és a leánykereskedelem elleni fellépés nem újkeletű. Az első-leánykereskedelem megelőzésével foglalkozó konferenciát – 1895-ben tartották Párizsban, melyet 1899-ben a londoni, majd budapesti követett. 1904-ben 16 állam képviseltette magát azon a párizsi nemzetközi tanácskozáson, amely az első nemzetközi egyezmény létrejöttét eredményezte. [24] Ez az ún. Fehér Rabszolgaság

Elleni Egyezmény, amely kizárólag a kényszerrel, erkölcstelen céllal külföldre hurcolt nők védelmét szolgálta.

1910-ben, Párizsban aláírták a Második Fehér Rabszolgaság Elleni Egyezményt, amely szélesítette a védeni kívánt kört, így nem csak a határon túlra hurcolt nőket részesítette védelemben, hanem az egy-egy országon belül megtévesztéssel, erőszakkal, fenyegetéssel, függőségi viszony kihasználásával, vagy egyéb kényszerrel erkölcstelen tevékenységre rábírt áldozatokat is.

1949. évi New Yorki Egyezmény az összes korábbi lényeges elemét tartalmazza és összefoglalja az emberkereskedelemről és a prostitúció elnyomásának kihasználásáról. Leszögezi a preambulumban, *„a prostitúció céljait szolgáló emberkereskedés az ember személyi méltóságával és értékével összeegyeztethetetlen és veszélyezteti a család és a társadalom jólétét.”*

1950-ben a New Yorki Egyezmény a kényszer hatását figyelmen kívül hagyva minden prostituáltat sértettnek tekint az 1933-as Konvencióval ellentétbe, amely bizonyos fokig elismerte a szabad választást. [25]

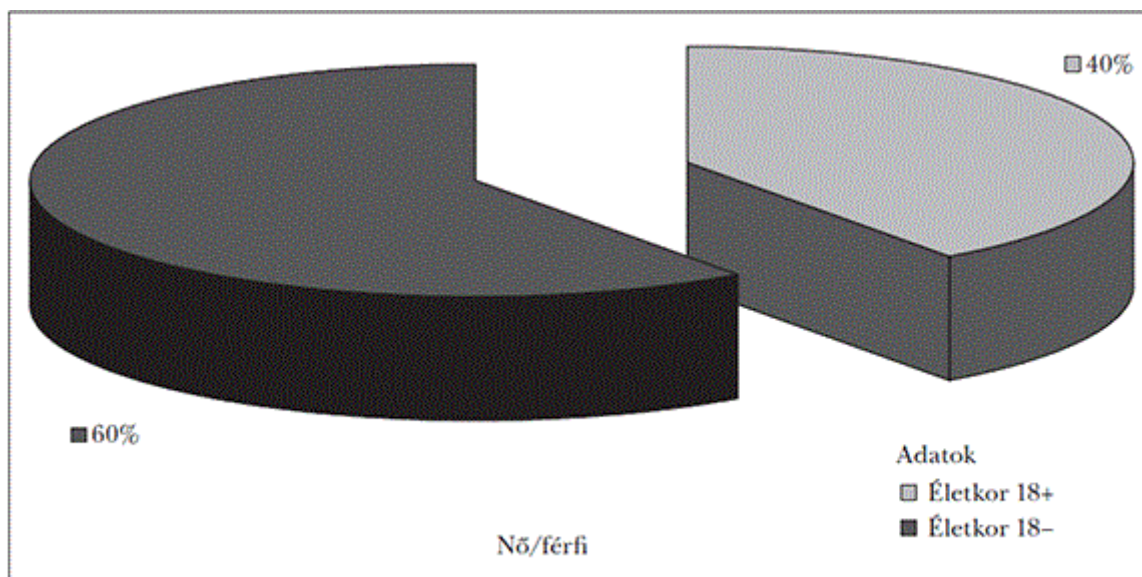
- Az 1999. október 15-i és 16-i tamperei Európai Tanács,
- 2000. június 19-i és 20-i Santa Maria da Feira-i Európai Tanács és "a nőkereskedelem elleni fellépés terén teendő további intézkedésekről" szóló bizottsági közleményről szóló a 2000. május 19-i európai parlamenti állásfoglalás;
- Európai Tanács 2004/68/IB kerethatározata (2003. december 22.) a gyermekek szexuális kizsákmányolása és a gyermekpornográfia elleni küzdelemről;
- majd a hangsúlyos Palermói Egyezménynek az emberkereskedelem, különösen a nők és gyermekek kereskedelmének megelőzéséről, visszaszorításáról és büntetéséről szóló jegyzőkönyve, valamint a kihirdetéséről szóló 2006. évi CII. törvény láncolata alátámasztja alá a dinamikus jogfejlődést, a bűncselekmény veszélyességét és társadalmi súlyát.

Az Európai Bizottság jelentése az Európai Parlamentnek és Tanácsnak felhívja a figyelmet a látenciára és kiemeli a nők és gyermekek veszélyeztetett helyzetét:

Az emberkereskedelem célja az esetek több mint felében (56 %) a szexuális kizsákmányolás volt, amely továbbra is a legelterjedtebb formája e bűncselekménynek. Az esetek mintegy negyedében (26 %) munkaerő-kizsákmányolásra irányult az emberkereskedelem, a fennmaradó részt (18 %) pedig más formái (például koldulásra kényszerítés vagy szerveltávolítás) tették ki. A munkaerő-kizsákmányolásra irányuló emberkereskedelem nyilvántartott áldozatainak többsége (61 %) az Egyesült Királyságban található, tehát az Egyesült Királyságból származó adatok nagymértékben módosítják a munkaerő-kizsákmányolást célzó emberkereskedelem arányát uniós szinten. Az Európai Unióban: 65 % szexuális kizsákmányolás, 15 % munkaerő-kizsákmányolás és 20 % egyéb; a nyilvántartott áldozatok több mint kétharmada (68 %) a (felnőtt és kiskorú) nők közül került ki (az egyesült királysági adatok nélkül 77 % lenne ez az arány); a nyilvántartott áldozatok közel negyede (23 %) volt gyermek; a nyilvántartott áldozatok 44 %-a volt uniós polgár. [26]

A fent említett adatokat az alábbi ábra számszerű kimutatása is szemlélteti.

1. ábra: A prostitúciós bűncselekmények áldozatainak nembeli és életkorbeli megoszlása



Forrás: Kovács István rendőr főhadnagy, vizsgálati alosztályvezető, doktorandusz, Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi Doktori Iskola készítette az ORFK Integrált ügyviteli és ügykezelő rendszer, Bűnügyi statisztikák, 2013. első negyedév alapján.

4.3 Áldozattá válás okai

2. táblázat: A nő- és gyermekkereskedelemre ható társadalmi tényezők

Kínálat	Kereslet
LEGITIM ÉS TELJES FOGLALKOZTATOTTSÁG HIÁNYA munkanélküliség, szociális programok hiánya, gazdasági függetlenség hiánya	IGÉNY A NŐI MUNKAERŐRE az informális, alulfizetett, rossz munkafeltételek között végzett munkára (marginalizáció, szabályozatlanság, rejtettség, visszaélés kockázata)
MIGRÁCIÓ ÉS SZEGÉNYSÉG FEMINIZÁCIÓJA Információ hiánya, kockázatok fel nem ismerése, nők elszegényedése, kitörési vágy, utazási vágy	IGÉNY A KÜLFÖLDI NŐI MUNKAERŐRE háztartási, betegápolási, gondozási munka
TÁRSADALMI NEMEK ALAPJÁN TÖRTÉNŐ DISZKRIMINÁCIÓ ÉS ERŐSZAK társadalmi- és munkaerő-piaci egyenlőtlenség, munkahelyi problémák (előmenetel, bizonytalan egzisztencia, szexuális zaklatás), családon belüli erőszak	AZ EMBEREKERESKEDELEM JÖVEDELMEZŐSÉGE határokon átívelő szervezett bűnözés, pénzmosás, legális üzletekbe való befektetés, alacsony kockázat, magas profit
HAGYOMÁNYOS TÁRSADALMI ATTITÜDÖK ÉS GYAKORLATOK a nők elleni erőszak eltűrése, esélyegyenlőség hiánya, megcsontosodott patriarchális szemléletés családmodell	SZEXUÁLIS SZOLGÁLTATÁS IRÁNTI IGÉNY tolerált vagy legalizált prostitúció, szexturizmus promóciója manipulált, kontrollált nők
a nők és gyermekek emberi jogainak nem kellő tisztelete	az emberkereskedelem áldozatának nem megfelelő jogvédelme
az emberkereskedelem jogi szabályozásának problémái	az emberkereskedelem elleni fellépés hiányosságai (felderítettség hiánya, korrupció)

Forrás: Stop Violence against Women programme, Minnesota Advocates for Human Rights <http://www.stopvaw.org> és a Nő és gyermekkereskedelem szexuális kizsákmányolás céljából című IOM 2002 Zagráb kiadvány alapján készült

A táblázat összefoglalja a kereslet és kínálat tényezőit, mint az áldozattá válás gazdasági és társadalmi okait.

A társadalom perifériáján, a különösen hátrányos helyzetű szegregátumokban, nem ismeretlen, hogy a kilátástalan anyagi helyzetben lévő családok gyermekei válnak emberkereskedelem, prostitúciós célú kizsákmányolás áldozatává. Ezen esetekben jelen van az uzsorabűncselekmény, amikor a futtatók, a zsarolók tartozás fejében viszik el prostituálnak a család lányait. [27]

Más esetben futtató részéről keletkezik a kényszer. Az utcai prostitúcióra a futtató jelenléte a jellemzőbb, amely különösen igaz a gyermek sértettek esetében. [28]

Kutatások szerint ritka, hogy egy gyermek mögött ne álljon kizsákmányoló személy. Manapság a klasszikus értelemben vett futtatók helyét az ún. „loverboyok” vették át, [29] akik hátrányos helyzetű és kiszolgáltatott gyermekeket hálózhatnak be érzelmi és fizikai eszközökkel. [30] Az

eleinte szerelmet és figyelmet ígérő reménybeli partner viselkedése megváltozik, majd bevezeti társát szinte észrevétlenül a prostitúció világába. [31]A kényszerítés különböző és erőszakos formáit felsorakoztatva befolyásolja az áldozatot, ez lehet zsarolás, fizikai és szexuális bántalmazás, amelyek célja a megszegyenítés és az énkép teljes lerombolása. Társadalmilag elszigeteli, a segítő társas kapcsolatoktól ellehetetleníti. A totális kontroll kialakítása után a függőség megtörhetetlennek látszik. [32]

A család a legfontosabb helye a szocializálódásnak, közvetítője a társadalmi hatásoknak, minták beépülésének.

Befolyásolja a családi nevelést a szülők iskolázottsága, foglalkozása, életkörülményei, ezekkel összefüggő deviáns magatartása. [33]

Kiemelkedő előbbiekből az alkoholizmus, kábítószer függőség, bűnelkövetés, családon belüli erőszak jelenléte. [34] Ezen jellemzők vonják maguk után az elhanyagolást, ami következtében tartósan a gyermek nem kap szeretet, gondozást, táplálást, vagy a fejlődéséhez szükséges feltételek hiányoznak. [35]

Az elhanyagolás másik esetleges következménye az elcsavargás, szökés, amely háttérben bántalmazás is állhat. Otthonról távol lévő gyermekek fokozottan ki vannak téve az áldozattá válás veszélyeinek, kiszolgáltatott célponttá válnak, [36] másrészt túlélésük, étel, pénz szempontjából kényszerben vannak.[37] A prostitúcióval összekapcsolható a szerhasználat, amely a korai traumatikus élményektől elválaszthatatlan, kapcsolódik a szökéshez és a deviáns kapcsolati hálóhoz. [38]

A szocializációval kapcsolatban a család mellett fontosak a kortárs kapcsolatok. A környezetére érzékeny fiatal életében a kamaszkortól egyre fontosabbá válnak kortársai. A nem megfelelő érzelmi háttérrel rendelkező egyéneknél, a „ *nem megfelelő miliőben kialakult a permanens érzelmi kielégítetlenség állapota, amelynek következtében védekezésük egy olyan koravén felnőtt attitűd jelenik meg, amely nincsen arányban az emocionális élet fejlettségi szintjével.*” [39]

4.4 Sértetti beleegyezés

Az 1933. évi Genfi Egyezmény a nemzetközi leánykereskedelem vonatkozásában büntetni rendeli a beleegyezéssel történő leánykereskedelmet is, nem szükséges a kényszer. [40] Éppen a prostitúció kapcsán gyakran lehet találkozni azzal a szemlélettel, hogy a 14. életévét betöltött már nem gyermek a prostitúcióban való részvétel tekintetében, hanem kvázi ezt önkéntesen, saját tudatos döntése szerint végzi.

Kiemelten fontos ezért annak tudatosítása a szakemberek és az állampolgárok körében is, hogy összességében elmondható a Magyarországra vonatkozó egyezmények (kiemelten a Gyermek Jogairól szóló New York-i Egyezmény) és a hazai szabályozás alapján, hogy a prostitúció és az emberkereskedelem szempontjából is gyermeknek tekinthető, aki 18. életévét be nem töltötte. [41]

Azért sem beszélhetünk szabad választásról, mert kényszerítés nyomására cselekednek az áldozatok az esetek jelentős részében.

A nyomás érkezik családi oldalról, amely megnehezíti a gyermek kiugrási lehetőségét, a pszichikai ráhatás mellett pedig nagy a valószínűsége, hogy az áldozat nem fog hatóságokhoz vagy gyermekvédelmi rendszerhez fordulni segítségért a hozzátartozók védelme miatt.

Másodszor azért zárhatjuk ki a szabad választást, mert a közvetlen kényszerítésen túl, az élettörténet is szerepet játszik. Az élettörténetben visszatérő elemeket áttekintve azt látjuk, hogy a prostitúció mögött makro- és mikroszociális okok befolyásolják a szabad választás jogát. [42]

Makroszinten két elemet vizsgálhatunk.

A gyermek médiában tapasztalható felnőtt megjelenése, pszichikai és fizikai érettségüket meghaladó tulajdonságok asszociációja hozzájárul a szexuális kizsákmányoláshoz. [43] A

patriarchális berendezkedés legitimálja a nőekkel szembeni elnyomó, agresszív magatartást, azok alárendelt szerepét, ellehetetleníti ezzel a prostitúció elleni fellépés társadalmi igényét. [44]

Mikroszinten a családi diszfunkciók, a bántalmazás mind fizikai és pszichikai megnyilvánulása, és az elmagányosodás is meghatározó lehet. [45]

A „szabad választás”: - az esetek nagy részében fizikai/érzelmi kényszerítés hatására történik, a múlt traumatikus élményeinek, illetve azok következményeinek hatására, különböző szociális, társadalmi és egyéb körülmények kényszerei között születik, a gyermekprostitúció tehát mélyen a társadalomba ágyazódott egyenlőtlenségek keretei között reprodukálódik. [46]

4.5 Áldozatból elkövetővé válás

Az áldozatorientált bűnmegelőzés célja a bűnözés mértékének csökkentése. Úgy segíti a viktimizációt, hogy tájékoztat, kampányokat és információt ad, hogyan kerülhető el az áldozattá válás. Második lépcsője különösen a veszélyeztetett helyzetben lévőkre fókuszál, majd harmadik szinten a már áldozattá vált egyéneket célozza, a büntető igazságszolgáltatáson belül és kívül.[47]

Az áldozatból elkövetővé válás lehetséges oka a kizsákmányolás célú emberkereskedelem kapcsán tanulmányomban tárgyalt sértetti beleegyezéssel és speciális áldozati körrel hozható összefüggésbe. Másik oldalról tekintve a problémát a gyermekprostitúció/emberkereskedelemre irányuló megelőzési rendszer gyengeségei okozzák, hogy az áldozat később a megszerzett tapasztalatokkal bántalmazó elkövetővé válik. Az elkövetők és áldozatok számára nem állnak rendelkezésre kellő számban és minőségben speciális programok, illetve a működő programok nem érhetőek el folyamatosan, illetve az áldozatok számára a meglévő szolgáltatási rendszer nem kellő intenzitású és nem kellően differenciált. [48]

5. Az eljárások, a védelem, és a megelőzés hiátusai

Alapvetően a társadalmi „odafordulást” említhetjük legnagyobb hiányosságként a megbélyegzett, kizsákmányolt, sérülékeny, érdekérvényesítő képességgel nem- vagy alig rendelkező, hatóságot ellenségnek tekintő csoport felé. Az ismertté vált áldozatok száma csekély, az ellátórendszer pedig az elhanyagolhatóan alacsony szám miatt nem dolgoz ki speciális protokollt.

2013-tól a Btk. tiltja az emberkereskedelem számos formáját, azonban a törvény túl tágan fogalmaz.

Nem követeli meg az erőszakot és az erőszakkal való fenyegetést a bűncselekmény alapesetének bizonyításához, azokat csak súlyosbító körülményként értékeli. A bűnüldözési adatok ellentmondóak, amely megnehezíti az intézkedések értékelését. 2016-ban a bíróságok hét emberkereskedőt ítélték el, 2015-ben huszonkettőt, 2014-ben tízet. Két ítélet szexuális célzatú öt pedig kényszermunkára irányuló emberkereskedelem tárgyában született. A Btk. megszüntette azon követelményét, hogy bizonyítani kell a tranzakciót az áldozatok vonatkozásában, beszámolók szerint a bírói gyakorlat sok esetben még mindig elvárja a bizonyítást. Az emberkereskedelem szakértők szerint a rendőrség a tanulmányban tisztázott korhatárokat nem megfelelően alkalmazza és kategorizálja, sok esetben bűncselekményért és szabálysértésként ítélik el az áldozatokat a prostitúcióval kapcsolatos szabálysértések esetén.

A védelem szempontjából nem biztosított speciális ellátás pl. védett szálláshelyek a gyermekkorú áldozatok számára.

Az Igazságügyi Hivatal áldozatsegítő szolgálata 2015-ben csupán nyolc áldozatot azonosított. Nem megfelelő az áldozatazonosítás, pl. a szexuális célból kizsákmányolt felnőttek,

gyermek, volt állami gondozott felnőttek, jelenleg állami gondozásban élő gyermekek és gyermekkorú menedékkérők tekintetében.

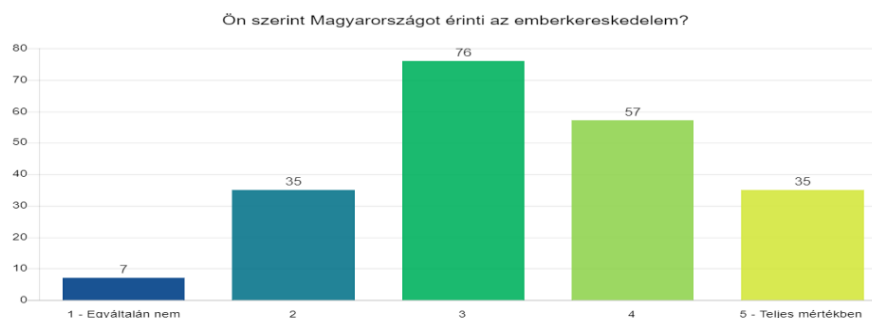
Az emberkereskedelem áldozatainak azonosításának rendjéről szóló kormányrendelet felsorolja az áldozatok azonosításáért felelős intézményeket, és tartalmazza a feltételezett áldozatokkal való beszélgetés során felteendő kérdéseket, valamint az eljárási szabályokat. Ugyanakkor a rendelet nem ad világos jogi meghatározást és egységes szakmai standardokat az emberkereskedelem áldozatainak azonosítására, és nem biztosította az azonosítási protokollok általános megismertetését az esetekre elsőként reagálók körében. [49]

2013-2016-os időszakra elfogadásra került egy nemzeti stratégia az emberkereskedelem ellen. Szakértői vélemények alapján nem definiálta egyértelműen az emberkereskedelem áldozatait és nem fordított kellő figyelmet a veszélyeztetett társadalmi csoportokra, mint a romák és a gyermekek. A megelőzés hatékonyságát csorbítja, hogy nem hoztak nyilvánosságra rendszeres és nyilvános beszámolót az emberkereskedelem elleni erőfeszítésekről. [50]

6. Emberkereskedelem társadalmi megítélése

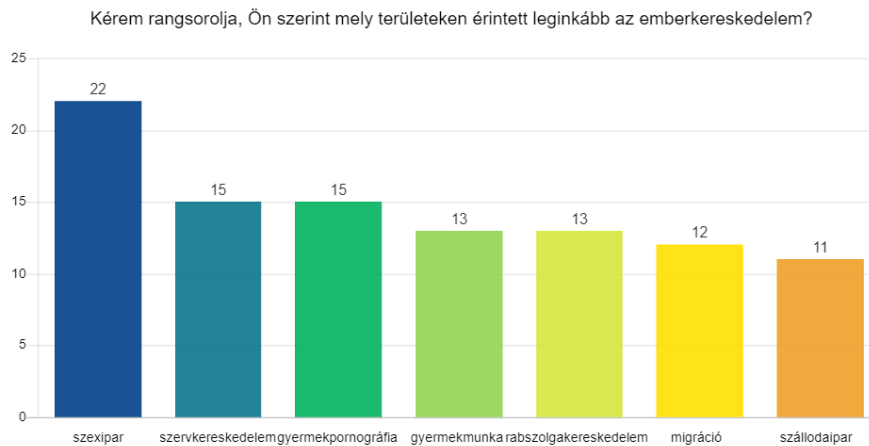
Kérdőívem az emberkereskedelem társadalmi megítélését hivatott bemutatni. A 12+1 kérdésre 15 és 68 év közötti személyek, 66 db férfi és 144 db nő, összesen 210 személy válaszolt. Az átlag életkor 33,7 év volt. Lakóhely szerint inkább Budapest és az agglomeráció vonzáskörzetéből érkeztek válaszok, de a falvak is számottevőek, egy válaszadó Salzburgból küldte el véleményét.

2. ábra: Magyarország érintettsége, társadalmi felmérés



210 kitöltőből 76 adta a „közepes mértékben érintett” választ, miszerint mennyire érintett Magyarország az emberkereskedelem szempontjából. Az ábrák és az egyéni válaszadók kiértékeléséből úgy gondolom, ez egy biztonságos középút, semlegesnek minősülő vélemény, tehát nem rendelkezik a köztudat elég információval afelől, milyen mértékben van jelen hazánkban a bűncselekmény.

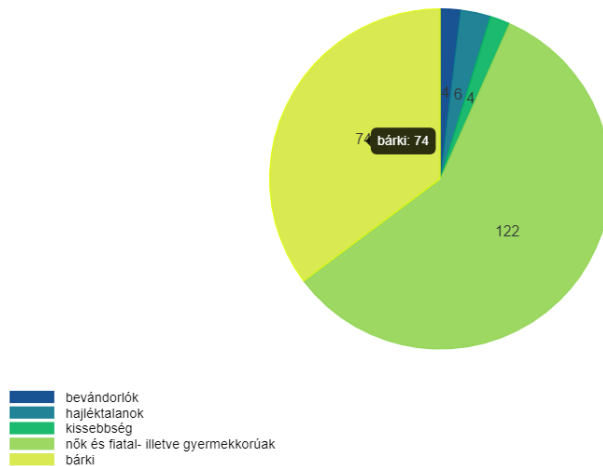
3. ábra: Legérintettebb terület, társadalmi felmérés



A kitöltők több, mint 10 %-a a szexipart jelölte meg elsőként, mint az emberkereskedelem által leginkább érintett területet, így következtetni lehet, hogy a köztudat szerint is a nő- és gyermekkereskedelem a leggyakoribb formája a kizsákmányolás célú emberkereskedelemnek. A következő ábra összefügg ezzel a megállapítással, ez alapján a válaszadók több, mint fele úgy gondolja, a nők és fiatal, illetve gyermekkorú egyének kerülnek áldozati státuszba.

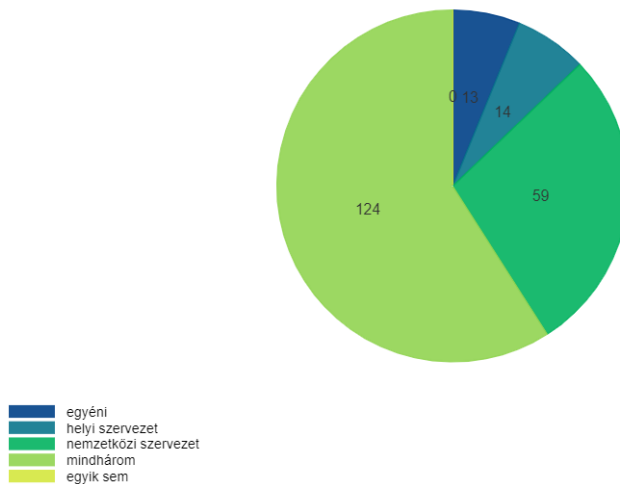
4. ábra: Legérintettebb áldozati kör, társadalmi felmérés

Ön szerint kik válhatnak leggyakrabban emberkereskedelem áldozatává?



5. ábra: Elkövetési forma, társadalmi felmérés

Véleménye szerint az elkövetők milyen szervezett formát választanak a bűncselekmény megvalósításához?



A kitöltők nagy része szerint, nemzetközi bűnözés szervezett formájában valósul meg hazánkban az emberkereskedelem, amely teljesen reális, viszont a modern és/ vagy házirabszolgaság kapcsán több szavazatra számítottam az egyéni, vagy helyi szervezet javára. Az előbbi ábrához viszont teljesen logikusan kapcsolódik a nemzetközi elem, mivel a nő- és gyermekkereskedelem szexuális kizsákmányolásának a szervezett bűnözés az egyik leggyakoribb megjelenési formája.

7. Konklúzió

A jogi szabályozások átvizsgálása során egyértelmű, hogy az emberkereskedelem kiemelt fontosságú terület Magyarországon és az Európai Unióban. Az erős jogszabályi háttér és a hatóságok munkája viszont a gyakorlatban nem bizonyul hatékonyak.

A magasfokú látencia és az ezzel összefüggésben lévő „áldozati beleegyezés” is nehezíti a bűncselekmény feltérképezését, a valós adatok megállapítását így a hatékony védelem kifejlesztését. A prevenció előtérbe helyezését és az áldozatsegítés egyénre szabott, speciális kidolgozását vélelmezem a probléma megoldásának elősegítése érdekében.

A társadalom érzékenyítése és a média figyelme a témával kapcsolatban első lépésnek megfelelő lenne a jogalkotók erőfeszítései mellett a napjaink egyik legaggasztóbb társadalmi jelenségének leküzdésére. A kérdőívemben megkérdezett 210 ember véleménye alapján 140 válaszoló azaz, majdnem az 50% gondolja úgy, a felvilágosító programok kezdeményezése a legfontosabb a megelőzés szempontjából.

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom a témavezetőmnek Prof. Dr. Domokos Andreának szakmai irányításáért. Dr. Kubisch Károly bűnügyi szakjogásznak a terület alaposabb megismerésében nyújtott segítségéért, Mogyorósi Zoltán nyelvész, történésznek, támogató segítségéért. Az Emberi Erőforrások Minisztériuma Budapesti Javítóintézetének többször engedélyezett látogatásért és körbevezetésért.

Irodalomjegyzék

- [1] Dr. Somogyi Gábor. “Az emberkereskedelem értelmezésével kapcsolatos bírói gyakorlat”, *Forum Sententiarum Curiae*. Budapest: 2020. január 1.
- [2] 2011/36/EU Irányelv 2. cikk
- [3] 2006. évi CII. törvény az Egyesült Nemzetek keretében, Palermóban, 2000. december 14-én létrejött, a nemzetközi szervezett bűnözés elleni Egyezménynek az emberkereskedelem, különösen a nők és gyermekek kereskedelme megelőzéséről, visszaszorításáról és büntetéséről szóló Jegyzőkönyve kihirdetéséről I rész 3. cikk <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A0600102.TV>
- [4] 2011/36/EU irányelv 2. cikk (3) bekezdés
- [5] Czine Ágnes (szerk.): Az új Btk. és a kapcsolódó jogforrások, bírósági iránymutatások. Második, aktualizált kiadás. Budapest, HVG-ORAC Lap- és Könyvkiadó, 2016. 339. o.
- [6] https://emberkereskedelem.kormany.hu/download/d/46/c0000/TRAFGUID3_Koldul%C3%A1s.pdf
- [7] Co-funded by the prevention of and fight against crime programme of the European Union: TEMVI projekt 6. o. http://unipd-centrodirittiumani.it/public/docs/Report_h_web_2.pdf.
- [8] Magyarország Alaptörvénye III. cikk (1)
- [9] A Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvény 192. § (1) bekezdés. [10] 1018/2008. (III. 26.) Korm. határozat az emberkereskedelem elleni, 2008-2012 közötti nemzeti stratégiáról
- [11] 1125/2019. (III. 13.) Korm. határozat
- [12] Belügyminisztérium Európai Együttműködési Főosztály. Emberkereskedelem elleni küzdelem Magyarországon. 5. oldal.
- [13] <https://jogaszvilag.hu/napi/kozvetettek-az-idei-joggyakorlat-elemzesi-targykoroket/>
- [14] Dr. Somogyi Gábor. “Az emberkereskedelem értelmezésével kapcsolatos bírói gyakorlat”, *Forum Sententiarum Curiae*. Budapest: 2020. január 1.
- [15] 61/1992. (XI. 20.) AB határozat, ABH 1992, 280, 281; KOVÁCS Kriszta: *Az egyenlőség felé, A hátrányos megkülönböztetés tilalma és a támogató intézkedések*, Budapest, L’Harmattan, 2012, 57–62.
- [16] Zakariás Kinga: „Az emberi méltósághoz való jog” in Jakab András – Fekete Balázs (szerk.): *Internetes Jogtudományi Enciklopédia (Alkotmányjog rovat, rovatszerkesztő: Bodnár Eszter, Jakab András)* <http://ijoten.hu/szocikk/az-emberi-meltosaghoz-valo-jog> (2018).
- [17] Fehér Lenke – Hollán Miklós – Végvári Réka (2004–2008): Nemzetközi emberkereskedelem. Forrás: http://real.mtak.hu/2172/1/46973_ZJ1.pdf
- [18] Magyarország Alaptörvénye III. cikk (1)
- [19] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:52009PC0136&from=LT>
- [20] Fehér Lenke. Prostitúció, emberkereskedelem 211.o
- [21] Az Európa Tanács 2002. évi 5. sz. ajánlása a tagállamok felé, a nőknek az erőszakkal szembeni védelméről. Melléklet, 1. d) pontja.
- [22] Kézikönyv az emberkereskedelemről, 1-4 kötet, benne Fehér Lenke : Általános ismeretek és módszertan, IOM, Budapest 2004
- [23] Gyermekprostitúció visszaszorítása, gyermekkereskedelem. Szerzők Dr. Hatvani Erzsébet Sebhelyi Viktória Vaskuti Gergely Szakmai lektor Sitkei Péter, A kiadvány a Szociális és Gyermekvédelmi Főigazgatóság, Budapest, 2018, 10.o.
- [24] International Agreement for the Suppression of White Slave Trade, 1904, Paris
- [25] Dr. Fehér Lenke. Nemzetközi törekvések az emberkereskedelem ellen. *Kriminológiai Közlemények* 55. 30-35.o

- [26] A Bizottság Jelentése Az Európai Parlamentnek És A Tanácsnak az emberkereskedelem megelőzéséről, és az ellene folytatott küzdelemről, az áldozatok védelméről szóló 2011/36/EU irányelv 20. cikkében előírtak szerinti második jelentés az emberkereskedelem elleni küzdelem terén elért eredményekről (2018) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0777&from=EN>
- [27] Vidra Zs. – Baracsi K. – KATONA N. – Sebhelyi V. (2015): Gyermekkereskedelem Magyarországon: Szexuális kizsákmányolás, kolduttatás és zsebtolvajlásra kényszerítés. Budapest
- [28] Benson C. – Matthews, R. (1995): Street prostitution: ten facts in search of a policy. *International Journal of the Sociology of Law*. (23). 395-415. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.598.5650&rep=rep1&type=pdf>
- [29] Bovenkerk F. – Van San M. (2011): Loverboys in the Amsterdam Red Light District: A realist approach to the study of a moral panic. *Crime Media Culture*, 2. 185–199.
- [30] Sebhelyi V. (2012): A prostitúcióban élő magyar nők keresztmetszeti vizsgálata Magyarországon és Svájcban. In *IRIS 2012 – Szociális szolgáltatások fejlesztése prostitúcióban élő magyar nők részére Magyarországon és Svájcban*. Budapest, pp. 56–79.
- [31] Vidra Zs. – Baracsi K. – KATONA N. – Sebhelyi V. (2015): Gyermekkereskedelem Magyarországon: Szexuális kizsákmányolás, kolduttatás és zsebtolvajlásra kényszerítés. Budapest
- [32] Thornburn N. J. (2014): „I look in the mirror and that’s all I see”: perceptions, challenges, and service needs of underage sex workers in Aotearoa New Zealand. Auckland
- [33] Gönczöl K. (1991): *Bűnös szegények*, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest
- [34] Hegedűs J. (2010): *Gyermeksorsok, életutak a javítóintézeti világból*. Budapest,
- [35] Herczog M. (2007): *A gyerekek családból való kiemelésének – intézményi elhelyezésének – megelőzése, elkerülése*. Budapest
- [36] Vidra Zs. – Baracsi K. – KATONA N. – Sebhelyi V. (2015): Gyermekkereskedelem Magyarországon: Szexuális kizsákmányolás, kolduttatás és zsebtolvajlásra kényszerítés. Budapest
- [37] Williams L. M. – Frederick M. E. (2009): Pathways into and out of commercial sexual victimization of children: Understanding and responding to sexually exploited teens. Lowell,
- [38] Cobbina J. E. – Oselin S. S. (2011): It’s not only for the money: An analysis of adolescent versus adult entry into street prostitution. *Sociological Inquiry*, 3. pp. 310–332
- [39] Gyermekprostitúció visszaszorítása, gyermekkereskedelem. Szerzők Dr. Hatvani Erzsébet Sebhelyi Viktória Vaskuti Gergely Szakmai lektor Sitkei Péter, A kiadvány a Szociális és Gyermekvédelmi Főigazgatóság, Budapest, 2018, 44.o.
- [40] Dr. Fehér Lenke. Nemzetközi törekvések az emberkereskedelem ellen. *Kriminológiai Közlemények* 55. 30.o
- [41] Dr. Fehér Lenke. Nemzetközi törekvések az emberkereskedelem ellen. *Kriminológiai Közlemények* 55. 32. o.
- [42] Gyermekprostitúció visszaszorítása, gyermekkereskedelem. Szerzők Dr. Hatvani Erzsébet Sebhelyi Viktória Vaskuti Gergely Szakmai lektor Sitkei Péter, A kiadvány a Szociális és Gyermekvédelmi Főigazgatóság, Budapest, 2018, 42-43.o
- [43] Thonrburn N. J. (2014): „I look in the mirror and that’s all I see”: perceptions, challenges, and service needs of underage sex workers in Aotearoa New Zealand. Auckland
- [44] Tóth O. (2007): *Nőnek lenni – társadalmi nem (gender) az egyenlőtlenségek rendszerében*. Magyar tudomány. 2007 (12). pp. 12-90.
- [45] Cobbina J. E. – Oselin S. S. (2011): It’s not only for the money: An analysis of adolescent versus adult entry into street prostitution. *Sociological Inquiry*, 3. pp. 310–332

- [46] Gyermekprostitúció visszaszorítása, gyermekkereskedelem. Szerzők Dr. Hatvani Erzsébet Sebhelyi Viktória Vaskuti Gergely Szakmai lektor Sitkei Péter, A kiadvány a Szociális és Gyermekvédelmi Főigazgatóság, Budapest, 2018, 45.o.
- [47] Csernyikné dr. Póth Ágnes A másodlagos áldozattá válás és elkerülésének rendőri vonatkozásai. Magyar Kriminológiai Társaság, 2008, 1.o.
- [48] Gyermekprostitúció visszaszorítása, gyermekkereskedelem. Szerzők Dr. Hatvani Erzsébet Sebhelyi Viktória Vaskuti Gergely Szakmai lektor Sitkei Péter, A kiadvány a Szociális és Gyermekvédelmi Főigazgatóság, Budapest, 2018, 64.o.
- [49] Jelentés az emberkereskedelemlről - 2017 Kiadta az Egyesült Államok Külügyminisztériuma (Office to Monitor and Combat Trafficking in Persons) 2017. június 27. 2-4.o. <https://www.state.gov/j/tip/rls/tiprpt/2017/index.htm>
- [50] Jelentés az emberkereskedelemlről - 2017 Kiadta az Egyesült Államok Külügyminisztériuma (Office to Monitor and Combat Trafficking in Persons) 2017. június 27. 7.o. <https://www.state.gov/j/tip/rls/tiprpt/2017/index.htm>

Lektorálta: Prof. dr. Domokos Andrea, intézetvezető, egyetemi tanár. Bűnügyi Tudományok Intézete, Károli Gáspár Református Egyetem, Állam- és Jogtudományi Kar

A NEMFOGYASZTÁS HATÁSA A DOHÁNYIPARI VÁLLALATOK TERMELÉSI FOLYAMATAIRA

Hegedűs Dániel

*Pécsi Tudományegyetem, Gazdálkodástani Doktori Iskola, PhD hallgató,
hegedus.daniel@ktk.pte.hu*

Absztrakt

A fogyasztói magatartásban bekövetkező folyamatos változások egyik mai jelensége az úgynevezett nemfogyasztás kultúrájának megjelenése, amely során a vevők úgy döntenek, hogy önként lemondanak egy adott termék vagy márka fogyasztásáról. A fogyasztók ilyen jellegű magatartása hatással van a termelő vállalatokra, mivel a csökkenő fogyasztás eredményeként csökken bevételekük, illetve termelési kapacitásuk is felszabadul. A XXI. században a fogyasztók körében egyre hangsúlyosabbá válik a környezet-és egészségtudatosság, ami a dohánytermékek iránti kereslet csökkenését eredményezi. A dohánytermékek iránti kereslet csökkenése a teljes iparágra és az azt kiszolgáló vállalatokra is hatással van. A dohánytermékek csökkenő fogyasztása hatalmas emberi és gépi kapacitásokat szabadít fel, mind a nyers dohánylevelet termelőknél mind a dohánytermékeket gyártó vállalatoknál ezért fontos, hogy egy megfelelő megoldás álljon rendelkezésre a felszabaduló emberi és gépi kapacitások hasznosítására. A tanulmányom célja, hogy bemutassam a nemfogyasztás hatását a dohányipari vállalatok termelési folyamataira. A dohánytermékek iránti kereslet alakulásának megértéséhez szükség van megismerni azt, hogy a fogyasztók miért hajlandóak lemondani bizonyos termékek fogyasztásáról, ezért a nemfogyasztás jelenségének bemutatásához szakirodalmi áttekintést nyújtok. A tanulmány második részében bemutatom a dohánytermékek iránti kereslet alakulását a 2000-es évtől, továbbá a dohánylevél termesztésben és a dohánytermékek termelésében bekövetkező iparági változásokat, és átrendeződéseket. A tanulmány harmadik részében megvizsgálom, hogy a dohánytermékek iránti kereslet változása milyen hatással van a vállalatok termelési folyamataira, illetve azok versenyprioritásaira. Ezen kívül azt is bemutatom, hogy milyen nehézségek állnak a dohányipari vállalatok előtt a termelési folyamataik sajátosságaiból adódóan.

Kulcsszavak: Fenntarthatóság, termelés, értéklánc, fogyasztó, dohányipar

1. Bevezetés

Jelen tanulmány célja nemfogyasztás jelenségének bemutatása és annak következményének a dohányiparban. A dohányzás káros hatásai régóta ismertek, ezért az egészségügyi szervezetek a törvényalkotók segítségével igyekeznek visszaszorítani a dohányfogyasztást. Ezek az akciók viszont hatással vannak a dohányipari vállalatokon túl a gazdaságra is. A dohánytermékek jövedéki adóiból származó bevételek a teljes jövedéki adó bevételek 28,8%-át tette ki 2019-ben Magyarországon (forrás: parlament.hu). A nemfogyasztás jelenségének hatása azonban nem korlátozódik egy adott vállalatra, annak hatása egy egész iparágra is hatással lehet, továbbá gazdasági és politikai hatások is megfigyelhetőek. A fogyasztók egy bizonyos terméke vagy márka vásárlásának lemondása során a vélemény kifejezés különös módszerével élnek, és ily módon küldenek üzenetet a környezetüknek – és a vállalatoknak – értékrendjükéről. A fogyasztókra ma már nem lehet úgy tekinteni, mint az értéklánc utolsó szereplőjére, viszont manapság már az figyelhető meg, hogy a fogyasztók hajlandóak tanulni, fejleszteni önmagukat,

és akár át is vehetik az irányító szerepet a termelő vállalatoktól. Ezért fontos kérdés, hogy a vállalatok milyen módon tudják bevonni a fogyasztókat a saját üzleti folyamataikba.

Ezek a hatások jelenleg a dohányiparon belül is jól megfigyelhetőek, egyfelől az egészség- és környezettudatosság erősödése, másfelől az egészségügyi szervezetek és a kormányok dohányzás visszaszorító kampányainak köszönhetően. A dohánytermékek csökkenő kereslete azonban nem kizárólag a dohánytermékek gyártóira van hatással, hanem a teljes értéklánra, illetve a dohányipart kiszolgáló értékláncokra is hatással van. A tanulmány első részében megpróbálok választ találni arra, hogy a fogyasztók miért és milyen módon döntenek úgy, hogy bizonyos termékek, szolgáltatások és márkák fogyasztását mellőzik, illetve szakirodalmi áttekintést nyújtok a témával kapcsolatban. Úgy gondolom fontos megérteni azt, hogy az egyének miért döntenek úgy, hogy elutasítják a fogyasztást és nem vesznek részt benne. Az emberek a fogyasztással azt tudják kifejezni tudatosan vagy tudat alatt, hogy egy csoporthoz tartoznak, tehát maga egy termék vagy márka fogyasztása az önkifejezés eszköze (Töröcsik, 2011; Hogg et al. 2000). Láthatólag a nemfogyasztók lemondanak az önkifejezés ezen módjáról.

2. Szakirodalmi áttekintés

A fogyasztókra sokáig úgy tekintettek, mint az ellátási lánc utolsó szereplőjére, azonban manapság az figyelhető meg, hogy a fogyasztó hajlandó tanulni, fejleszteni önmagát, és már átveszik az irányító szerepet a termelő vállalatától, így a fogyasztók már nem szegmentálhatóak egyértelműen, megjelenik a fragmentáció (Futat-Venkatesh, 1995; Bauer-Berács, 2016; Horváth-Bauer, 2013). A fogyasztók szerepének erősödése miatt kiemelten fontossá vált a termelés feladata, hogy olyan termékeket kínáljon, amelyek összhangban vannak a fogyasztók keresletével, ugyanis így növelhető a vállalat versenyképessége (Hauck, 2013). Ezen kívül egyre nagyobb hangsúlyt kap a fogyasztók körében a környezet- és egészségtudatosság, ami további változásokat eredményez a fogyasztók magatartásában (Töröcsik, 2011; Hart, 2007). Ezek alapján elmondható, hogy a vevők a termékek értékelése során további tényezőket is figyelembe vesznek, amelyekre minőségi tényezőkként is tekinthetünk. Vörös (2018) minőséget úgy határozza meg, hogy az a fogyasztó termékről alkotott benyomása és a kialakított elvárás közötti különbség. Tehát, amennyiben a fogyasztó úgy érzi, hogy a termék nem felel meg az ő egészség- és környezettudatosságának, akkor ezek alapján, annak minőségi ismérveivel nem elégszik meg.

A fenntarthatóság kutatása során elsősorban azt lehet megfigyelni, hogy a fogyasztók bizonyos termékeket vagy márkákat előnyben részesítenek, amennyiben azok környezeti terhelése alacsonyabb. A nemfogyasztás viszont egy olyan fogyasztói magatartás, amikor a fogyasztó nem vásárolja meg a terméket egyik termelőtől sem. A fogyasztó dönthet úgy, hogy egy adott termékből vagy márkából nem fogyaszt, mivel az környezetkárosító vagy pedig nem felel meg az elveinek, vagy pedig a korábbi fogyasztás nem elégítette ki elvárásait, vagy pedig ellenállást mutat egy vállalat vagy egy adott márka termékeinek fogyasztása ellen (Cherrier et al., 2010, Lee et al. 2011). A fogyasztók a márkák segítségével azonosítják a termék forrását, illetve annak készítőjét, és ez teszi lehetővé, hogy a fogyasztó egy adott gyártót vagy disztribútort tegyen felelőssé, amennyiben az nem teljesíti az elvárásait (Kotler-Keller, 2012). Látható tehát, hogy a nem fogyasztásnak több változata van, és mindegyiknek más a kiváltó oka. Cherrier (2010) három kategóriába sorolja a nemfogyasztást:

- szándékos nemfogyasztás – a fogyasztó saját döntése alapján nem vásárolja meg a terméket
- eseti nemfogyasztás - a fogyasztó bizonyos márkákat részesít előnyben, míg más márkák termékeit nem vásárolja meg

- alkalmatlan nemfogyasztás – a fogyasztó jogi akadályok miatt nem tudja megvásárolni a terméket.

Töröcsik et al. (2018) a nemfogyasztás vizsgálatát cégszinten, iparági szinten és társadalmi szinten értelmezi, illetve számos tényezőt felsorol, amely a nemfogyasztáshoz vezet. Bizonyos termékek esetében a nemfogyasztás köthető kulturális tényezőkhöz, vagy pedig jogi akadályokba ütközik, mint a dohánytermékek fogyasztásának esetében is, ahol a legtöbb országban a dohánytermékek értékesítését törvény tiltja kiskorúak számára. Érdekes azonban megfigyelni, hogy a WHO jelentéseiben külön vizsgálják a kiskorúak dohányfogyasztási szokásait, tehát a jogi akadályok ellenére is megjelenik a dohánytermékek fogyasztása a kiskorúaknál (WHO, 2018).

A nemfogyasztás jelenségét makro szinten vizsgálva az emberek fogyasztás iránt érzet ellenállása, ellenszenvé vagy akár neheztelése jellemzi (Zavestoski, 2002). Mikro szinten vizsgálva viszont lehetőség van bizonyos cselekvésekre fókuszálni a fogyasztók magatartásában, és így a nemfogyasztás jelenségét, mint az önkifejezés eszközt vizsgálni (Cherrier et al., 2010; Cherrier-Murray, 2007). Ebben az esetben a nemfogyasztás az emberek kifejezőmódjának eszközévé válik, amikor is elutasít egy terméket, márkát vagy pedig egy céget, vagy azért, mert csalódott, vagy pedig nem ért egyet a cég által közvetített üzenettel. Előfordulhat, hogy fogyasztás nem jelentett megfelelő elégedettséget, nem járt megfelelő megbecsüléssel az egyén számára, így hajlandó arról önkéntesen lemondani, ebből fejlődött ki az önkéntes egyszerűség mozgalma (Zavestoski, 2002, Töröcsik et al., 2018). A mozgalom tagjai vallási, filozófiai vagy pedig személyes meggyőződés alapján lemondanak bizonyos termékcsoportok fogyasztásáról, továbbá csupán az alapvető termékek megvásárlására törekszenek. Egy másik helyzet, amikor a fogyasztó kimarad a fogyasztásból, amelynek oka a fogyasztó az életíven való elhelyezkedése, anyagi ok, fizikai állapot, tudása (Töröcsik et al., 2018). A nem fogyasztás azonban következhet az egyén személyes meggyőződéséből is, amikor is számára bizonyos termékek nem fogyasztása beépül a mindennapi norma rendszerébe, és nem is vesz tudomást arról, hogy mások számára ez nem egyértelmű. Ilyen eset az, ha valaki minden esetben újrahasznosított papírt vásárol, vagy pedig tömegközlekedéssel jár, és ezt nem lemondásként éli meg, hanem ez a saját norma rendszerének részeként éli meg (Cherrier et al., 2010). Ezekben az esetekben a fogyasztó önként lemond bizonyos termékek, szolgáltatások vagy márkák fogyasztásáról. A nemfogyasztás egy különös esete, amikor a fogyasztó nem mond le bizonyos termékek fogyasztásáról, ehelyett úgy dönt, hogy azokat saját maga állítja elő otthonában, saját használtra, ezzel elkerülve a termékek vásárlását (Lee et al. 2011).

3. A nemfogyasztás hatása a dohányiparra

A dohányzás káros hatásai az emberek egészségére közismert, a kormányok és egészségügyi szervezetek ezért rendeletek, törvények és marketing kampányok segítségével próbálják visszaszorítani a dohányzás mértékét. Ez egyrészt hatással van az országok költségvetési bevételeire, mivel így kevesebb jövedéki adó kerül befizetésre, de hatással van a dohányipari és az őket kiszolgáló vállalatokra is. Ez a helyzet egy érdekellentétet generál az egészségügyi szervezetek és a dohányvállalatok között, mivel a dohányvállalatok célja minél több dohánytermék értékesítése annak érdekében, hogy profitjukat maximalizálják (Callard et al., 2005). Az Egészségügyi Világszervezet komoly programokat és ajánlásokat dolgozott ki, annak érdekében, hogy visszaszorítsák a dohányzás mértékét, amelyek sikeresen hozzájárulnak ahhoz, hogy a dohányosok száma, illetve az elfogyasztott dohány mennyisége csökkenjen (Burton et al., 2015; WHO, 2015). A dohánytermékek iránti kereslet csökkenésére leginkább magyarázatot adó okok az emberek egészségtudatának felerősödése, továbbá a kormányzatok intézkedései, mint például a dohányzásra kijelölt helyek csökkentése, illetve az adók növelése

lehetnek. A dohánytermékek fogyasztásának csökkenésének másik oka az újonnan megjelenő helyettesítő termékek, mint amilyen az e-cigaretta is (Noel et al., 2010). Egy másik magyarázat, a cigaretták fogyasztásának csökkenésére, a különböző, úgynevezett füstmentes dohánytermékek terjedése, melyek marketing tevékenységét jelenleg még kisebb mértékben korlátozzák (WHO, 2018; Mejia-Ling, 2011). Mivel ezeknek a termékeknek az alapja a dohánylevél, így az szintén dohányterméknek minősül, így ezek hatását a dohányipar elemzése során elkerülhetőnek tartom.

A dohánytermékek piacán megjelenő nemfogyasztás hatásainak vizsgálatához az ENSZ, a WHO és az ILO adatbázisai nyújtanak információt. Első lépésben meg kell ismerni a dohánytermékek fogyasztásában bekövetkező változásokat, és ezek alakulását. A WHO 2018-as jelentése 2000-es évektől mutatja be a dohánytermékek fogyasztásának alakulását a népesség arányában, illetve előrejelzést mutat 2025-ig. A dohányzás csökkenését a dohányipari dolgozókra és a dohánytermelőkre való hatása jól vizsgálható az ILO és az ENSZ adatbázisából. A kutatás célja elsődlegesen a dohánytermékek nemfogyasztásának a termelő szektorra gyakorolt hatásának vizsgálata, míg az állami költségvetésre gyakorolt hatást ebben a tanulmányban nem kutatom, az egy következő kutatás témája lehet. A WHO adatai alapján (WHO, 2018) a dohányzás mértéke összességében folyamatos csökkenést mutat 2000-es évek eleje óta. A cél a dohányzás mértékének visszaszorítása, azaz annak elérése, hogy a fogyasztók saját döntésük szerint ne fogyasszák ezeket a termékeket. Ezt úgy próbálják elérni, hogy minél több ember maradjon ki a dohánytermékek fogyasztásából, amelynek jó eszköze lehet a meghozott intézkedések, amelyek alapján a dohánytermékek ára növekszik, továbbá azok beszerzése is nehezebbé válik.

6. táblázat Dohányfogyasztás világszintű aránya

	Év	Dohányfogyasztás világszintű aránya (Népesség %-a)
Becsült	2000	26,9
	2005	24,3
	2010	22,1
	2015	20,2
Előrejelzés	2020	18,7
	2025	17,3
Cél	2025	15,5

Forrás: Saját szerkesztés WHO 2018 alapján

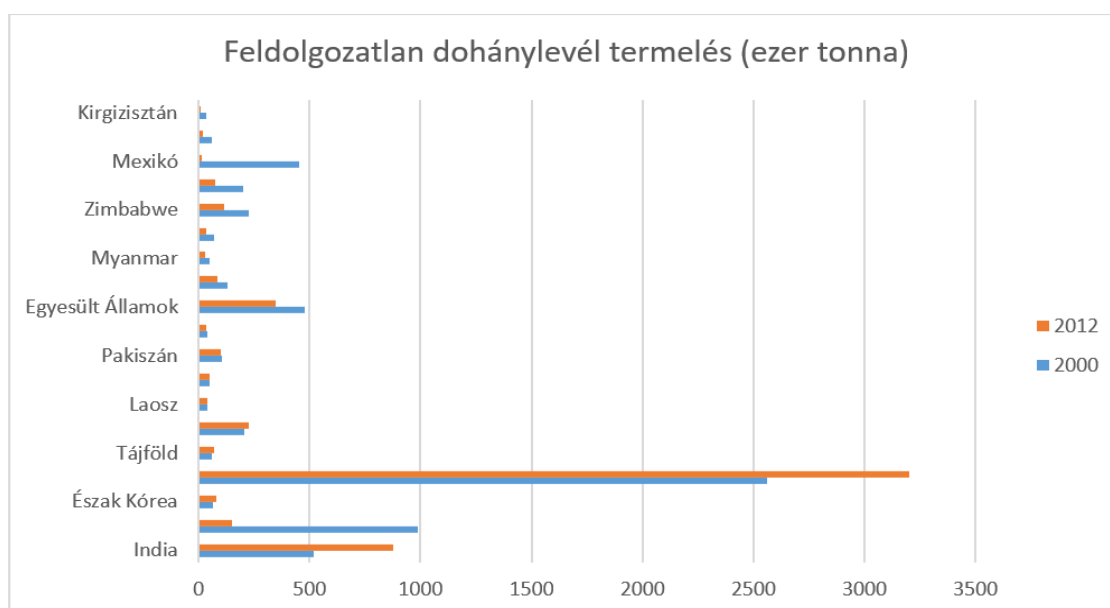
Az egészségtudatosság erősödése, a kormányzati intézkedések a WHO adatai alapján eredményesnek látszanak. A dohányipar résztvevői azonban hatalmas erőfeszítéseket tesznek annak érdekében, hogy befolyásolják a döntéshozókat, annak érdekében, hogy a marketingtevékenységeket korlátozó intézkedések enyhüljenek, és több lehetőségük legyen új fogyasztók megnyerésére (Savell et al., 2014). A WHO adataiból látható, hogy az előrejelzések alapján 2020-ra a népesség 18,7%-a lesz dohányfogyasztó, ami a kiinduló 2000-es évhez képest 8,2%-os csökkenés. A csökkenés tovább folytatódik az előrejelzések szerint 2025-ig és 1,8%-al fogja alulteljesíteni az elvárt célt. A WHO jelentéséből érdekes megfigyelés, hogy a kiskorúak is megjelennek, mint a dohánytermékek fogyasztói, ami az egyes törvényi intézkedések hiányára hívja fel a figyelmet. A dohánytermékek fogyasztásának korosztályonkénti elemzése is folyamatos csökkenő tendenciát mutat, minden korosztály tekintetében.

7. táblázat Dohányfogyasztás aránya korosztályonkénti felbontásban

Korosztály (Év)	Dohányfogyasztás aránya (Népesség %-a)				Előrejelzés	
	2000	2005	2010	2015	2020	2025
15-24	19,1	17,1	15,7	14,3	13,1	12,3
25-34	27,0	24,3	21,9	20,2	18,8	17,2
35-44	32,0	29,0	26,5	24,1	22,0	20,6
45-54	33,2	30,1	27,4	25,4	23,5	21,5
55-64	29,6	26,8	24,6	22,7	21,1	19,9
65-74	24,4	22,1	20,0	18,4	17,3	16,2
75-84	19,4	17,4	16,0	14,7	13,6	12,7
>85	15,3	14,0	12,4	11,5	10,7	10,0

Forrás: WHO, 2018

A WHO adataiból látható, hogy az elmúlt 20 évben a dohánytermékek fogyasztása folyamatos csökkenést mutat, ami kihatással van a teljes iparágra is. Mind a termelőknek mind a dohánytermékeket gyártóknak és a forgalmazóknak is fel kell készülniük arra, hogy a teljes ágazat hatalmas átalakulás előtt áll. A csökkenő kereslet a teljes ellátási láncot érinteni fogja, ami egyfelől erőforrások felszabadulását eredményezheti, másfelől a csökkenő bevételek helyi válságok kialakulásához is vezethet. A következőkben a dohánytermékek fogyasztásában bekövetkező hatást fogom bemutatni a feldolgozatlan dohánylevél, a dohánylevél termesztéshez szükséges termőterület nagysága, és a dohányipari dolgozók számának alakulására. Az adatok az ILO és az ENSZ adatbázisaiból származnak. A feldolgozatlan dohánylevél termelésének évenkénti mennyiségének változásául a 2000-ben 20 legtöbbet termelő ország 12 év alatti változásait mutatja be a következő ábra.

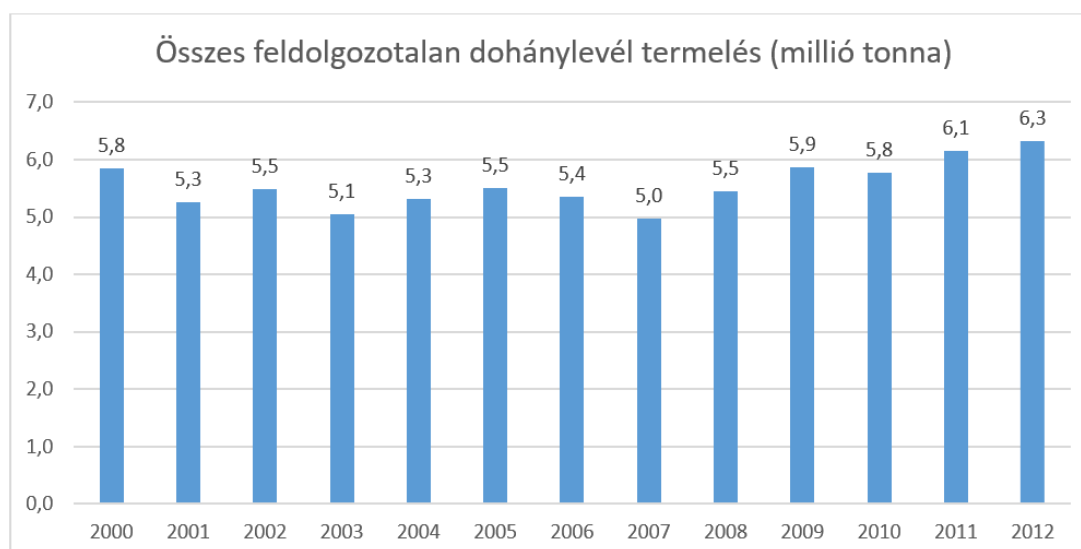


11. ábra Feldolgozatlan dohánylevél termelés (tonna)

Forrás: Saját szerkesztés ILO 2014 alapján

Látható, hogy a legtöbb országban nagymértékben csökkent a feldolgozatlan dohánylevél termelése 2000 és 2012 között. A legnagyobb csökkenés Görögországban figyelhető meg, ahol a feldolgozatlan dohánylevél termelés 82,43%-al csökkent. Nagymértékű csökkenés figyelhető meg még Kirgizisztán esetében, ahol 78,53% volt a csökkenés, Japán 67,6%, Mexikó 66,27% míg Törökország esetében 62,55%-os. Azonban a termelés csökkenése mellett más országokban növekedés figyelhető meg, így a legnagyobb mértékű növekedés Indiában figyelhető meg ahol 68,27%-os növekedés tapasztalható. Az adatok alapján a feldolgozatlan dohánylevél termelése

átkerül a szegényebb országokba. Továbbá érdekes megfigyelés a világon összesen megtermelt dohánylevél mennyiségének vizsgálata is, ahol egy 8,15%-os növekedés figyelhető meg, miközben a dohánytermékek fogyasztónak száma folyamatos csökkenést mutat.



12. ábra Összes feldolgozatlan dohánylevél termelése 2000-2012 között:

Forrás: Saját szerkesztés ILO 2014 alapján

A jelenség magyarázatához érdemes a WHO adatait régió szerinti bontásokban is vizsgálni. A dohánytermékek fogyasztói a WHO és a kormányok intézkedéseinek köszönhetően világszinten csökkenő tendenciát mutatnak, 10 év alatt sikerült 20 millió fővel csökkenteni a számukat, és amennyiben az országok továbbra is betartják az intézkedéseket további csökkenésre lehet számítani. Azonban megfigyelhető, hogy egyes régiókban a dohánytermékek fogyasztóinak száma növekedést mutat, ami magyarázatot adhat arra, hogy miért helyeződik át a termelés más országokba, illetve miért tapasztalható növekedés az összesen megtermelt feldolgozatlan dohánylevél mennyiségében.

8. táblázat Dohánytermék fogyasztók (millió fő)

WHO Régió	Becsült dohánytermék fogyasztók (millió fő)				Előre jelzett dohánytermék fogyasztók (millió fő)	
	2000	2005	2010	2015	2020	2025
Összesen	1 143	1134	1126	1114	1104	1095
Afrika	52	55	60	66	74	84
Amerika	169	156	144	132	121	110
Kelet-Mediterrán	56	63	72	82	94	107
Európa	247	236	223	209	195	182
DélKelet Ázsia	239	236	235	237	238	240
Kelet-Csendes-óceán	380	388	392	388	382	371

Forrás: Saját szerkesztés WHO 2018 alapján

Látható, hogy egyes régiókban az intézkedések ellenére a dohánytermék fogyasztóinak száma növekedést mutat. Ez valószínűleg a dohánylevél termelésének és a dohánytermékek termelésének földrajzi átrendeződéséhez is vezet hosszútávon. Ez az átrendeződés új kihívásokat állít mind a termelő mind a logisztikai vállalatok elé, illetve azokban az

országokban, ahol csökken, vagy pedig megszűnik a termelés megoldást kell találni a hátramaradó infrastruktúra hasznosítására.

A dohánytermékek fogyasztásának csökkenésének hatása, nem csak közvetlenül az iparágra van hatással, az átalakulás érinti a gazdaság más szereplőit is, továbbá az országok költségvetését is, mivel a kieső jövedéki adóból származó bevételt más forrásból kell biztosítani. A dohánylevél termelésének csökkenése, illetve növekedése átalakítja a mezőgazdasági területek hasznosítását is. Míg a termelés csökkenése termő területeket szabadít fel, addig a növekedés új területek művelésbe alá vonását eredményezi. A következő táblázat megmutatja, hogyan alakulnak át a dohánylevél termesztésére hasznosított mezőgazdasági földterületek.

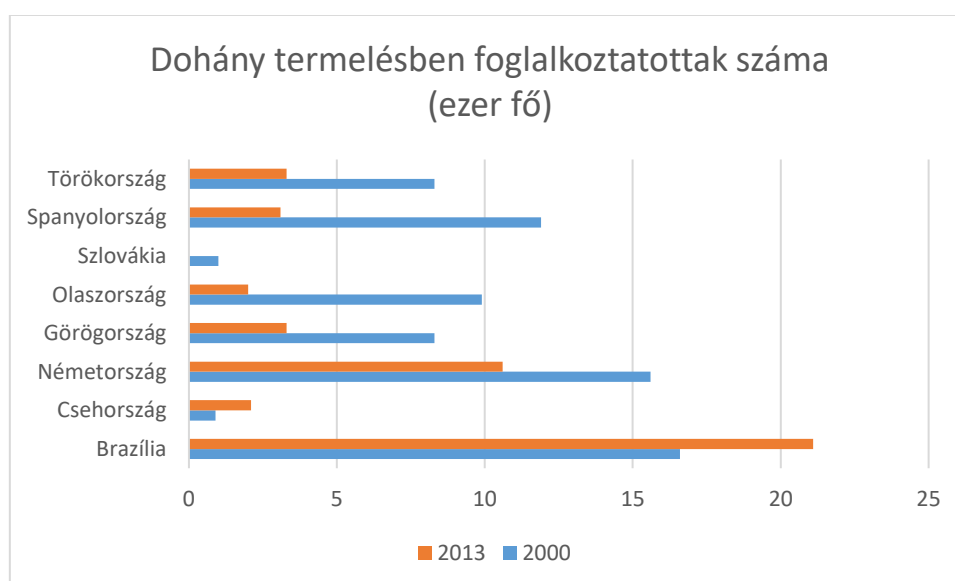
9. táblázat Dohánylevél termesztésére használt földterületek

Dohánylevél termesztésére használt földterületek (1000 Ha)													
Terület (év)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Világ	4167	3842	3922	3798	3906	3981	3848	3608	3790	3949	3963	4212	4291
Afrika	436	397	423	397	445	456	446	428	531	592	599	688	662
Amerika	726	693	710	739	827	810	824	783	742	756	759	747	714
Ázsia	2733	2479	2538	2424	2392	2489	2412	2231	2361	2446	2454	2627	2774
Európa	268	269	246	235	241	225	164	164	154	153	150	147	140
Óceánia	3,6	3,5	3,4	2,8	1,9	1,8	2	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2

Forrás: Saját szerkesztés ILO 2014 alapján

Látható, hogy világviszonylatban a dohánylevél termesztésére használt földterületek összességében enyhe növekedést mutat. Európában a dohánylevél termesztésre használt földterületek mérete nagymértékben csökkent, míg Afrikában ingadozva ugyan, de növekedést mutat. A korábbi táblázatból látható, hogy a Kelet-Mediterrán és az afrikai térségben a dohánytermékeket fogyasztó lakosok száma növekszik, így várhatóan ezeken a területeken további termőterületeket fognak bevonni a dohánylevél termesztésébe, míg Európában és Amerikában további csökkenés lesz megfigyelhető.

Érdeemes megvizsgálni a dohányiparban foglalkoztatottaknak a számát is. Ezek az adatok nem állnak teljes mértékben rendelkezésre, ezért nyolc olyan ország adatait mutatom be, amelyek esetében elegendő adat volt elérhető, így be lehet mutatni, hogy 2000 és 2013 között hogyan alakult az iparágban foglalkoztatottak száma.



13. ábra Dohány termelésben foglalkoztatottak száma

Forrás: Saját szerkesztés ILO 2014 alapján

A dohánytermékek fogyasztásának változásai a foglalkoztatások terén is átrendeződést mutat. Az elemzett országok esetében csupán Brazília és Csehország esetében tapasztalható növekedés, míg a többi ország esetében csökkenés tapasztalható, Szlovákia esetében pedig egy teljes iparág szűnt meg.

Ez szintén kihívásokat állít az országok vezetői elé, ugyanis a felszabadult munkaerőnek új foglalkozást kell találni, a gyárak kapacitás felszabadulására pedig fenntartható megoldást kell találni. A világ többi országainak adatai sajnos nem folytonosak, ezért összehasonlításra ebben a tanulmányban nem tudtam felhasználni.

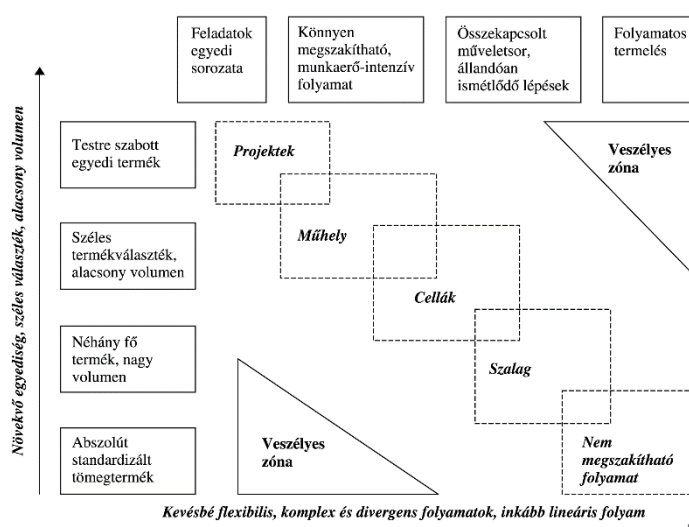
4. A nemfogyasztás hatása a termelési folyamatokra

A nemfogyasztás más-más hatással van a dohánytermékeket termelő vállalatokra, és az őket kiszolgáló vállalatokra.

Ennek egyik legfőbb oka az, hogy a dohánytermékeket gyártó vállalatok az erőforrásaikat a termékei köré gyűjti, míg az őket kiszolgáló vállalatok – például a termelési berendezéseket gyártó vállalatok – az erőforrásaikat jellemzően a folyamatok köré gyűjtik.

Bár a dohánytermékek kereslete folyamatosan csökkenő tendenciát mutat, a kereslet továbbra is nagy irántuk, ezért azok termelése továbbra is nagy volumenben, standardizált folyamatokkal és speciális gépekkel, berendezésekkel gazdaságos.

A dohánytermékeket termelő vállalatokat berendezésekkel és a termeléshez szükséges egyéb eszközöket beszállító vállalatok azonban az erőforrásokat a folyamatok köré szervezik, mivel az ilyen típusú berendezések összességében egy szűk réteg speciális igényei alapján készülnek kis mennyiségben, amelyekhez általános célú szerszámok, berendezések és gépek szükségesek. A folyamatok és erőforrások kiválasztása összefüggést mutat a termékek testreszabhatóságának fokától és a minőség, illetve versenyprioritásokra helyezett hangsúlytól (Hossein et al, 1996). A termék és a termelési folyamat közötti összefüggést a termék-folyamat mátrix mutatja be.



14. ábra A termék-folyamat mátrix

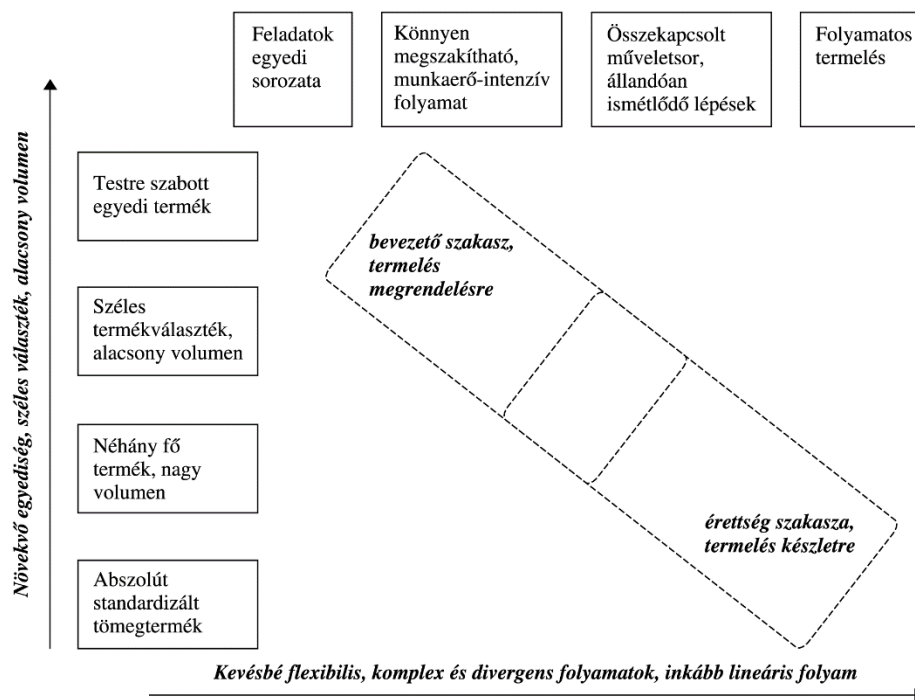
Forrás: Vörös (2018)

Mivel a dohánytermékeket termelő vállalatok a termék-folyamat mátrix (ld. 4. ábra) jobb alsó sarkában helyezkednek el, azaz standardizált tömegtermékeket folyamatos termelés mellett állítanak elő, ezért a piacon bekövetkező változásokra sokkal nehezebben tudnak reagálni, ugyanis a berendezések és a folyamatok átállítása új termékekre erőforrás igényes. Mivel a dohánytermékek gyártására használt gépek és berendezések nem, vagy csak hatalmas erőforrások felhasználásával állíthatóak át más termékek gyártására, így a gyártók más megoldást kell, hogy találjanak a felszabaduló kapacitások hasznosítására.

Az egyik ilyen megoldás a gyártóüzemek összevonása, ami telephelyek bezárásával jár. Az előző fejezet 3. ábráján is látható, hogy az iparágban foglalkoztatottak száma csökken, illetve van ahol meg is szűnt.

A gazdaságossági szempontok a termék-folyamat mátrix jobb alsó sarkában elhelyezkedő vállalatok esetében megköveteli azt, hogy a termelés folyamatos legyen, a lehető legkevesebb megszakítással, mivel minden egyes leállítás és újraindulás költségekkel jár.

A hagyományos cigaretták a termék életciklus görbén az érettség/hanyatlás szakaszában (ld. 5. ábra) helyezkednek el, amely szintén azt eredményezi, hogy azokat folyamatos termelés mellett gazdaságos előállítani. A keresletben megfigyelhető hullámzások enyhítése érdekében, a standard termékek esetében dönthetnek úgy a vállalatok, hogy készletre termelnek. Ilyenkor azonban a vállalatoknak számolniuk kell a készletezési költségekkel is.



15. ábra A készletezési politika és a folyamat összefüggése

Forrás: Vörös (2018)

Annak érdekében, hogy a csökkenő kereslet ne eredményezzen leállásokat és újraindulásokat a termelésben, a készletezési költségek minimalizálása érdekében megoldást kell találni a felszabaduló kapacitások hasznosítására. A British American Tobacco vállalat – amely a világ egyik vezető dohányipari vállalata – esetében is megfigyelhető a gyártóüzemek összevonása. A vállalatcsoport 2000-ben még 86 telephellyel rendelkezett, 2016-ban viszont már csak 44 telephellyel rendelkezett (BAT éves jelentés, 2000-2016). Ugyanilyen összevonás és telephelybezárások figyelhetőek meg a legnagyobb dohányipari vállalat a Philip Morris

International esetében is, ahol a 2019. évi éves jelentésben számolnak be többek között a németországi, argentinai, kolumbiai és pakisztáni telephelyek bezárásáról (PMI éves jelentés, 2019). A termelő vállalatok így tudnak megszabadulni feleslegessé vált kapacitásaiktól, a régebbi berendezések ezekben az esetekben selejtezésre kerülnek, és a megfelelő állapotú berendezéseket helyezik át, egy már működő telephelyre, és ott folytatják a termelést. A folyamat szükséges velejárója, hogy újabb termelő és kiszolgáló berendezések és gépek vásárlására nincs szükség. A termelési kapacitások bővítésének hiánya egyrészt a csökkenő kereslettel magyarázható, másrészt viszont ehhez figyelembe kell venni a cigaretta gyártó gépek termelési kapacitásának növekedését. A piacon már elérhetőek olyan gépek is, amelyek percenként akár 20 000 szál cigaretta gyártására is képesek. A kiemelkedő termelékenység így a gyárak számosságának csökkenését, valamint a kiszolgáló berendezésgyártók keresletének csökkenését jelentik. A technológiai fejlettség tehát egy elég paradox helyzetbe hozza a gyártókat. A csökkenő kereslet, és a gyártó berendezések és gépek kapacitásának növekedése várhatóan további összevonásokat és telephely bezárásokat fognak eredményezni a dohányiparon belül. Az érettség/hanyatlás szakaszában a vállalatok számára a legfontosabb versenyprioritás a költségek, ugyanis a csökkenő kereslet a bevételek kieséséhez vezet, így a vállalat számára kulcsfontosságú a költségek minimalizálása.

A vezető dohánytermékeket gyártó vállalatok igyekeznek új, innovatív, az egészségre kevésbé káros termékekkel is megjelenni a piacon, ezzel stabilizálva piaci helyzetüket. Ilyen termékek a füstmentes dohánytermékek, illetve az úgynevezett „Heat not Burn” termékek, amelyek a dohány elégetése helyett annak hevítésével érik el a dohányzás élményét. Ezek a termékek azonban a termék életciklus bevezetési szakaszában vannak, így ezeknek a termékeknek a gyártásához és azok értékesítéséhez más megközelítésekre van szükség. A bevezetés szakaszában az értékesítés volumene még alacsony, így a nyereség is alacsony (ld. 5. táblázat), ugyanakkor a termeléshez szintén speciális célú gépeket kell használni, amelyek átállítása más termék termelésére költséges és erőforrás igényes. Ilyenkor magas a kockázat, mivel előfordulhat, hogy a fejlesztési és a termelési költségek nem térülnek meg. Az új termékek esetében a versenyprioritások áthelyeződnek a minőségre és az időre.

10. táblázat A termékéletciklus-görbe szakaszainak jellemzői

Marketingjellemzők	Bevezetés	Növekedés	Érettség	Hanyatlás
Értékesítés	alacsony	növekvő	magas, kiegyenlített	csökkenő
Nyereség	alacsony vagy negatív	növekvő	stabil vagy csökkenő	alacsony vagy negatív
Vevők	innovátorok és korai elfogadók	korai többség	késői többség	lemaradók
Versenytársak	kevés	több	sok	kevesebb
Marketingcélok	az ismertség és kipróbálás növelése	márkapreferencia kiépítése	márkahűség, piacrészesedés	befektetések csökkentése
Termék	egy fajta	több változat	teljes skála	csak a jók
Árcélok	behatoló vagy lefölöző	piacrészesedés növelése	piacrészesedés megvédése	nyereségesnek maradni
Kommunikáció célja	informálás, vevők nevelése	versenyelőnyök hangsúlyozása	ismertség fenntartása	minimális költségek
Disztribúció	korlátozott terítés	több üzletben	nagyon sok helyen	kevesebb helyen

A dohányipari gépeket és berendezéseket gyártó vállalatok egy szűk réteg egyéni igényei alapján gyártanak, ezért számukra sokkal fontosabbak a rugalmas folyamatok, annak érdekében, hogy testreszabott termékeket tudjanak kínálni, így ők a termék-folyamat mátrix bal felső sarkában helyezkednek el, amelynek köszönhetően az új termékkínálatra való átállás kevesebb erőfeszítéssel jár. A dohánytermékeket gyártó gépek többnyire egyedi megrendelésre készülnek, a termelő vállalatok igényei alapján, illetve egy-egy ilyen gép vagy berendezés gyártása magas költségekkel jár, ezért ezeknek a gépeknek és berendezéseknek a készletre való előállítása nem lenne gazdaságos. Ezt az 4. ábra is jól szemlélteti, mivel ezek a gépek egyedi megrendelésekre készülnek, és a gyártás során a feladatok is változnak a megrendelő igényei szerint, így ezeket a termékeket megrendelés alapján gazdaságos gyártani. A dohánytermékeket gyártó vállalatok esetében megfigyelt termelési kapacitások összevonása, illetve a telephelyek bezárása ahhoz vezet, hogy az új termelő berendezések iránti kereslet is csökkeni fog, mivel nincs szükség újabb kapacitásokra. Ezért ezeknek a vállalatoknak új piacok felé kell nyitni, amihez elengedhetetlenek a megfelelően rugalmas folyamatok. Az új piacok felé való nyitás azonban veszélyeket is rejt, mivel ezeken a piacokon a vállalatoknak még nincs kellő tapasztalata, kompetenciája. A folyamatok rugalmassága mellett a megfelelő szervezeti felépítésre is szükség van, annak érdekében, hogy a vállalatok időben tudjanak reagálni a változásokra. Annak érdekében, hogy a vállalatok az új piacokon is jól tudjanak teljesíteni, szükségük van a megfelelő minőség előállítására, és arra, hogy a fejlesztések és a legyártott gépek időben leszállításra kerüljenek. A határidőhűség kulcsfontosságú egy új piacra lépő vállalat számára, ugyanis ha nem tudja időben leszállítani a termékeket, úgy a vevők könnyen visszatérnek a már korábban bejártatott beszállítókhoz.

5. Összegzés

A fogyasztói magatartás a jelen világban gyors átalakuláson megy át, a fogyasztók már nem csupán az ellátási lánc végén lévő szereplők, annak inkább sokkal aktívabb résztvevői. Az emberekben egyre erősebb az egészség- és környezettudatosság, jobban odafigyelnek mely termelők és márkák termékeit fogyasztják, vagy inkább nem fogyasztják. A fogyasztók viselkedésében bekövetkező változás, a nemfogyasztás jelenségének terjedése teljes iparágakra van kihatással. A dohánytermékek fogyasztásának csökkenése a teljes iparágat átalakítja, a meglévő termőterületek, gyártási kapacitások és munkaerő feleslegessé válik azokban a régiókban, ahol a dohánytermékek fogyasztása csökken, míg ahol növekszik a fogyasztás, ott új termőterületek kerülnek művelés alá. Ez mind gazdaságilag mind társadalmilag átalakulásokhoz vezet. A termesztés és a termelés is áthelyeződik azokba a régiókba, ahol az intézkedések ellenére a dohányfogyasztás növekvő tendenciát mutat, a dohányipari vállalatok láthatólag nem szándékoznak feladni tevékenységükkel, ehelyett azokat a régiókat célozzák meg, ahol a szabályozások még nem olyan szigorúak. Azonban várhatóan ezekben a régiókban is szigorítások lesznek, így a dohányipari vállalatoknak mást megoldást kell találniuk, annak érdekében, hogy fenntartsák a tevékenységüket. A vállalatoknak szükségük van arra, hogy újraszervezzék az üzleti folyamataikat, annak érdekében, hogy megfeleljenek a XXI. század kihívásainak. Szükség van arra, hogy megfeleljenek a fogyasztók megváltozott igényeinek, akik már új minőségi ismérveket is bevonnak a vásárlási döntéseikbe. A fogyasztásról való lemondás egészség- és környezettudatossági okokból nem csak a dohányipari szereplőket érinti, más iparágakat is érintenek ezek a változások, ezért szükség van olyan további kutatásokra,

amelyek megfelelő működési modellt és stratégiát biztosítanak a vállalatok számára. Azokban az iparágakban, ahol a nagytételes gyártás a gazdaságos a fogyasztás visszaesésére nehezebben tudnak hosszútávon fenntartható megoldást találni. Ezekben az iparágakban a termelési kapacitások összevonása és a telephelyek bezárása nyújt megoldást a felszabaduló kapacitások hasznosítására. Hosszú távon azonban ezeknek a vállalatoknak más megoldást kell találniuk a felszabaduló termelési kapacitásaik megfelelő kihasználására. A tanulmány nem tért ki részletesen a gazdasági hatásokra, azonban további kutatásokat lenne érdemes végezni, hogy a csökkenő dohánytermék értékesítés milyen hatással van az államháztartási bevételekre, illetve a felszabadult munkaerőt milyen módon lehet átképezni. További kutatási téma lehet még a felszabaduló fölművelési termőterületek újonnan való felhasználása is.

Irodalomjegyzék

- [1] Bauer András, Berács József (2016): Marketing, Akadémia Kiadó, Budapest
- [2] Burton, Suzan, Hoek, Janet, Nesbit, Paul, Khan, Alia (2015): Smoking is Bad, it's not cool...yem I'm still doing it: Cues for tobacco consumption in a „dark” market, Journal of Business Research, Vol. 68, pp. 2067-2074
- [3] Callard, C., Thompson D., Collishaw N. (2005): Transforming the Tobacco Market: why the supply of cigarettes should be transferred from for-profit corporations to non-profit enterprises with a public health mandate, Tobacco Control, pp. 278-283
- [4] Cherrier, Helene, Black, Iain R., Lee, Mike (2010): Intentional non-consumption for sustainability, European Journal of Marketing, Vol. 45 Issue 11/12 pp. 1757-1767
- [5] Cherrier, Helene, Murray, J. B. (2007): Reflexive dispossession and the self: constructing a processual theory of identity, Consumption, Markets & Culture, Vol. 10 No 1, pp. 1-29
- [5] Firat, Fuat A., Venkatesh, Alladi (1995): Liberatory Postmodernism and the Reenchantment of Consumption, Journal of Consumer Research, Vol 22, No. 3, pp. 239-267
- [6] Hart, Stuart L. (2007): Capitalism at the Crossroads, Pearson Education Inc., New Jersey
- [7] Hauck Zsuzsanna (2013): A minőség mint versenyprioritási tényező: egy marketing-termelési interfész, Marketing & Menedzsment, XLVII évfolyam 2. szám, pp. 3-13
- [8] Hogg, Margaret K., Cox, Alastair J., Keeling, Kathy (2000): The impact of self-monitoring on image congruence and product/brand evaluation, European Journal of Marketing, Vol. 34 (5/6), pp. 641-667
- [9] Horváth Dóra, Bauer András (2013): Marketingkommunikáció, Akadémia Kiadó, Budapest
- [10] Hossein, Safizadeh M., Ritzman, Larry P., Sharma, Deven, Wood, Craig (1996): An Empirical Analysis of the Product-Process Matrix, Management Science, Vol. 42, No 11, pp. 1576-1591
- [11] Kotler, Philip, Keller, Kevin (2012): Marketingmenedzsment (fordította: Németh Ádám), Akadémia Kiadó, Budapest
- [12] Lee, Mike, Roux, Dominique, Cherrier, Helene, Cova, Bernard (2011): Anti-consumption and Consumer Resistance: Concepts, Concerns, Conflicts, and Convergence, European Journal of Marketing, Vol. 45. No. 11/12
- [13] Lee, Michael, S.W., Motion, Judith, Conroy, Denis (2009): Anti-consumption and brand avoidance, Journal of Business Research, Vol. 62, pp. 169-180
- [14] Mejia, Adrienne, B., Ling, Pamela M. (2010): Tobacco Industry Consumer Research on Smokeless Tobacco Users and Product Development, American Journal Of Public Health, <https://ajph.aphapublications.org/doi/full/10.2105/AJPH.2008.152603> (letöltve: 2020.04.22)
- [15] Noel, Jonathan K., Rees, Vaughan W., Connolly, Gregory N. (2010): Electronic Cigarettes: a new „tobacco” industry?, Tobacco Control

- [16] Rekettye Gábor, Törőcsik Mária, Hetesi Erzsébet [Digitális kiadás] (2016): Bevezetés a marketingbe, Akadémia kiadó, Budapest
- [17] Törőcsik Mária (2011): Fogyasztói Magatartás, Insight, Trendek, Vásárlók, Akadémia Kiadó, Budapest
- [18] Törőcsik Mária, Pavluska Valéria, Csapó János (2018): Nemfogyasztás, nemkultúra, nenturizmus, A Hatékony Marketing, EMOK 2018 Nemzetközi Tudományos Konferencia konferenciakötete, pp. 875-890
- [19] Savell, Emily, Gilmore, Anna B., Fooks, Gary (2014): How Does the Tobacco Industry Attempt to Influence Marketing Regulations? A Systematic Review, PLoS ONE, Vol 9, Iss. 2
- [20] Vörös József [Digitális kiadás] (2018): Termelés- és szolgáltatás menedzsment, Budapest, Akadémia kiadó
- [21] Zavestoski, Stephen (2002): The social-psychological bases of anti-consumption attitudes, Psychology & Marketing, Vol. 19 No. 2, pp. 149-165
- [22] Tobacco Sector Employment Statistical Update (2014): International Labour Office (ILO), Letöltve:https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/publication/wcms_329284.pdf (letöltve: 2020.04.20)
- [23] A Költségvetés Közvetlen Bevételei és Kiadásai (2018), Letöltve: <https://www.parlament.hu/irom40/15381/adatok/fejezetek/42.pdf> (letöltve: 2020.04.21)
- [24] WHO Global Report on Trend in Prevalence of Tobacco Smoking 2000-2025 (2018): WHO, Letöltve: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1138280/retrieve> (letöltve: 2020.04.18)
- [25] British American Tobacco éves jelentései (2000-2016): letöltve: <https://www.bat.com/annualreport> (2020.07.20)
- [26] Philip Morris International éves jelentése (2019): letöltve: <https://www.pmi.com/investor-relations/reports-filings> (2020.07.27)

Lektorálta: Dr. Hauck Zsuzsanna, adjunktus, Pécsi Tudományegyetem, Kvantitatív Menedzsment Intézet

SAJÁT KÉPÜNKRE TEREMTVE

Képesek-e a nézők megkülönböztetni a valódi és a virtuális fotómodelleket?

Horváth Evelin

Budapesti Corvinus Egyetem, Szociológia és Kommunikációtudományi Doktori Iskola, doktorandusz, lina@mediacenter.hu

Absztrakt

A Balmain divatház a 2018-as őszi kampányát három új modellre, Shudura, Margot-ra és Zhire építette. A márka új képviselői azonban a valóságban nem létező személyek, CGI-technológiával (*computer-generated imagery*), azaz számítógépes technikával létrehozott képként alkották meg őket. A digitálisan megrajzolt modellek fizikai megjelenésüket tekintve teljes mértékben emberszerű hatást keltenek, ráadásul felismerhető személyiségjegyekkel is rendelkeznek, akár csak a valódi emberek. Egyes virtuális modelleknek saját közösségimédia-oldaluk is van, ami szintén egy valódi ember benyomását kelti, aki rendszeresen dokumentálja az élete fontos pillanatait: dolgozik, kávézóba jár a barátaival, utazgat a világban. A virtuális modellek egyre növekvő népszerűsége felveti a kérdést, hogy milyen hatással vannak az emberszerűnek tűnő, digitálisan megteremtett karakterek a befogadókra, és hogyan befolyásolja mindez a CGI-modellek marketingipari térnyerését. A kutatás célja annak feltárása, hogy az emberek képesek-e különbséget tenni valódi és virtuális modellek között, továbbá milyen szempontokat vesznek figyelembe akkor, ha dönteniük kell egy képen látható személy valóságáról. Az online kérdőíves kutatás alapját öt képpár alkotja, amelyek egyik tagja minden esetben egy virtuális modellt ábrázoló kép, a másik pedig ennek a képnek a valódi, élő modellt ábrázoló fotóreprodukciója. A kutatási eredmények szerint abban az esetben, ha az emberek nem rendelkeznek semmilyen előzetes információval a képeket illetően, csak kis százalékban ismerik fel, ha egy képen nem valódi, hanem virtuális modell szerepel. A felismerési arány javul akkor, ha a befogadók tudatában vannak annak, hogy egy adott képsorozat egyes elemei CGI-technológiával létrehozott modelleket ábrázolnak. A virtuális és a valódi modellek megkülönböztetésekor a válaszadók elsősorban a modellek arcának szimmetriáját, az arcbőrt, az arc belső jegyeinek – főként a szemnek – a természetességét, valamint az arcot keretező elemek közül a hajat figyelik meg. Azon kitöltők esetében, akik valamilyen kiemelkedő vizuális képességeket igénylő szakterületen rendelkeznek szakmai tapasztalattal (például fotósok, grafikusok), gyakori megfigyelési szempont az adott kép fény-árnyék, valamint perspektíva viszonyainak realitása. A befogadók jelentős részéből negatív érzelmi reakciót vált ki a virtuális modellek jelenléte a marketingiparban. Legtöbbször a karakterek hibátlansága (a két arcfél teljes szimmetriája, hibátlan bőr, ideális testalkat) és a fizikai létezés korlátaitól (öregedés, megváltozott életkörülmények, kimerülés, testsúly ingadozása) való függetlensége zavarja az embereket.

Kulcsszavak: virtuális modell, virtuális karakter, CGI-modell, CGI-technológia, virtuális influencer, CGI-influencer, virtuális márkana gyökvet

1. Bevezetés

Lil Miquela, a 2,5 milliós követői bázissal rendelkező Instagram-influencer 2019-ben közzétett egy kisfilmet a videómegosztó csatornáján, amelyet azonban a negatív közönségreakció hatására rövid időn belül töröltek az alkotók. A videóban Miquela arról

számol be, hogy egy taxisofőr zaklatta az autóban ülve: akarata ellenére többször megérintette őt, majd illetlen megjegyzésekkel közeledett hozzá, aminek hatására a lány elmenekült az autóból. [5] A véleményvezér történetmesélési stílusa, viselkedése mind valódi emberi vonásoknak tűnnek, a szövegébe pedig számos apró hangulatfestő elemet építettek a taxiban szóló zenétől kezdve az illatok leírásáig, amelyek még hitelesebbé teszik az elmondottakat. Pedig a videóban elhangzó esemény soha nem történhetett meg, mivel Lil Miquela nem valódi ember, hanem egy CGI-technológiával (*computer-generated imagery, azaz számítógép által létrehozott kép*) megalkotott, fotórealisztikusan emberszerű, virtuális karakter. Ma már számos – Miquelához hasonló – virtuális modellel találkozhatunk a különböző közösségimédia-platformokon, amelyek az átlag szemlélő számára egy valódi ember benyomását keltik: rendszeresen dokumentálják az életük fontos pillanatait, dolgoznak, étterembe járnak, utazgatnak a világban. A CGI-modellek újszerűségének és az őket övező nagy médiaérdeklődésnek köszönhetően már több világmárka szerződött virtuális influencerekkel vagy tervezetett magának saját CGI-modellt reklámcélokra.

Bár a jelenség egyre elterjedtebbé válik, a virtuális modellek befogadókra gyakorolt hatása és a bennük rejlő marketingipari lehetőségek egyelőre mégis feltáratlanok a médiatudományban. Jelen tanulmány arra a kérdésre kíván választ találni, hogy az emberek képesek-e különbséget tenni valódi és virtuális modellek között, továbbá milyen szempontokat vesznek figyelembe akkor, ha dönteniük kell egy képen látható személy valóságáról. Az így kapott kutatási eredmények rávilágítanak arra, hogy milyen pontossággal tudnak a befogadók azonosítani egy számítógépes grafikával létrehozott, fotórealisztikus emberi karaktert, továbbá iránymutatásként szolgálhatnak a virtuális modellek marketingcélú használatával kapcsolatban.

2. A CGI-technológia definíciója és alkalmazási területei

2.1. A kezdetek

A CGI rövidítés a *computer-generated imagery, azaz számítógép által létrehozott kép* kifejezésből származik. A CGI-technológia a számítógépes grafika egy olyan speciális területe, amelyet a filmek vizuális effektelése, valamint a 3D-s technológia során használnak az alkotók. A definíció kitér arra is, hogy a filmes és a televíziós alkalmazásán túl a CGI-technológiát reklámokban, valamint a print média területén is használják. [9]

Paul Messaris (2007) egy, a diákjai körében végzett kutatás alapján arra a következtetésre jutott, hogy a befogadók nagy része nem tudatosítja magában, ha egy adott médiatermék, például egy általa megnézett film CGI-technológiával készült elemeket tartalmaz. Sőt, annak ellenére, hogy ezek mesterségesen létrehozott képek vagy jelenetek, sokszor mégis éppen a néző valóságérzetét hivatottak elmélyíteni azáltal, hogy átélhetőbbé, hihetőbbé teszik az eseményeket annál, mintha kizárólag egy élő forgatás lehetőségeire hagyatkoznának a készítők. [10] Éppen ezért néhány évtizeddel ezelőtt a CGI-technológiára még úgy tekintettünk, mint a filmes világ privilégiumára, amit a szakemberek elsősorban élőszereplős produkciónak olyan jeleneteinél alkalmaztak, amelyek hagyományos forgatási technikával megvalósíthatatlanok lettek volna. [3] Mára azonban a technológiai lehetőségek egyre fejlettebbek lettek, és széles körben elérhetővé váltak olyan ágazatok számára is, mint például a marketingipar.

2.2. CGI-technológia a marketingiparban

A divatiparban – főként luxusmárkák esetében – jól bevált gyakorlat a híres, befutott modellek alkalmazása. Szakítva ezzel a hagyománnyal, a francia Balmain divatház 2018-ban három új

modellre, Margot-ra, Shudura és Zhire építette fel őszi kampányát. A Balmain új arcai azonban nem hétköznapi modellek, hanem CGI-technológiával megalkotott virtuális modellek voltak. A divatház kreatív igazgatója az Instagramon fedezte fel Shudu karakterét, akit Cameron-James Wilson grafikus-fotográfus álmódott meg. A cég felkérte Wilsont, hogy készítsen a Balmain számára még két saját virtuális modellt, akiket Shuduval együtt szerepeltethetnek a 2018-as őszi kampányukban. A CGI-modellekre egy háromdimenziós grafikával foglalkozó vállalat készítette el a ruhakollekció minden darabjának digitális változatát. A három modellt a Balmain Instagram-oldalán mutatták be elsőként, ahol vegyes reakciókat kaptak a követőiktől. Voltak, akik szerint egy CGI-modell soha nem lehet ugyanolyan színvonalas, mint egy valódi modell, akinek a lelkét tükrözi az étellel teli tekintete, mások viszont a művészet határtalanságát látták meg bennük. [6]

Nem a Balmain volt az első divatmárka, amely virtuális modellekkel reklámozott. Két évvel korábban, 2016-ban egy másik francia divatház, a Louis Vuitton is CGI-modellt használt a tavaszi-nyári kollekciójához: Lightning egy népszerű videójáték-sorozat egyik ismert női karaktereként lett a Louis Vuitton virtuális nagykövete. Nicolas Ghesquière kreatív igazgató szerint Lightning tökéletesen jelképezi a közösségi hálót, valamint az online világot, amely már teljes egészében az emberek hétköznapi életének részévé vált, ezen felül pedig az újszerű képalkotás szimbóluma is, ami túlmutat a fotográfia és a dizájn hagyományos alapelvein, ezzel új szintre emeli a művészi kifejezőmódot. [7]

2019-ben az Essence volt az első kozmetikai márka, amely saját virtuális nagykövetet készített magának. Kenna karakterét úgy alkották meg, hogy tükrözze az Essence fogyasztói célcsoportját: egy energikus, 21 éves fiatal nő, aki követi a legfrissebb sminktrendeket, és komolyan foglalkozik a Z-generációt megérintő olyan problémákkal, mint a klímaváltozás vagy az állatkísérlet-mentes termék-előállítás. A márka úgy beszél Kennáról, mint a legújabb gyakornokukról, aki ugyanazokkal a kihívásokkal néz szembe, mint egy átlagos fiatal: szűkös anyagi erőforrásokból kell megoldania a mindennapi kiadásait, és az albérlete bútorozását is. Kenna rendszeresen megjelenik a márka Instagram-oldalán, de már saját profilt is létrehozott neki. [8] A fent említett két márkával ellentétben az Essence nem hangsúlyozta, hogy az új reklámarcuk CGI-technológiával készült. A Kennát bemutató Instagram-bejegyzésben mindössze egy robot emotikonnal utaltak arra, hogy nem élő márkanagykövetéről van szó.

A CGI-modellek térnyerése már a divatiparon kívül is megfigyelhető: szintén a 2019-ben láthatta a közönség először az új Renault KADJAR televíziós reklámjában a Renault első virtuális nagykövetét, Livet. Gaëlle Le Grouiec, a Renault marketingkommunikációs igazgatója elmondta: a márka elsődleges szempontja, hogy a hétköznapi emberek valódi igényeihez igazítsák az autógyártást. A CGI-nagyköveten keresztül azt szerették volna bemutatni, hogy a Renault KADJAR még egy virtuális karakter számára is képes valódi vezetési élményt nyújtani, ezáltal a virtuális világból átlépni a valóságba. [1]

3. A virtuális modellekről szóló kutatási előzmények

Az első, CGI-modellekkel foglalkozó tanulmányt az amerikai Fullscreen médiaügynökség jelentette meg *Can CGI Influencers Have Real Influence? (Lehet a CGI- influencereknek valódi befolyása?)* címmel 2018-ban. A Fullscreen azzal a céllal készítette el a kutatást, hogy feltárja a CGI-influencerek népszerűségének titkát, követői bázisuk összetételét, ezzel segítve azokat a márkákat, amelyek a jövőben megfontolnák a CGI- karakterekkel való együttműködést. Az 534 fős kutatási mintába 18 és 34 év közötti felhasználók kerültek bele. A kitöltések alapján a résztvevők 42%-a követett már olyan influencert, akiről kezdetben azt hitte, valódi személy, majd később megtudta róla, hogy virtuális modell. Az így járt felhasználók egy része a hír hallatán meglepettséget érzett (66%), egyesek pedig kifejezetten csalódottak voltak, és azt gondolták, átverés áldozatai lettek (42%). Nem mindenkit érintett

rosszul a felfedezés: a válaszadók 60%-a viccesnek találta, amikor megtudta, hogy az általuk követett influencer CGI-technológiával készült. A résztvevők több, mint fele (54%) nyilatkozott úgy, hogy fontos számára, hogy tudja, ki/kik működtetik az adott CGI-modell közösségimédia-profilját. [4]

Arra a kérdésre, hogy mely márkák esetében örülnének fogyasztóként egy CGI-márkanagykövetnek vagy influenceri együttműködésnek, többen említettek olyan világmárkákat, mint a Nike, az Adidas vagy a McDonald's. Általánosságban véve leginkább szórakoztatóipari (39%) és utazással foglalkozó (35%) vállalatok esetében tudnák elképzelni a válaszadók egy CGI-modell marketingcélú alkalmazását. [11]

A Fullscreen vezérigazgatója, Maureen Polo a kutatás legfontosabb tanulságaként emelte ki a transzparenciát: a résztvevők válaszaik alapján a CGI-modellek profilján fontos feltüntetni, hogy a képeken nem valódi ember, hanem egy virtuális modell látható, valamint azt is, hogy ki működteti az adott profilt. [11]

2019-ben a HypeAuditor készített felmérést az Instagramon jelenlévő legnépszerűbb CGI-influencerekről. Nick Baklanov (2019) kutatási beszámolójából kiderül, hogy a virtuális modellek csaknem háromszor akkora nézői érdeklődést képesek kiváltani, mint a valódi influencerek. Az adat különösen érdekes lehet az influencer marketing jövőjére nézve, ugyanis, ha a tendencia folytatódik, várhatóan egyre több márka szeretne majd CGI-influencerrel együttműködni vagy saját virtuális modellt létrehozni. A követők összetételét vizsgálva a kutatásból az derült ki, hogy leginkább a 18–24 év közötti nők körében népszerűek a CGI-modellek. Korosztályi lebontás alapján egyedül a 45–54 éves korcsoportban figyelhető meg több férfi követő, a többi korcsoportban a nők domináltak. A CGI-influencerek népszerűségét öt országban (Olaszország, Törökország, Oroszország, Brazília, USA) vizsgálták meg: ez alapján a követők jelentős része az USA-ból származik. A HypeAuditor ezt azzal magyarázza, hogy átlagosan ötből két virtuális modellt amerikai cégek működtetnek, köztük a legnagyobb népszerűségnek örvendő Lil Miquela profilját is. A virtuális és a valódi influencerek közösségimédia-aktivitását vizsgálva elmondható, hogy egy valódi influencernek egységnyi idő alatt közel négyszer annyi Instagram-bejegyzést kell közzétennie ahhoz, hogy ugyanakkora követőszám-gyarapodást érjen el, mint egy CGI-influencer. A vizsgált virtuális influencerek 30%-ának csökkent a követőszáma a kutatást megelőző három hónapban, míg 70%-uknál folyamatos követőszám-emelkedés figyelhető meg. A CGI-modellek jelentős része az Instagramon kívül más közösségimédia-platfomon is megtalálható, sokan közülük rendelkeznek például Twitter- és YouTube-profillal is. A HypeAuditor-tanulmány szerint a CGI-karakterek elkészítése jelenleg meglehetősen drága, ezért néhány cég költséghatékonyságból csak a virtuális modell fejét tervezteti meg, és ezt montázsolják valódi fényképekre, ugyanakkor a CGI-modellek széleskörű elterjedésével várhatóan csökkenni fognak majd a készítési költségek. A kutatók kiemelték, hogy a nagy médiavisszhangnak és az ebből eredő népszerűségnek köszönhetően megéri virtuális modelleket használni marketingeszközként, továbbá a jövőre nézve érdekesnek találnák a fotórealisztikus CGI-modellek és az AI-technológia (*mesterséges intelligencia*) ötvözését. [2]

4. Valódi vagy virtuális modell?

4.1. Az online kérdőív felépítése

Az online kérdőív alapját olyan képpárok alkották, amelyek egyik tagja minden esetben egy virtuális modellt ábrázoló kép, a másik pedig ennek a képnek az élőmodelles fotóreprodukciója. A képpárok elkészítéséhez első lépésként egy öt elemű képsorozatot állítottam össze olyan képekből, amelyeket CGI-modellek (Bermuda, Jedy Vales, Lil Miquela, RIA) Instagram-profiljáról gyűjtöttem. A képek kiválasztásakor elsődleges szempont volt

számomra, hogy mind a kép alanya, mind a környezete reprodukálható legyen valódi modellel, stúdiókörülmények között. Erre azért volt szükség, mert a fotóreprodukciók retusálása során csak olyan alapvető korrekciós eszközöket alkalmaztam, amelyek a fénykép expozícióját, élességét, színezetét, kontrasztosságát és fényerejét tökéletesítik, vagy az alap portrékorrektúra részét képezik, úgymint a kisebb bőrhibák eltüntetése vagy a modell frizurájának, sminkjének minimális javítása. Nem alkalmaztam viszont olyan képmanipulációs technikát, amely a fényképek központi elemeinek eltávolításával, bővítésével, torzításával jár. Azért döntöttem e mellett a retusálási eljárás mellett, mert szerettem volna megőrizni a fotóreprodukciók valóságát, természetes jellegét a virtuális modellek képeivel szemben. Végül az elkészült fényképeket párba állítottam a mintaként szolgáló virtuális modellek képeivel, így mind az öt esetben egy „A” és „B” oldalból álló képmontázst készítettem. A kérdőív két nagy egységre tagolódott: az első részben a vizsgálati személyek semmilyen előzetes információval nem rendelkeztek a képpárokat illetően. A feladatuk mindössze annyi volt, hogy a képpárokhoz kapcsolódó kérdésekre válaszoljanak, többek között arra, hogy véleményük szerint mi az adott képpár egyes tagjai közötti legfőbb különbség. A második szakaszban újra megtekinthetővé váltak a képpárok, ekkor azonban a kutatási alanyok már megismerték a kutatás valódi fókuszát, így azt is, hogy a képpárok egyik tagja nem valós személyeket ábrázol, hanem számítógépes grafikával megrajzolt fotorealisztikus karaktereket. Ennek tudatában kellett kiválasztaniuk az általuk valódinak vélt modellek képeit. A kérdőív végén a kitöltők saját véleményüket is megfogalmazták a virtuális modellek reklámcélú használatát illetően.

4.2. A kérdőív célcsoportja

A kérdőíves kutatás során szegmentált célcsoporttal dolgoztam: az egyik csoportot azok a hétköznapi kitöltők alkották, akik mint potenciális vásárlók, online vagy offline környezetben találkozhatnak az egyes márkák által használt virtuális modellekkel, ugyanakkor egyáltalán nem vagy csak hobbi szinten érdeklődnek a vizuális szakmák iránt. A másik célcsoportba olyan szakemberek tartoztak, akik rendelkeznek valamilyen kiemelkedő vizuális képességeket igénylő szakmai tapasztalattal, és végzettséget is szereztek ezen a területen. Ilyen szakmának tekinthető például a fotóriporter, fotográfus vagy egyéb képzőművész, grafikus, tördelő stb. A kérdőív terjesztése online környezetben történt: bizonyos esetekben a lehetséges kitöltők előzetes megkeresésével, organikus eléréssel megosztások által, valamint célcsoport-specifikus, zárt Facebook-csoportokon belüli közzététellel. Az adatgyűjtés 2020. 01. 03-a és 2020. 02. 27-e között valósult meg. Ez idő alatt összesen 333 kitöltés érkezett, a válaszadók 77,5%-a nő, 22,5%-a férfi. A kutatásban megközelítőleg fele-fele arányban vettek részt a szakmabeli (53,5%) és a hétköznapi (46,5%) célcsoportba sorolható vizsgálati személyek.

4.3. A kutatás eredményei

A kérdőív első szakaszában a beérkezett 333 válaszból 90-ben (27%) szerepelt olyan jelző, amely egyértelművé tette, hogy az adott résztvevő felismerte, hogy a képpárok egyik tagja virtuális karakter. Szakmai tapasztalat alapján két csoportra bontva a válaszokat, a szakmai tapasztalattal rendelkezők 28,7%-a fogalmazta meg a válaszában, hogy a képpárok egyik tagján látható modell virtuális. Ez az érték a tapasztalattal nem rendelkezők esetében kicsivel alacsonyabb volt (25,2%). Az eredmények kiértékelése során azokat a résztvevőket tekintettem a CGI- technológiát felismerőnek, akik a válaszukban egyértelműen utaltak arra, hogy a képpár egyik tagja nem valódi személy, hanem virtuális karakter. Nem soroltam ide azokat a válaszadókat, akik felismerték ugyan, hogy a modellek egy része nem élő ember, ám nem virtuális karakternek, hanem a fizikai világban létező robotnak vagy élethű babának hitték

őket. A második megtekintéskor arról kellett dönteniük a résztvevőknek, hogy a képpár melyik tagjáról gondolják azt, hogy valódi személy. Minden esetben négy alternatíva állt rendelkezésükre: az „A” képen szereplő modell, a „B” képen szereplő modell, mindkettő vagy egyik sem. A kérdőív első szakaszához képest itt jelentősen javult a felismerési arány, mivel a válaszadók már tudták, hogy a képhalmaz egyes elemei virtuális modelleket ábrázolnak. Az első képpár esetében a kitöltők 85%-a helyesen kiválasztotta, hogy a „B” kép egy valódi modellt ábrázoló fotó, 6,9% viszont az „A” képen szereplő virtuális modellt vélte valódinak. 18 fő (5,4%) gondolta úgy, hogy mindkét modell élő személy, feleannyian (2,7%) pedig mindkét modellt virtuálisnak hitték.



1. ábra: A kérdőív 1. képpárja [12]

Forrás: „A” kép: W1, 2019; „B” kép: A szerző saját alkotása

A második képpár esetében már nem volt annyira egyértelmű a kitöltők számára, hogy a képpár melyik tagja ábrázol valódi modellt. A válaszadók kevesebb, mint fele állapította meg helyesen, hogy az „A” képen látható élő személy, a negyedük a „B” modellt jelölte valódinak, 19,5%-uk mindkettőt, míg 20 résztvevő (6%) úgy vélte, mindkét modell CGI- technológiával készült.



2. ábra: A kérdőív 2. képpárja [13]

Forrás: „A” kép: A szerző saját alkotás; a „B” kép: W2, 2019

A harmadik képpárnál a válaszadók negyede tévesen az „A” képen szereplő virtuális modellt hitte valódinak, viszont 44,7%-uk helyesen felismerte, hogy a „B” képen szerepel élő modell. A kutatási alanyok 9,3%-a szerint mindkét modell CGI-technológiával készült, míg 20,7% az „A” és a „B” kép modelljét egyaránt valódi embernek gondolta.



3. ábra: A kérdőív 3. képpárja [14]

Forrás: „A” kép: W3, 2019; „B” kép: saját alkotás

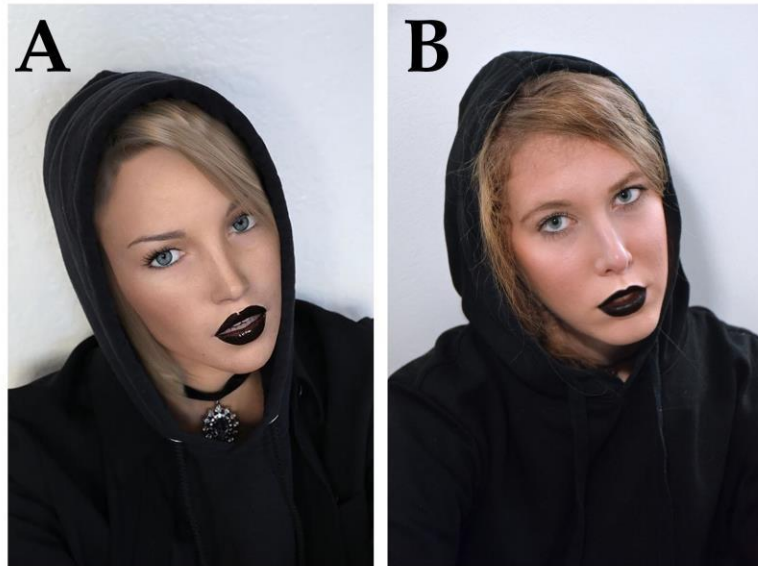
Egyik esetben sem tudták annyian felismerni a valódi modellt, mint a 4. képpárnál (88,3%). A kitöltők mindössze 8,1%-a hitte tévesen, hogy a „B” képen szerepel a valódi modell. Öten (1,5%) gondolták úgy, hogy mindkét modell élő személy, heten (2,1%) pedig mindkettőt CGI-modellnek titulálták.



4. ábra: A kérdőív 4. képpárja [15]

Forrás: „A” kép: saját alkotás; „B” kép: W4, 2019

Az utolsó képpárnál hasonlóképpen magas volt a helyes felismerési arány: a válaszadók jelentős részének (82%) sikerült megállapítania, hogy a „B” kép modellje valódi ember. Mindössze 10,2%-uk gondolta úgy, hogy az „A” képen szereplő karakter élő modell, 3%-uk mindkét modellt valósnak vélte, 4,8%-uk szerint pedig az „A” és a „B” képen látható modell egyaránt virtuális karakter.



5. ábra: A kérdőív 5. képpárja [15]

Forrás: „A” kép: W4, 2019; „B” kép: saját alkotás

Az eredményeket összesítve, a modellek valódiságának felismerésében jobban teljesítettek azok a hétköznapi résztvevők, akik nem rendelkeznek szakmai tapasztalattal semmilyen vizuális munkaterületen. Az ő csoportjuk közel negyede tudta helyesen kiválasztani mind az öt képpár esetében, hogy melyik képen látható valódi modell. Ez az arány a vizuális területen szakmai tapasztalattal rendelkező kitöltők esetében kicsit alacsonyabb, 19,1%-os volt.

Képpáronkénti bontásban a helyes válaszok átlagosa tapasztalattal nem rendelkező kitöltők esetében 71,8%, míg a szakmabelieknél 68,3% volt. A valódi és a virtuális modellek azonosításakor a legtöbben a modellek arcformáját és az arc belső jegyeit figyelték meg. Sokaknak feltűnt, hogy a virtuális modellek arca a függőleges tengely mentén történő tükrözés miatt teljesen szimmetrikus, ami természetellenes megjelenést eredményez. Az arc belső jegyei közül leginkább a szemekre fókuszáltak a résztvevők, de többen megjegyezték azt is, hogy a CGI-modellek bőrtónusa rendszerint homogén, és az arcbőrön látható fénybeccsillanások nehezen szimulálhatók hitelesen számítógépes grafikával. Szintén sokan megfigyelték a CGI-képeken esetenként felfedezhető inkonzisztens fény-árnyék és perspektíva hatásokat is. A kitöltők az arcot keretező elemek közül a haját emelték ki, mint a valódi modellek beazonosítását segítő részletet, ugyanis a CGI-technológiával készült képeken a modellek haja legtöbbször egy egységként van ábrázolva, ritka a hajszálszálakénti kidolgozottság. A kutatás résztvevőinek szabadon megfogalmazott véleményéből kiderül, hogy jelentős részükből negatív érzelmi reakciót vált ki a CGI-modellek látványa. Legtöbben az emberek önképére gyakorolt negatív hatást hozzák fel a virtuális modellek legnagyobb hátrányaként, hiszen alkotóik bármilyen fizikai korlát nélkül képesek teljesen tökéletesen és idealisztikusan megteremteni őket. Természetesen a hibátlan megjelenés egy valódi embert ábrázoló fénykép esetében is könnyen elérhető a modern képszerkesztési eljárásoknak köszönhetően, ugyanakkor egy élő személy esetében mindig megvan a „lebukás esélye” például egy hétköznapi élethelyzetben elkészített fotó által. A virtuális modellek viszont

függetlenek a fizikai létezés korlátaitól: nem fáradnak el, nem öregszenek, nem változik a testsúlyuk, ahogyan az életkörülményeik sem.

5. Összefoglalás

A fejlett számítógépes grafika ma már lehetővé teszi olyan virtuális karakterek megalkotását, amelyek egy átlagos szemlélő számára teljes mértékben élethű emberi alaknak tűnnek. A CGI-technológiával megalkotott virtuális, emberszerű modelleket a megálmódók önálló egyéniséggel, emberi személyiségjegyekkel is felruházzák, sokuknak saját közösségimédia-profil is létrehoznak. A virtuális modelleket övező nagy érdeklődés hatására egyre több márka dönt úgy, hogy nem valódi embereket, hanem fotórealisztikus CGI-karaktereket használ a reklámjaiban, annak ellenére, hogy a potenciális fogyasztók gyakran idegenkednek tőlük.

Magyarországon jelenleg nincs olyan jogi szabályozás, amely a virtuális karakterek reklám célú használatára vonatkozna, így az alkotóiknak és használóiknak nem kötelező tájékoztatni a közönséget arról, ha egy reklámtartalmat virtuális modell közreműködésével készítenek el. Pedig a kutatási eredményekből kiderül, hogy az emberek átlagosan mindössze negyede képes önmagától felismerni, ha egy kép nem valódi személyt, hanem fotórealisztikus CGI-modellt ábrázol. A helyes megkülönböztetési arány javul abban az esetben, ha a szemlélők figyelmét előzetesek felhívjuk arra, hogy egy általuk megtekintett képhalmaz egyes elemei virtuális és valódi személyeket egyaránt ábrázolnak. A CGI-modellek és a valódi modellek megkülönböztetésekor a válaszadók elsősorban a modellek arcának szimmetriáját, az arcbőrt, az arc belső jegyeinek – főként a szemnek – a természetességét, valamint az arcot keretező elemek közül a haját figyelik meg. A szakmai tapasztalattal rendelkező kitöltők esetében gyakori megfigyelési szempont az adott kép fény- árnyék és perspektíva viszonyainak realitása.

Az emberek jelentős része negatívan vélekedik a CGI-modellek jelenségéről: a hibátlanságuk okán sokan úgy érzik, hogy fokozottan negatív hatást gyakorolnak az önképre, mivel az általuk közvetített tökéletes testkép és az alkotók által kitalált, idealizált személyiségük és életvitelük egy valódi ember számára elérhetetlen. A kutatás legfontosabb tanulsága, hogy az átlag szemlélők jelentős része nem ismeri fel önmagától, ha egy kép virtuális karaktert, nem pedig valódi embert ábrázol, ami teret enged a fogyasztók megtévesztésének. Éppen ezért fontos, hogy a CGI-modellek alkotói és használói egyértelműen informálják a közönséget arról, hogy a médiatartalmakban megjelenő karakter nem létező személy. A virtuális modellek által kiváltott negatív reakciók pedig hatékonyan mérsékelhetők, ha a karakterek fizikai megjelenését és a hozzájuk társított értékeket a célközönség igényeire szabják.

Irodalomjegyzék

- [1] Arica, Asena (2019). *Meet Liv, The New Virtual Ambassador for Renault Kadjar*, „Escaping to Real”. Letöltve: <https://digitalagencynetwork.com/meet-liv-the-new-virtual-ambassador-for-renault-kadjar-escaping-to-real/> [2020. 02. 02.]
- [2] Baklanov, Nick (2019). *The Top Instagram Virtual Influencers in 2019*. Letöltve: <https://hypeauditor.com/blog/the-top-instagram-virtual-influencers-in-2019/#er> [2020. 02. 06.]
- [3] Barratt, Daniel (2007). Assessing the reality status of films: fiction or non fiction, live action or CGI? In Joseph D. Anderson & Barbara Fisher Anderson (szerk.) *Narration and Spectatorship in Moving Images* (pp. 62–79.). Newcastle: Cambridge Scholars Publis- hing.
- [4] Chowdhary, Mukta (2019). *Bot or Not? Exploring the Rise of CGI Influencers*. Letöltve: <https://fullscreen.com/2019/01/30/bot-or-not-exploring-the-rise-of-cgi-influencers/> [2020. 02. 06.]

- [5] Hafer, Dylan (2019). *This CGI Influencer Claimed She Was Sexually Assaulted, And Just No*. Letöltve: <https://betches.com/this-cgi-influencer-claimed-she-was-sexually-assaulted-and-just-no/> [2020. 02. 05.]
- [6] Hosie, Rachel (2018). *Balmain reveals line-up of virtual models for latest campaign*. Letöltve: <https://www.independent.co.uk/life-style/fashion/balmain-virtual-models-digital-campaign-fashion-shudu-a8520871.html> [2020. 02. 02.]
- [7] Lidbury, Olivia (2016). „*I am proud to be chosen*”: *Final Fantasy character Lightning on being welcomed into the Louis Vuitton „family*”. Letöltve: <https://www.telegraph.co.uk/fashion/people/final-fantasy-character-lightning-on-starring-in-louis-vuitton-c/> [2020. 02. 02.]
- [8] Liffreing, Ilyse (2019). *Essence Cosmetics is the latest brand with a virtual Instagram influencer*. Letöltve: <https://adage.com/article/digital/essence-cosmetics-latest-brand-virtual-instagram-influencer/2220351> [2020. 02. 02.]
- [9] McHardy Sinclair, John (2018). *Collins COBUILD Advanced Learner's Dictionary*. New York: Harper Collins Publisher.
- [10] Messaris, Paul & Humphreys, Lee (2007). *Digital Media: Transformations in Human Communication*. New York: Peter Lang Publishing.
- [11] Paddon, Rebecca (2019). *CGI betrayal: new study reveals 42% of people don't know they're following a bot*. Letöltve: <http://www.adotas.com/2019/01/cgi-betrayal-new-study-reveals-42-people-dont-know-theyre-following-bot/> [2020. 02. 06.]
- [12] W1= Jedy Vales (2019). Instagram. Letöltve: <https://www.instagram.com/jedyvales/> [2020. 03. 15.]
- [13] W2= Lil Miquela (2019). Instagram. Letöltve: <https://www.instagram.com/lilmiquela/> [2020. 03. 16.]
- [14] W3= RIA (2019). Instagram. Letöltve: https://www.instagram.com/ria_ria_tokyo/ [2020. 03. 21.]
- [15] W4= Bermuda (2019). Instagram. Letöltve: <https://www.instagram.com/bermudaisbae/> [2020. 04. 08.]

Lektorálta: Dr. Veszelszki Ágnes, tanszékvezető egyetemi docens, Budapesti Corvinus Egyetem, Kommunikáció és Szociológia Intézet, Kommunikáció- és Médiatudomány Tanszék

A KÖZSZOLGÁLTATÁS-SZERVEZÉS SZERVEZETELMÉLETI KÉRDÉSEI A LEVÉLTÁRI IGAZGATÁS TERÜLETÉN

dr. Horváth István

*Széchenyi István Egyetem Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola,
horvathistvan8173@gmail.com*

Absztrakt

Kutatásom arra irányul, hogy szervezetelméleti aspektusból milyen döntéseket kell meghozni az állami vagy önkormányzati szektorban a kulturális ágazat szegmensét képező levéltári igazgatás területén folytatott közszolgáltatás-szervezés hatékonyságának növelése érdekében. A levéltárügy hazai fejlődéstörténete adott időszakának – a vonatkozó szakirodalom és a szervezetalakításra irányuló szabályozási folyamatok elemzése útján lefolytatott – vizsgálata során arra a megállapításra jutottam, hogy szakmai és funkcionális szempontból is eredményesebb egy hierarchikus rendszer részét képező, területi szervezeti felépítés, mint egy decentralizált szervezési elveken nyugvó, önkormányzati fenntartásban lévő intézményi struktúra.

Kulcsszavak: közszolgáltatás-szervezés, állami, levéltárügy, hierarchikus, decentralizált

1. Bevezetés

A kormányzat – a közszolgáltatások szervezése során tanúsított – magatartásának jellemzésére vállalkozom egy, a kulturális ágazat részét képező szakterület, a levéltárügy hazai fejlődéstörténete meghatározott időszakának kiragadása útján. Az államnak milyen mértékű befolyása szükséges a levéltári igazgatás területén a közszolgáltatás-szervezés tekintetében? Bevonható-e piaci szereplő, avagy milyen további döntéseket kell meghozni a hatékonyság növelése érdekében? Jelen vizsgálódást megelőzően alapvetően egy aktív állami szerepvállalás mellett tettem le a voksomat, így további kérdésként merült fel, hogy állami vagy önkormányzati szereplők járjanak el a feladat ellátása során? A kutatási folyamat azon szegmense kerül röviden kifejtésre jelen tanulmányban, amely a területi levéltárak helyzetének 2007-től 2011-ig tartó időszakában ad jellemzést a levéltári igazgatás területén nyújtott közszolgáltatások szervezése tekintetében jelentkező intézményfenntartói felelősség elemzése útján, az állami/önkormányzati szerepvállalás jelentőségéről.

2. Közszolgáltatások a levéltári igazgatás területén

Kutatásom során vizsgáltam az államnak a közszolgáltatás-szervezési tevékenysége során tanúsított szerepvállalása mértékét, melynek a közigazgatás-tudományban megjelent tanulmányokban megfogalmazott jellemzései során a „szélső értékeket” tekintve egy, csak a legszükségesebb mértékben eljáró apparátus, valamint egy intervencionista kormányzat képe körvonalazódott ki. Az ismérvek jelentős mértékben igazodtak különböző időszakok kihívásaihoz, megfigyelhető, hogy adott társadalom/gazdaságpolitikai helyzetekre a történelem során hasonlóan reagált a politika. Így például míg az 1933-as gazdasági válság tanulságai megadták a kegyelemdöfést a liberálisabb irányt követő *laissez faire, laissez*

passer elv⁹² mentén gyakorolt (gazdaság)politikának, ehhez pedig elméleti táptalajt nyújtott a jóléti állam filozófiája, valamint az erőteljes állami fellépésre alapozó keynesianizmus⁹³ térhódítása, úgy a 2008-as gazdasági válságot követően is megjelent a szintén markáns állami szerepvállalást preferáló Új Weberiánus⁹⁴ irányzat. Vajon a levéltári igazgatás területén milyen attitűd szükséges a kormányzatok részéről?

A levéltári tevékenység létjogosultsága az írásbeliség megjelenése óta megkérdőjelezhetetlen, „önmagát becsüli meg minden nemzedék azáltal, hogy tudomásul veszi: a világ nem vele kezdődött.”⁹⁵ Az állam kulturális tevékenységének Magyarország legmagasabb szintű jogszabályi megalapozása szerint „minden magyar állampolgárnak joga van a művelődéshez”.⁹⁶ Ezen deklaráció felhatalmazza a kormányzatot a kulturális igazgatás területén felmerülő jogalkotási, szervezési, ellenőrzési feladatainak elvégzésére. Alkotmányos kötelezettséget is hordoz magában, mely a második generációs jogok közé tartozó kultúrához való jog biztosításának intézményesített keretek között történő megvalósításaként jelenik meg. A jogállami keretek között a közszolgáltatások biztosításával összefüggésben elengedhetetlen a legmagasabb szintű szabályozás kidolgozása, ennek eredményeként született a köziratokról, a közlevéltárakról és a magánlevéltári anyag védelméről szóló 1995. évi LXVI. törvény (a továbbiakban: levéltári törvény),⁹⁷ mely szerint az államnak közszolgáltatásként biztosítania kell a közfeladatot ellátó szervek/természetes személyek irathagyatéka maradandó értékű iratainak⁹⁸ a jövő nemzedéke részére hozzáférhető módon történő megőrzését. A levéltári iratanyag védelmének szem előtt tartásával a levéltári törvény az alábbi közlevéltári alapfeladatok⁹⁹ ellátását írja elő a közlevéltárak¹⁰⁰ részére: a levéltári iratanyag átvétele, gyűjtése, nyilvántartása, szakszerű kezelése, biztonságos megőrzése, tudományos munkához történő előkészítése, hiteles másolat vagy tartalmi kivonatkiadása, a közfeladatot ellátó szervek, valamint gazdasági társaságok irattári selejtezésének és iratkezelése rendjének ellenőrzése, pusztulásnak indult levéltári anyag konzerválása, levéltár- és történettudományi kutatásokat elvégzése, a levéltári anyag oktatási, közművelődési célú felhasználásának elősegítése, stb. A piaci alapú közszolgáltatások esetében a működtetési rendszerek hatékonysága olyan, a társadalom valamennyi tagja által együttesen igénybe vehető szolgáltatások esetén biztosítható, ahol mód nyílik a piaci törvényszerűségek között történő megszervezésre (a közszolgáltatások nyújtásáért cserébe az igénybe vevő megfizeti annak ellenértékét, például a gázszolgáltatás esetében). Az állam szerepe itt sem elhanyagolható, például köteles gondoskodni a megfelelő jogszabályi háttér, illetve kontrollrendszer kiépítéséről. A nem piaci alapú közszolgáltatások esetében a társadalom egyetlen tagját sem lehet kirekeszteni annak igénybevételeből, ellentétben az előző csoportba tartozó tevékenységekkel, ilyenek például a kulturális szférában jelentkező a humán-közszolgáltatások. Míg a kormányzat az állampolgárok felhatalmazásánál fogva eleget tesz kötelezettségének, addig a magánszférából feladatra jelentkező szereplőt profitorientált szemlélet jellemzi. Finanszírozási szempontból nézve a piaci alapú közszolgáltatások esetében az igénybe vevő

⁹² A „laissez faire, laissez passer” („hadd csinálja, hadd menjen a maga útján”) elv mentén folytatott gazdaságpolitikában a gazdaságot alapvetően a piaci törvényszerűségek működtetik, melynek eredményeként egy önfenntartó piaci környezet alakult ki, az állam pedig szükség esetén is csak indokolt mértékben avatkozott bele a folyamatokba.

⁹³ John Maynard Keynes (1883. június 5. – 1946. április 21.) – angol közgazdász a „The End of Laissez-faire” című művében (1926) került a téma bővebben kifejtésre.

⁹⁴ Az elmélet képviselői pl.: Geert Bouckaert, Christopher Pollitt.

⁹⁵ Sütő András, erdélyi magyar író, (1927. június 17. — 2006. szeptember 30.)

⁹⁶ Magyarország Alaptörvénye (2011. április 25.) XI. cikk (1) bekezdés.

⁹⁷ levéltári törvény 1. §-a.

⁹⁸ levéltári törvény 3. § j) pontja.

⁹⁹ Lásd bővebben: levéltári törvény 13. §-a.

¹⁰⁰ A közlevéltárak az alapfeladataik végrehajtásának természetesen az illetékességi körükben tesznek eleget.

megfizeti a szolgáltatás árát, míg a nem piaci alapon nyújtott szolgáltatások esetében az állami költségvetés biztosítja a szolgáltatás költségét. Álláspontom szerint a levéltári területen nyújtott közszolgáltatások esetében az állam saját tevékenysége útján biztosíthatja hosszú távon is megfelelően az adott közszolgáltatást, csak ez jelenthet garanciát a közérdek kiszolgálása tekintetében. A kormányzat (helyesen) felismerte, hogy a levéltári anyagok terjedelme és jelentősége, valamint az ellátni szükséges feladatok heterogenitása megköveteli egy komoly szakmai háttérrel bíró intézményhálózat kiépítését. A levéltári törvény szerint Magyarországon napjainkban a levéltárak két típusa működik: a nyilvános magánlevéltárak, valamint a közlevéltárak, melyek körébe tartoznak az általános, az állami szaklevéltárak, valamint a települési önkormányzatok, a közttestületek, a közalapítványok és a jogszabályban meghatározott egyéb közfeladatot ellátó szervek levéltára. Az állam aktív szerepvállalása tehát elengedhetetlen: a levéltári iratanyag a nemzeti kulturális örökségünk¹⁰¹ részeként óriási szerepet kap a történelmi múlt írásos emlékeinek megőrzésében, melyről az alkotmányos jogok biztosítására figyelemmel, az adatvédelmi szabályok mellett akként kell gondoskodni, hogy eleget tegyen a benne foglaltak szabályozott megismerhetőségének.

3. Az általános levéltárak helyzete a levéltári törvény megalkotásáig

A 2007. évben, a Győr-Moson-Sopron Megyei Önkormányzat fenntartásában működő levéltárak igazgatóival folytatott személyes egyeztetés során elhangzott egy – azóta már egyéb szakmai fórumokon, illetve szakirodalomban is felvetett – észrevétel a politika és a levéltárügy kapcsolatával összefüggésben: egy jogállamban felértékelődik a levéltárak rendeltetése, mert egy demokratikus rendszer igényli leginkább az olyan szervek (mint a levéltár) működését, amelyek elősegítik a kormányzati vezetők kijelentéseinek, cselekedeteinek nyomon követhetőségét. Történelmünket végigkísérik a levéltári igazgatás fejlődéstörténetének szervezeti, valamint szakmai változásai,¹⁰² viszont jelen tanulmányban csak a rendszerváltozástól kezdődően vizsgálom a területet szervezetelméleti aspektusból. Előzményként azért utalást teszek a levéltárügy 1969. évi szabályozására,¹⁰³ mely még a rendszerváltozást követő első pár évben is meghatározta a levéltári igazgatás jogszabályi hátterét, ez alapján az Országos Levéltár feladatköre megosztásra került: az 1945. év előtti időszak iratanyagával kapcsolatos feladatok esetében továbbra is az Országos Levéltár, míg az azt követő évek iratanyaga tekintetében az Új Magyar Központi Levéltár járt el. Ezek a szervek, valamint a tanácsi levéltárak általános levéltárként működtek: az országos levéltárak látták el a központi, az országos jelentőségű szervek (magánszemélyek) irataival összefüggő teendőket, míg a tanácsi levéltárak megyei (fővárosi) illetékességgel jártak el. A rendszerváltozás következményeként a jogállamiság helyreállításával új alapokra kellett helyezni az államszervezet felépítését, továbbá a levéltári anyagot keletkeztető gazdasági szereplők helyzete is megváltozott, így sürgetővé vált az általános levéltárakra vonatkozó joganyag felülvizsgálata. Az Országgyűlés életében viszont sűrű, nagy horderejű döntéseket kívánó jogalkotási periódus következett, látható volt, hogy a levéltárügy átfogó rendezésére még várni kell néhány évet. A terület működőképességének biztosítása érdekében azonban

¹⁰¹ Levéltári törvény preambuluma.

¹⁰² Szükséges megjegyezni, hogy ezen fejlődéstörténetnek voltak „árnyidőszakai” is, így például az 50-es évek szocialista ideológiának történő megfelelés kényszere mellett végzett munka nem segítette a szakma fejlődését.

¹⁰³ A levéltári anyag védelméről és a levéltárakról szóló 1969. évi 29. törvényerejű rendelet, valamint annak végrehajtásáról szóló 30/1969 (IX. 2.) kormányrendelet.

legalább az alapvető kérdésekben meg kellett hozni a szükséges döntéseket: a jogalkotó az önkormányzatokkal kapcsolatos jogi szabályozás útján oldotta meg a helyzetet, számos, levéltárügyi tekintetben kiemelt jelentőségű jogszabályi rendelkezés látott napvilágot (a területi közigazgatás szervezetének kialakítása során az önkormányzati rendszerek, valamint a levéltárak működtetésére vonatkozó koncepciókban a két terület számos ponton kapcsolódik egymással). Az Országgyűlés 1990. augusztus 3. napján döntött¹⁰⁴ a levéltári rendszer területi szerveinek jövőbeni helyzetéről a következők szerint: „a megszűnő tanács és szervei jogutóda az önkormányzat.”¹⁰⁵ Az állam tulajdonából az önkormányzatok tulajdonába kerül a tanácsok kezelésében, illetőleg tulajdonosi irányítása alatt álló oktatási, kulturális, egészségügyi, szociális, sport és egyéb intézmények vagyona.¹⁰⁶

Ezzel a korábbi tanácsi levéltárak a megyei (fővárosi) önkormányzatok (a továbbiakban: megyei önkormányzat) fenntartásába kerültek. Az Ötv. az ágazatért felelős (művelődési és közoktatási) minisztert bízta meg a helyi önkormányzatok által fenntartott intézmények működése szakmai követelményeinek, illetve az intézmények (levéltárak) dolgozói képesítési előírásainak rendeleti szinten történő szabályozásával, továbbá a miniszter ellenőrzi ezen előírások érvényesülését¹⁰⁷ (azaz a szakmai irányításról így gondoskodik a kormányzat). 1991. május 23-án kerül elfogadásra azon újabb jogszabály,¹⁰⁸ amely egyértelműen megjelöli a megyei önkormányzatoknak a levéltárak fenntartására vonatkozó kötelezettségét: a „*főváros, a megye önkormányzata köteles biztosítani a területen működő, illetőleg működött települési önkormányzati szervek és nem központi állami szervek, valamint saját történeti értékű iratai, továbbá az egyéb helyi jellegű levéltári anyag átvételét, gyűjtését és őrzését, feldolgozhatóságát és kutathatóságát.*”¹⁰⁹ Ezzel a rendelkezés a vonatkozó hatáskör telepítése mellett, miszerint a közszolgáltatás-szervezéssel összefüggésben felmerülő feladatok ellátására irányuló kötelezettség (felelősség) a megyei önkormányzatokat terhelte, egyúttal megjelölte azok illetékességét is. A szabályozás egyébként konkrét feladatok szabásával is élt a fenntartók irányába, így például rögzíti, hogy a helyi önkormányzat közgyűlése jóváhagyja az önkormányzati levéltár munkatervét, illetve beszámolóját.

Kiemelendő továbbá, hogy a települési önkormányzatok számára ismét lehetőséget biztosít levéltár alapítására és fenntartására. Három megyei jogú város, Székesfehérvár (1992-ben), Győr (1993-ban), valamint Tatabánya (1995-ben) élt az újjáéledő jogosítvánnyal, közülük Székesfehérvár és Győr már az 1950-es évek elején lefolytatott államosítást megelőzően is működtetett városi levéltárat. A következő, 1991. augusztus 8. napján hatályba lépő, e körben említeni szükséges jogszabály rendelkezik a levéltári anyagok tulajdoni helyzetével kapcsolatban: az önkormányzatok és intézményeik, közüzemeik, valamint jogelődjeik levéltári anyagának tulajdonjogára a levéltári jogszabályok az irányadók; ezen szervek, továbbá a nem központi állami szervek működésével kapcsolatban keletkezett, rendeltetésszerűen azok irattáraiba tartozó levéltári anyag forgalomképtelen (levéltári anyag megyei, fővárosi levéltárban történő elhelyezése a tulajdonjogot nem érinti).¹¹⁰

¹⁰⁴ A helyi önkormányzatokról szóló 1990. évi LXXV. törvény (a továbbiakban: Ötv.)

¹⁰⁵ az Ötv. 103. § (3) bekezdése

¹⁰⁶ az Ötv. 107. § (1) bekezdés d) pontja

¹⁰⁷ az Ötv. 79. § b) pontja

¹⁰⁸ A helyi önkormányzatok és szerveik, a köztársasági megbízottak, valamint egyes centrális alárendeltségű szervek feladat- és hatásköreiről szóló 1991. évi XX. törvény

¹⁰⁹ A helyi önkormányzatok és szerveik, a köztársasági megbízottak, valamint egyes centrális alárendeltségű szervek feladat- és hatásköreiről szóló 1991. évi XX. törvény 108. § (2) bekezdés b) pontja

¹¹⁰ Az egyes állami tulajdonban lévő vagyontárgyak önkormányzatok tulajdonába adásáról szóló 1991. évi XXXIII. törvény

Szervezetelméleti szempontból fontos, hogy egy további törvényi rendelkezés¹¹¹ szerint 1992. július 1. napjától kezdődően „*ahol jogszabály Új Magyar Központi Levéltárat említ, ott Magyar Országos Levéltárat kell érteni.*”, azaz csak a Magyar Országos Levéltár működik tovább. A rendszerváltozást követően tehát az Országgyűlés nem hagyta magára a területet: a levéltárügy átfogó szabályozásának hiányából, valamint a megváltozott társadalom- és gazdaságpolitikai helyzet, illetve a gyökeresen átalakult államszervezet működési mechanizmusiból fakadó anomáliák kiküszöbölése érdekében több alkalommal is élt jogalkotási kötelességével.

4. A levéltári törvény megalkotásának hatása az általános levéltárak szervezetére

A levéltári igazgatás szakterületének szabályozása tekintetében a következő mérföldkő az egyes rendelkezései kapcsán korábban hivatkozott, 1995. június 30. napjával kihirdetésre került levéltári törvény megalkotása volt. Az általános levéltárak száma, szervezeti felépítése a rendszerváltozást követő időszakának jogi szabályozása során kialakult állapothoz képest változatlanul megmaradt, ebbe a körbe tartoztak a megyei levéltárak, Budapest Főváros Önkormányzatának Levéltára, valamint a Magyar Országos Levéltár. Általános levéltárat az Országgyűlés hozhat létre, illetve szüntethet meg. A Magyar Országos Levéltár volt a központi általános levéltár, illetékességi körébe tartozott például az Országgyűlés és Hivatala, az autonóm államigazgatási szervek, a minisztériumok, az Állami Számvevőszék iratai stb. A területi általános levéltárak a megyei levéltárak, illetve Budapest Főváros Önkormányzatának Levéltára volt.¹¹² Megállapítható, hogy állami vezetés megértette és komolyan vette a levéltárak által nyújtott közszolgáltatások jelentőségét, a kornak megfelelő szempontok alapján rendezte az intézmények jogi háttérét. Több példával is kitértem rá, hogy a fenntartó szervtől függetlenül az állam jogalkotási tevékenysége révén milyen garanciákkal, működési (működtetési) feltételekkel biztosította a közszolgáltatások színvonalát, illetve ellenőrizte azok betartását. A levéltári törvény jogintézményeinek számbavétele alapján tehát a jogalkotás, szervezetalakítás során, illetve azok eredményeként egy markáns állami jelenlét figyelhető meg, megerősítve az állami szerepvállalás jelentőségét ezen ágazat közszolgáltatásainak szervezése tekintetében.

5. Az általános levéltárak helyzete és fenntartóik felelőssége a levéltári törvény megalkotását követő másfél évtizedben

A levéltári törvény útján kialakított általános levéltári szervezet évekig változatlan formában működött, azonban a háttérben olyan folyamatok zajlottak, amelyek bő másfél évtizeddel később indokolttá tették a levéltári törvény 1990-es években eredményeinek megváltoztatását. A rendszerváltozást követő 15 évben lassú ütemben ugyan, de növekedett a levéltárakban dolgozók személyi állománya,¹¹³ viszont az egyre növekvő papírhasználattal egyidejűleg a feldolgozásra váró iratanyag mennyisége is nőtt, ráadásul egy új kihívásként jelentkezett az elektronikus felületen történő munkavégzés spektrumának növekedése a technika fejlődésével. A 2006. évet követően már jelentős létszámcsökkenés következett be, így például 2005. év és a 2010. év közötti időtartamban nagyságrendileg két, közepes méretű intézmény személyi állományának megfelelő létszámmal fogyatkozott meg az ágazat területi szintje (ezen

¹¹¹ A levéltári anyag védelméről és a levéltárakról szóló 1969. évi 27. törvényerejű rendelet módosításáról szóló 1991. évi LXXXIII. törvény

¹¹² Bár a települési önkormányzatok továbbra is élhettek a levéltár alapításának jogával, azonban ezzel – a korábban már említésre került három megyei jogú város mellett – csak egyetlen település, Vác városa élt 2004-ben. Figyelemmel arra, hogy a vonatkozó jogszabályi előírások a (fővárosi) megyei önkormányzatokhoz telepítette a levéltárak fenntartásának kötelezettségét, a települési önkormányzatok nyilván csak akkor élnek ezzel a lehetőséggel, ha az jelentősebb szakmai előnyöket biztosít (pl. jobb irattári helyiségben tudja tárolni az iratokat), mely ellensúlyozza az intézmény fenntartásból származó anyagi terhet.

¹¹³ Míg például 1989-ben 522 fő volt a fővárosi és megyei levéltárban dolgozó létszáma, addig 2000-ben 608 fő.

időszakban egy közepes méretű levéltár kapacitásának megfelelő mennyiséggel nőtt a levéltári iratanyag, illetve a vele járó munkateher is, az intézmények tárolókapacitása viszont rohamos mértékben csökkent (egy-egy intézményekben lényegében megteltek az irattárak). Ha összevetjük a területi levéltári szervrendszer összköltségvetésének bevételi oldalát a 2005. év és a 2010. év vonatkozásában, a számokból levezethető, hogy átlagosan három közepes méretű intézmény költségvetési bevételének megfelelő mértékű a különbözet összege.

A levéltári törvény alapján a közlevéltár fenntartója köteles gondoskodni annak rendeltetészerű működéséhez szükséges költségvetési feltételekről. Miként fordulhatott elő, hogy fenntartó nem tesz eleget – az alkotmányos szinten is megjelenő, a kultúrához való jog biztosításának alapjául szolgáló – közszolgáltatás-szervezési kötelezettségének?

2007. január 1. napjától kezdődően a megyei (fővárosi) illetékhivatalok az Adó- és Pénzügyi Ellenőrzési Hivatal Regionális Igazgatóságaiba integrálódtak,¹¹⁴ mely hatáskörrelvonás mérsékelte a megyei önkormányzatok „súlyát”, anyagi mozgásterét; továbbá a 2008-as gazdasági válság hatásai is érződtek az ágazatokban. Tárgyidőszakban számos olyan kormányzati törekvés is napvilágot látott, mely akár a több megye területére is kiterjedő regionalizációt célozta (ez jelentkezett volna az egyes államigazgatási szervek illetékességi területének megváltozásában, vagy akár az egyes szervek szervezeti felépítésének megváltoztatásában). Ezen kísérletek legtöbbször a jogalkotási folyamatok útvesztőiben megrekedtek, miként a közigazgatási hivatalok átszervezése kapcsán nem volt meg a törvényalkotáshoz/módosításhoz szükséges szavazattöbbség.

A megyei önkormányzatok nem illeszkedtek bele a kormányzati elképzelésekbe, a vizsgált időszakban folyamatosan csökkent a megyei önkormányzatok költségvetésének bevételi összege, melyre azok vezetői eltérő módon reagáltak. Az egyik megoldásként a hiányzó anyagi forrásokat egyéb úton pótolták, például hitelt vettek fel, vagy kötvénykibocsátásba kezdtek (a kötvénykibocsátásból befolyó bevételből váltották ki a korábbi előnytelen hiteleket, másrészt finanszírozták a működési hiányt). A másik gazdaságpolitikai irány vonalán az egyre szűkösobb pénzügyi keret hatására mérsékelni kezdték a kiadásokat. Kezdetben a dologi jellegű kiadások estek áldozatul, a rendelkezésre álló ingatlanállomány használatának racionalizálására (ingatlanértékesítés/bérbeadás) is sor került, illetve megoldást jelentett az azonos szakterületen működő intézmények összevonása. Amennyiben ezen eszközök nem bizonyultak elegendőnek, sor került egyes munkakörökben a dolgozók napi 6, illetve 4 órás munkaidőben történő foglalkoztatására,¹¹⁵ rosszabb esetben létszámcsökkentésre. Végül soron egyik irány sem jelentett hosszú távú megoldást, számos megyei önkormányzat több tízmilliárdos adósságállományt halmozott fel, továbbá a megszorítások alkalmazása is jelentősen „megsínylette” a funkcionális feladatellátást és a szakmai munkát egyaránt (a fenntartó részéről sok esetben már csak a levéltárak működőképességének biztosítása volt a cél, a szakmai érdekek teljes mértékben háttérbe szorultak).

A levéltárak az általuk nyújtott közszolgáltatás jellegéből fakadóan is nehezebb helyzetben voltak, hiszen a fenntartók a kisebb „(társadalom)politikai vihar” érdekében inkább alkalmaztak megszorításokat olyan intézmény esetében, ahol nem gyermekek, vagy szociálisan rászorultak helyzetét nehezítik (pl.: gyermekvédelmi központ, mentálhigiénés otthon), illetve alacsony alkalmazotti létszámmal működtek. A levéltárak számára az is nehézséget okozott, hogy a piaci érdekérvényesítő képességük jelentős mértékben elmarad a kulturális területen működő egyéb intézményekhez (könyvtárak, múzeumok) képest.

¹¹⁴ Az egyes pénzügyi tárgyú törvények módosításáról szóló 2006. évi LXI. törvény alapján.

¹¹⁵ Általában határozott időtartamra szóló, közös megegyezéssel történő kinevezés-módosítások útján.

6. A változás irányának meghatározása

A hosszú távon tarthatatlan helyzet megoldása érdekében a szakmai fórumokon, a fenntartók és az intézmények közötti egyeztetéseken, valamint a kormányzat részéről is megfogalmazódtak a problémákat különböző aspektusból kezelni szándékozó elképzelések, így például a technika fejlődése nyújtotta lehetőségek aktívabb kiaknázása, mely elősegítheti, hogy a levéltár által nyújtott közszolgáltatások „közelebb kerüljenek” az igénybe vevőkhöz, egyúttal keresletük is növekedjen. Felvetődött azon lehetőség vizsgálata is, hogy a fenntartó esetleges változása milyen változásokat eredményezne. Erre a helyzetre is igaz azonban, hogy a javaslatok szintjén megfogalmazásra került gondolatok konkrét intézkedések foganatosítása nélkül nem nyújtottak érdemi segítséget (természetesen bizakodásra adtak okot, viszont azok kidolgozása és végrehajtása hiányában feszültséget is generált a szakterületen dolgozók körében).

Milyen irányvonalak között kellett választani a jogalkotónak a felvázolt helyzetben, amennyiben az intézményfenntartás szervezeti kérdéseit vizsgáljuk? Az egyik, a decentralizáció égisze alatt működő szervezeti struktúra esetében a közszolgáltatás-szervezésben a helyi szervek befolyása erősödik, hiszen ők rendelkeznek döntési kompetenciával az adott területen. Ezen igazgatási szabályozás mellett gyakori érvként merül fel, hogy így a közszolgáltatásokat igénybe vevők köre „közelebb van” a közszolgáltatást nyújtó szervekhez, mely elősegíti a helyi igények hatékonyabb érvényesítését. A másik irány a centralizáció, mely egyértelműen a központi szervek hatalmát erősíti a helyi szervekkel szemben; a mellettük érvelők szerint egy ilyen jelentős, nemzeti érdeket jelentő területnek a képviselőjét központilag kell ellátni, továbbá az anyagi források „leosztása” tekintetében is ez a szint a meghatározó. Magyarországon ezen elméletek kontextusában két szereplő között kellett választani: továbbra is az önkormányzati keretek között gondoskodik a területi levéltárak fenntartásáról, vagy állami kézbe veszi az irányítást.

Az elemzés ezen szakaszában indokolt kitérni arra, hogy a szakma milyen elvárásokat támasztott a jogalkotó felé, melyhez a Levéltári Kollégium¹¹⁶ által 2010. december 16. napján tartott ülésén létrehozott, a levéltárügy ágazati irányítási, finanszírozási, fejlesztési, valamint a területi általános levéltárak fenntartási kérdéseit vizsgáló levéltári kollégiumi bizottság jelentésében foglaltakat, valamint a tárgyidőszakban egyes érintett levéltárak igazgatóinak tájékoztatását vettem alapul. Alapvető célkitűzésként került meghatározásra, hogy a közigazgatás folyamatban lévő korszerűsítéséhez mérten szükséges deklarálni a területi általános levéltárak jövőbeni működési alapelveit, szervezeti kereteit. A megyei levéltárakat állami fenntartás, azaz – a centralizációs irányt követve – központi felügyelet és irányítás alá kell helyezni, ebből következően egy önálló szakmai irányító hivatal alárendeltségében kell működtetni, különös tekintettel arra, hogy az érintett intézmények által őrzött iratok döntő többsége állami szervek által, illetőleg az önkormányzatokhoz telepített államigazgatási eljárások során keletkezett, így fennmaradásuk biztosítása alapvetően állami feladatkörbe tartozik. Prioritásként fogalmazódott meg az összehangolt szakmai irányítás megteremtése, mely a korábbi fenntartói keretek között nem volt megvalósítható. Megoldandó probléma volt, hogy az egyes levéltárak technikai, személyi, raktári kapacitásai jelentős mértékben eltérnek egymástól, ami a feladatellátás színvonalbeli különbségei mellett más és más szakmai gyakorlatot eredményezett, mely sérti az állampolgárok esélyegyenlőséghez fűződő jogait (az állampolgárok az önmagukra vonatkozó jogbiztosító iratokhoz az országban eltérő módon és hatékonysággal férhetnek hozzá, az írott nemzeti örökség megismeréséhez fűződő jogukat eltérő feltételekkel érvényesíthetik). A korábbi fenntartói helyzet következményeként a

¹¹⁶ Lásd bővebben: a Levéltári Kollégiumról és a levéltári szakfelügyeletről szóló 7/2002. (II. 27.) NKÖM rendelet.

levéltári munkára vonatkozó ismeretek allokációja, illetőleg a hazai és külföldi tapasztalatok adaptálása meglehetősen esetleges volt; egyértelműen hiányzott egy egységes levéltári oktatási módszertani tudásközpont. A probléma fokozódott a kormányzat e-közigazgatási törekvéseivel párhuzamosan: a teljes körű e-közigazgatás rendszerrel szinkronban a levéltárakat fel kellett készíteni az elektronikusan keletkező köziratok fogadására (az e-iratok kezelése, megőrzése a jövőben is megköveteli a levéltárak összehangolt, irányított feladatvégzését). Hatékony, központilag szervezett, fokozott állami szerepvállalást igényelt az intézmények többségét jellemző raktárhiány is. Ebben a helyzetben csak látszólag jelentett megoldást az elektronikus levéltári rendszer megvalósítása, ugyanis a jogszabályok szerint a köziratok a keletkezésük után 15 évvel kerülnek levéltári átadásra, így a ma keletkező iratok döntő többsége is egyelőre papír alapon képződik.¹¹⁷

7. A megoldást jelentő szabályozás

A 2010. évben lebonyolításra került országos és önkormányzati választásokat követően egyértelmű szándék mutatkozott a kormányzat részéről a területi közigazgatás megreformálására.

A vonatkozó szabályozás első mérföldkövének tekinthetők a 2011. január 1. napjától kezdődően megalakult megyei (fővárosi) kormányhivatalok, melyek egy éveken át elhúzódó integrációs folyamat révén gyökeresen átalakították a területi államigazgatás szervezeti felépítését, továbbá előrevetítette az helyi önkormányzatok igazgatási területére váró változások irányát.¹¹⁸

A megyei önkormányzatok helyzetének rendezésére egy 2011. november 25. napjával kihirdetésre került jogszabály¹¹⁹ útján került sor, melynek vonatkozó rendelkezései szerint 2012. napjával kezdődően a megyei önkormányzatok intézményfenntartó szerepköre megszűnt, az intézmények állami fenntartásba kerültek, egyidejűleg sor került az adósságállományuk állami átvállalására, 197,6 milliárd forint (!) összegben. A feladat komoly kihívást jelentett tekintettel arra, hogy számos elkülönült ágazatba tartozó intézmény (kórházak, gyermekvédelmi, oktatási intézmények, levéltár stb.) helyzetét kellett egyidejűleg rendezni. Kezdetben a kórházak kivételével valamennyi intézmény egy-egy megyei szinten megalakult állami szerv, a megyei intézményfenntartó központok fenntartásába került,¹²⁰ az irányításuk hosszú távú megoldásának az adott ágazatba illeszthető, szakmailag megalapozott szervezeti kereteinek kidolgozásáig. Ezen állami fenntartók alkalmasak voltak arra, hogy felmérjék az egyes intézmények működési (funkcionális) igényeit, valamint a szakmai elvárások is megfogalmazódtak. Az általános levéltárakat érintő szervezeti átalakításra természetesen a levéltári törvény vonatkozó rendelkezéseinek – 2012. május 21. napjával elfogadott –

¹¹⁷ Egy 2010. évi felmérés szerint a rendelkezésre álló raktárkapacitást 30%-kal haladja meg a még át nem vett iratok mennyisége, és ez a szám az idő előrehaladtával exponenciálisan nő.

¹¹⁸ A dolgozatban csak a megyei önkormányzatokat érintő változások tekintetében bekövetkezett változások tárgyalására kerül sor, tekintettel arra, hogy a települési önkormányzatok esetében a városi levéltárak működését egyelőre nem érintették a fenntartó helyzetében bekövetkezett változások. A települések intézményfenntartói szerepkörét tekintve ugyanis a közoktatási és szociális intézmények egy része került állami fenntartásba, illetve a korábban megyei önkormányzati fenntartásban működő könyvtárak beolvadtak a városi könyvtárak szervezetébe.

¹¹⁹ A megyei önkormányzatok konszolidációjáról, a megyei önkormányzati intézmények és a Fővárosi Önkormányzat egyes egészségügyi intézményeinek átvételéről szóló 2011. évi CLIV törvény.

¹²⁰ A megyei intézményfenntartó központokról, valamint a megyei önkormányzatok konszolidációjával, a megyei önkormányzati intézmények és a Fővárosi Önkormányzat egészségügyi intézményeinek átvételével összefüggő egyes kormányrendeletek módosításáról szóló 258/2011. (XII. 7.) Korm. rendelet.

módosítása¹²¹ útján került sor. A benyújtott törvénymódosítási javaslat céljaként az általános levéltárak nemzeti szintű levéltári intézményrendszerre alakításának jogszabályi megalapozása került deklarálásra. Az új szervezeti struktúrában a területi levéltárak beolvadtak a Magyar Országos Levéltár szervezetébe és megyei szintű szervezeti egységekként (tagintézményekként) működnek, így 2013. október 1. napjával létrejött a Magyar Nemzeti Levéltár. Az általános levéltárak körébe tartozik a Magyar Országos Levéltár (központi általános levéltár), a megyei levéltár és Budapest Főváros Önkormányzata által fenntartott levéltár. A területi levéltárak intézményi önállósága a jövőben így megszűnt, azonban a közfeladat-ellátás tartalmi elemei nem változnak: a tagintézmény megyei szinten ellátja a Magyar Nemzeti Levéltár feladatait, a Magyar Nemzeti Levéltár költségvetésén belül az egyes tagintézmények szakmai feladatainak figyelembevételével meghatározott éves elkülönített költségvetési kerettel működik, vezetőjét (igazgatóját) a Magyar Nemzeti Levéltár főigazgatója nevezi ki a kultúráért felelős miniszter egyetértésével.

8. Konklúzió

A közszolgáltatás-szervezés történeti mérföldköveire figyelemmel álláspontom szerint a levéltári igazgatás területén leginkább egy intervencionista állam képes hatékonyan gondoskodni a vonatkozó feladatokról: megállapítható azonban, hogy a kulturális igazgatás területén a levéltárügy körébe azon – nem piaci alapú – közszolgáltatások tartoznak, melyek megszervezéséért jellegüknek fogva szinte kizárólag az állam lehet felelős a vonatkozó jogszabályi háttér megalkotásától kezdődően a közszolgáltatás nyújtásáig bezárólag. Magyarországon a decentralizált szervezési elveken nyugvó megyei önkormányzati fenntartásban lévő intézményi struktúra nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket, így jelenleg a centralista elv alapján kialakított, hierarchikus szervezeti megoldás lehet működőképes (természetesen a városi, és különösen az egyházi levéltárak területén végzett jelentős tevékenysége mellett). Egy, a centralizáció jegyében működő központi irányítás összehangoltabb, kiegyensúlyozottabb környezetet képes teremteni a levéltári igazgatás szervei számára pénzügyi és szakmai aspektusból egyaránt. Az önkormányzati fenntartói éra védelmében azért szükséges megjegyezni, hogy a finanszírozási problémák mértéke, az eladósodás vélhetően hibás politikai döntések sorozatának is köszönhető.

Az viszont leszögezhető, hogy amennyiben önkormányzati fenntartásban működik egy intézmény, úgy nem kizárólag a – költségvetési paramétereket alapjaiban meghatározó – központi kormányzat, hanem a források elosztásáért közvetlenül felelős önkormányzat is szerepet játszik abban, hogy milyen anyagi háttér áll rendelkezésre (az önkormányzati autonómia dacára, amennyiben a központi irányítás nem biztosít elegendő forrást az önkormányzat részére, úgy csak rövid ideig képes segíteni egy adott ágazat helyzetén, viszont ez hosszú távon nem jelenthet megoldást). Álláspontom szerint a jelen centralista felfogás optimálisabb helyzetet teremthet a szakterületen, egyrészt mert a központi irányítás nagyobb mértékben képes azonos feltételeket biztosítani, illetve egységes irányt mutatni a szakmai munkának; másrészt a levéltári szervezetben nem feltétlenül indokolt, hogy az önkormányzat, illetve a helyi sajátosságok determinálják a szakmai munkát (egy felelős igazgató a szükséges mértékben ennek amúgy is eleget tesz). Amennyiben az önkormányzat ebben magasabb szinten érdekelt, úgy megvan a jogszabályi lehetőség saját levéltár létesítésére. A levéltárak őrző bástyaként szolgálnak nemzeti és történelmi értékeink, identitásunk védelme során, egyetértek

¹²¹ A köziratokról, a közlevéltárakról és a magánlevéltári anyag védelméről szóló 1995. évi LXVI. törvény és az elmúlt rendszer titkosszolgálati tevékenységének feltárásáról és az Állambiztonsági Szolgálatok Történeti Levéltára létrehozásáról szóló 2003. évi III. törvény módosításáról szóló 2012. évi LXI. törvény.

a korábban hivatkozott bizottsági javaslatban foglaltakkal abban, hogy fokozott állami szerepvállalás szükséges a levéltárügy gondozása érdekében. Záró gondolatomban az állami szerepvállalás olyan ismértvére szeretnék rávilágítani, melynek jelentősége kiemelten nem került tárgyalásra, azonban immanens eleme a hatalomgyakorlásnak, ez pedig a politika. Álláspontom szerint az állami szerepvállalásnak éppen az átpolitizált jellege adja meg a hatalomgyakorlás során tapasztalható erejét, legitimitációját, mely megfelelően érvényesülhet a közszolgáltatás-szervezés területén is. Az állami szerepvállalás egy demokratikus jogállamban a társadalom által megfelelően kiválasztott (népszuverenitás) kormányzat működése révén teljesedhet ki, amely a köz érdekeit szem előtt tartva megfelelően gondoskodik a közszolgáltatás-szervezés összetett, komplex folyamatairól, így a levéltárügy irányításáról, értékeinek megőrzéséről. A terület további eredményeinek elemzése újabb fejezeteket, illetve elemzést igényel kutatásom során; jelen tanulmányt a levéltári törvény 2012. május 21. napjával elfogadott módosítása részletes indokolásában megfogalmazott kormányzati célkitűzéssel zárom, bízván annak maradéktalan teljesülésében: a Magyar Nemzeti Levéltár komplex és egységes feladatellátással mind a kulturális örökség megőrzését, mind pedig a közigazgatást megfelelő hatékonysággal szolgálja.

Irodalomjegyzék

- [1] Benczes István, Kutasi Gábor: Költségvetési pénzügyek, Nádas Levente: A fiskális politika sokrétűsége, Akadémiai Kiadó, 2010.
- [2] Boda Zsolt, Scheiring Gábor: Gazdálkodj okosan! A privatizáció és a közszolgáltatások politikája, Újmandátum könyvkiadó, Budapest, 2008.
- [3] Budzsákli Máttyás, Lőrincz Lajos: Kulturális igazgatás (jegyzet), Harmadik, javított, átdolgozott kiadás, Államigazgatási Főiskola, Budapest, 1984.
- [4] Fazekas Mariann: Közigazgatási jog Általános rész II. A közszolgáltatások szervezése., ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2017.
- [5] Horváth M. Tamás: Közmenedzsment., Dialóg Campus Kiadó, Budapest, 2005.
- [6] Körmendy Lajos: Levéltári kézikönyv., Osiris Kiadó, Budapest, 2009.
- [7] Lapsánszky András: A hírközlés közszolgáltatási rendszerének fejlődése és szerkezeti reformja, A hírközlés fejlődését és liberalizációját meghatározó „fejlett távközléssel rendelkező” piacgazdaságokban, HVG-ORAC Lap- és Könyvkiadó Kft., 2009.
- [8] Lőrincz Lajos, Takács Albert: A közigazgatás-tudomány alapjai. Rejtjel Kiadó, Budapest, 2001.
- [9] Rixer Ádám: Humán közszolgáltatások igazgatása, Az egészségügy, az oktatás és a sport igazgatása, Patrocínium, Budapest, 2011.
- [10] Takács Albert: Szociális-kulturális igazgatás, A kultúra igazgatása, Jegyzet, Budapesti Corvinus Egyetem, Államigazgatási Kar, Budapest, 2000.
- [11] Váradi László: A művelődésigazgatás kézikönyve, HVG-ORAC Lap- és Könyvkiadó Kft., Budapest, 2009.
- [12] Boda Zsolt, Scheiring Gábor: A közszolgáltatások politikai értelmezéséről. Politikatudományi szemle XIX/3. MTA politikatudományi Intézete, 2010. 45-64 pp.
- [13] Hetesi E.: A közszolgáltatások marketingje és menedzsmentje. Horváth Ferenc: Közszolgáltatások fogyasztása és finanszírozása, SZTE Gazdaságtudományi Kar Közleményei, JATEPress, Szeged, 2002., 50-63. o.
- [14] Horváth Ferenc: A közszolgáltatások fogyasztása és finanszírozása. A közszolgáltatások marketingje és menedzsmentje. SZTE Gazdaságtudományi Kar Közleményei JATEPress, Szeged, 2002., 50-63. old.
- [15] Sebestyén Tibor: Az állam térvesztése az évszázados térhódítás után, Polgári Szemle 3. évfolyam. 9. szám, 2007.

- [16] Körmendy Lajos: A levéltárak filozófia- és funkcióváltozásai a 20. és 21. század fordulóján. Levéltári Szemle 56. évfolyam 2. szám/2006. 4-13.
- [17] Apró Erzsébet: A magyar levéltári rendszer jövője. Javaslat a levéltári rendszerreformjára. Beszámoló a Magyar Levéltárosok Egyesületének 2007. november 6-án, Budapesten tartott szakmai napjáról. Levéltári Szemle 57. évfolyam 4. szám/2007. 62-67.
- [18] Gyimesi Endre: Az állam folyamatos működésének letéteményese maga a levéltári anyag. Levéltári Szemle 61. évfolyam 2. szám/2011. 3-8.
- [19] Erdész Ádám – Hermann István – Kenyeres István – Mózsessy Gergely, Molnár László – Tilcsik György – Tyekvicska Árpád – Á. Varga László: A levéltárügy ágazati irányítási, finanszírozási, fejlesztési, valamint a területi általános levéltárak fenntartási kérdéseit vizsgáló kollégiumi bizottság jelentése. Levéltári Szemle 61. évfolyam 2. szám/2011. 9-53.
- [20] Sipos András: A magyar önkormányzati és területi levéltárak egykor és napjainkban Levéltári Szemle 66. évfolyam 4. szám/2016. 5-15.

Felhasznált jogszabályok:

- [21] Magyarország Alaptörvénye (2011. április 25.)
- [22] 1995. évi XL. törvény a közbeszerzésekről
- [23] 2011. évi CLIV törvény a megyei önkormányzatok konszolidációjáról, a megyei önkormányzati intézmények és a Fővárosi Önkormányzat egyes egészségügyi intézményeinek átvételéről
- [24] 1997. évi CXL. törvény a muzeális intézményekről, a nyilvános könyvtári ellátásról és a közművelődésről
- [25] 1995. évi LXVI. törvény a köziratokról, a közlevéltárakról és a magánlevéltári anyag védelméről
- [26] 2001. évi LXIV. törvény a kulturális örökség védelméről
- [27] 258/2011. (XII. 7.) Korm. rendelet a megyei intézményfenntartó központokról, valamint a megyei önkormányzatok konszolidációjával, a megyei önkormányzati intézmények és a Fővárosi Önkormányzat egészségügyi intézményeinek átvételével összefüggő egyes kormányrendeletek módosításáról
- [28] 7/2002. (II. 27.) NKÖM rendelet a Levéltári Kollégiumról és a levéltári szakfelügyeletről

Lektorálta: Dr. habil. Szabó Csaba főigazgató, Magyar Nemzeti Levéltár

AZ ELEKTRONIKUS FELÜGYELET ALKALMAZÁSÁNAK KIHÍVÁSAI AZ EURÓPAI BŰNÜGYI EGYÜTTMŰKÖDÉSSEN¹²²

Hussein Jasmine

*Szegedi Tudományegyetem Állam-és Jogtudományi Doktori Iskola, PhD-hallgató,
husseinjasmine94@gmail.com*

Absztrakt

Az elektronikus felügyelet (*electronic monitoring*) az elmúlt években egyre szélesebb teret nyert az egyes országok büntető igazságszolgáltatásában. Mi sem bizonyítja ezt jobban, minthogy az Európa Tanács egy külön ajánlást [CM/Rec (2014)4] fogalmazott meg az elektronikus felügyelet alkalmazásával összefüggésben, valamint az, hogy a *Confederation of European Probation* két évente szervezi meg a kifejezetten elektronikus felügyeletről szóló konferenciáját, ahol az európai országok szabályozását és gyakorlati tapasztalatait veszik górcső alá. Ezek alapján elmondható, hogy a jogintézmény relevanciával bírhat az anyagi jog (közösségi szankcióként), a büntetőeljárás (a letartóztatás alternatívájaként) és a büntetés-végrehajtás területén (az időelőtti szabadítás jogintézményeként vagy éppen a szabadságvesztés végrehajtási alternatívájaként) is, sajátos „keret-jellege” pedig biztosítja, hogy a legkülönbébb tartalommal és szabályokkal töltsék meg. Ebből adódóan számítanunk kell arra, hogy egyre több olyan, a tagállami határokon átívelő, a kölcsönös elismerés elvét érintő esettel fogunk találkozni, amelyek tagállami megítélése nagymértékben fog függeni az adott ország elektronikus felügyeletről alkotott képéről, büntetőpolitikájától és szabályozási jellemzőitől. Véleménykülönbségek vannak többek között abban, hogy az elektronikus felügyelet egyáltalán jogintézmény-e vagy már a meglévő jogintézmények végrehajtásának eszköze, ebből adódóan elismerhetjük-e punitív, jogkorlátozó tartalmát, illetve, hogy a büntetőjog mely területén mutatkozik a leghatékonyabbnak, megvalósítja-e egyáltalán a neki szánt jogpolitikai célt. A téma kapcsán kiemelendők az Európai Unió Tanácsának az európai elfogatóparancsról (2002/584/IB), valamint a kölcsönös elismerés elvének az Európai Unió tagállamai közötti, az előzetes letartóztatás alternatívájaként felügyeleti intézkedéseket elrendelő határozatokra történő alkalmazásáról szóló (2009/829/IB) kerethatározatai is. Tanulmányomban az ezzel összefüggő – kifejezetten eljárásjogi vonatkozású – elméleti és gyakorlati nehézségeket kívánom szemléltetni egy konkrét uniós jogeseten keresztül.

Kulcsszavak: bűnügyi együttműködés, elektronikus felügyelet, kölcsönös elismerés elve, szabadsághoz való jog, uniós jog

1. Bevezetés

Az elektronikus felügyelet/elektronikus távfelügyeleti eszköz alkalmazása – nem csak európai, de világviszonylatban is – egyre szélesebb teret nyer a büntető igazságszolgáltatásban. Ennek okai közé sorolható többek között a technológia fejlődése, a börtönnépesség csökkentésének szükségessége, ezzel összefüggésben pedig a szabadságelvonással nem járó szankciók és intézkedések népszerűsítése. Az eszköz/jogintézmény (a későbbiekben kitérek ezen fogalmi

¹²² A kutatást az EFOP-3.6.2-16-2017-00007 azonosító számú, Az intelligens, fenntartható és inkluzív társadalom fejlesztésének aspektusai: társadalmi, technológiai, innovációs hálózatok a foglalkoztatásban és a digitális gazdaságban című projekt támogatta. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap és Magyarország költségvetése társfinanszírozásában valósul meg.

különbségtétel jelentőségére) sajátos jellemzője, hogy a szigorú technikai keretek viszonylag széles teret biztosítanak mind a jogalkotónak, mind pedig a jogalkalmazónak, hogy jól individualizálható jog- és magatartási szabályokkal töltsék meg azt. Ebből következik egyrészt, hogy ezt az eszközt/jogintézményt könnyedén többféle – akár egymást kizáró – jogpolitikai célok szolgálatába is lehet állítani a büntetőjog legkülönbözőbb területein, ergo szigora és az alapvető jogok korlátozásának mértéke, valamint megítélése országonként eltérő lehet. Másrészt az uniós tagállami határokon átívelő alkalmazása komoly kihívást jelenthet az európai bűnügyi együttműködés terén, különös tekintettel a büntetés-végrehajtási vetületekre, valamint az ehhez szorosan kapcsolódó, szabadsághoz való joggal összefüggésben. A szabadságelvönással nem járó szankciók és eljárásjogi kényszerintézkedések – különösképpen az elektronikus felügyelet – széleskörű elterjedése magával hozhatja annak az igényét, hogy a tagállamok nagyobb hangsúlyt fektessenek az arányosság és individualizáció, vagyis az ügyek egyéni vizsgálatának elvére, mindezt az őket érintő alapvető jogok hatékony védelmének érdekében. A tanulmány első részében magát a jogesetet kívánom bemutatni a főtanácsnok véleménye és az Európai Unió Bíróságának (továbbiakban: a Bíróság) döntése alapján, majd pedig ezek releváns részeinek kritikai értékelésével szeretnék rávilágítani a felmerülő problémakörökre, hangsúlyt fektetve az elektronikus felügyeletre és annak büntetőjogi megítélésére.

2. Jogesetbemutatás – JZ v Prokuratura Rejonowa Łódź – Śródmieście (C-294/16. PPU. sz. ügy)

2.1 A tényállás és a jogi kérdés

2007-ben Z.-t egy lengyel bíróság 3 év 2 hónap szabadságvesztés-büntetésre ítélte. Miután az elítélt megszökött és elhagyta Lengyelországot, a hatáskörrel rendelkező bíróság európai elfogatóparancsot bocsátott ki. 2014. június 18-án Z.-t az egyesült királysági hatóságok ezen európai elfogatóparancs végrehajtása keretében letartóztatták, és 2014. június 19-ig tartották fogva, amikor 2000 font sterling (GBP) óvadék ellenében szabadon bocsátották, és ezzel egyidejűleg arra kötelezték, hogy 22 és 7 óra között – mozgásának elektronikus nyomon követése mellett – az általa megadott címen tartózkodjon. Mindezen túlmenően 10 és 12 óra között kezdetben hetente hétszer, majd 3 hónap elteltével hetente háromszor kellett jelentkeznie valamelyik rendőrségen, továbbá megtiltották számára, hogy a külföldre utazást lehetővé tevő okmányokat kérjen, és arra kötelezték, hogy mobiltelefonját folyamatosan tartsa bekapcsolva üzemképes állapotban. Az említett intézkedéseket az elítélt lengyel hatóságok részére történő 2015. május 14-i átadásának napjáig alkalmazták. Az elítélt ezt követően kérelmet nyújtott be a kérdést előterjesztő bírósághoz, amelyben kérte a mozgás elektronikus nyomon követésével párosuló egyesült királysági házi őrizete időtartamának a Lengyelországban letöltendő szabadságvesztés teljes időtartamába történő beszámítását. Hivatkozásának alapját az európai elfogatóparancsról szóló 2002/584/IB kerethatározat 26. cikke képezte, amely a végrehajtó tagállamban töltött fogvatartás beszámításáról szól.

Az előzetes döntéshozatali kérelmet előterjesztő Łódź-Śródmieście-i kerületi bíróság, azt kívánta megtudni, hogy az alapügyben szóban forgókhoz hasonló intézkedések minősülhetnek-e a 2002/584/IB kerethatározat 26. cikkének (1) bekezdése szerinti „fogvatartásnak”. [1]

2.2 Releváns jogi háttér

Az ügyszöveghez kapcsolódóan egyrészt vizsgálni kell az uniós szinten irányadó dokumentumokat, másrészt pedig az ügyben érintett tagállami szabályokat.

A jogeset tágabb kontextusa a szabadsághoz való jog, valamint ennek védelme az uniós bünygyi együttműködés során. Az Európai Unióról szóló szerződés (továbbiakban: EUSZ) 6. cikkében rögzíti, hogy az Unió elismeri az Európai Unió Alapjogi Chartájának (továbbiakban: Charta) 2000. december 7-i, Strasbourgban 2007. december 12-én kiigazított szövegében foglalt jogokat, szabadságokat és elveket. A Charta egyfajta belső ellenőrző mechanizmust biztosít az Európai Unióban, amellyel lehetővé válik a Bíróság általi előzetes és önálló felülvizsgálat. A Charta 6. cikke megfogalmazza, hogy mindenkinek joga van a szabadsághoz és a személyi biztonsághoz. Ehhez szorosan kapcsolódik a Charta 49. és 50. cikke. Az előbbi az arányosság elvét rögzíti, vagyis, hogy a büntetések súlyossága nem lehet aránytalan a bűncselekményhez mérten, az utóbbi pedig a kétszeres eljárás alá vonás és a kétszeres büntetés tilalmát fogalmazza meg, ennek megfelelően senki sem vonható büntetőeljárás alá és nem büntethető olyan bűncselekményért, amely miatt az Unióban a törvénynek megfelelően már jogerősen felmentették vagy elítélték. Az ügyben eljáró *M. Campos Sánchez-Bordona* főtanácsnoki indítványában úgy fogalmazott, hogy a Charta 6. cikkében biztosított szabadsághoz való alapvető jog tiszteletben tartásának elmulasztása bizonyos mértékig magában foglalhatja a büntetések arányosságához való jog, valamint ugyanazon bűncselekmény kapcsán történő kétszeres büntetés tilalmára vonatkozó jog tiszteletben tartásának elmulasztását is. [2]

Az Európai Unió elsődleges jogforrásaival összhangban kell értelmezni a másodlagos jogi aktusokat, így a szabadsághoz való jog témája kapcsán, illetve a konkrét jogesettel összefüggésben két kerethatározatot érdemes megemlíteni.

Az egyik a Tanács 2009/829/IB kerethatározata, amely a kölcsönös elismerés elvének az Európai Unió tagállamai közötti, az előzetes letartóztatás alternatívájaként felügyeleti intézkedéseket elrendelő határozatokra történő alkalmazásáról szól. Ennek egyik célja, hogy a kölcsönös elismerés elvére tekintettel előmozdítsa a szabadságelvonással nem járó intézkedések alkalmazását az előzetes letartóztatás alternatívájaként, még olyan esetekben is, amikor az érintett tagállam joga szerint nem lehetne *ab initio* előzetes letartóztatást elrendelni. A kerethatározatban nevesített – és egyben a jogesethez is kapcsolódó – felügyeleti intézkedésekhez tartozik különösen az érintett személy kötelezése arra, hogy – adott esetben – meghatározott időpontokban meghatározott helyen tartózkodjon; a végrehajtó állam területének elhagyásával kapcsolatos korlátozás; továbbá az érintett személy kötelezése arra, hogy meghatározott időpontokban egy meghatározott hatóságnál jelentkezzen. [3] A kerethatározat rögzíti továbbá, hogy adott esetben elektronikus ellenőrzést lehet alkalmazni a felügyeleti intézkedések végrehajtásának ellenőrzése céljából, a nemzeti joggal és eljárásokkal összhangban. [4] Ezen felügyeleti intézkedések későbbi – más tagállambeli – beszámítására vonatkozóan azonban iránymutatást nem találunk. Ez önmagában nem feltétlen probléma, hiszen, amennyiben a büntetés-végrehajtás helye eltér a felügyeleti intézkedések alkalmazásának helyétől, akkor az „átadás” mozzanatával is találkozunk, amelyhez szükségszerű az európai elfogató parancs megléte.

A jogesettel összefüggésben is ez, az európai elfogatóparancsról szóló 2002/584/IB kerethatározat bír leginkább relevanciával, hiszen ez képezte Z elfogásának és eljárásjogi kényszerintézkedés alá helyezésének jogalapját. A kerethatározat 26. cikk (1) bekezdése úgy fogalmaz, hogy a kibocsátó tagállam az európai elfogatóparancs végrehajtásából eredő fogvatartás teljes időtartamát beszámítja a kiszabott szabadságvesztés-büntetés vagy szabadságelvonással járó intézkedés következtében a kibocsátó tagállamban letöltendő szabadságvesztés teljes időtartamába.

Az említett cikk megfelelő alkalmazása, így a beszámítással kapcsolatos probléma a lengyel és az egyesült királysági jogszabályok elektronikus felügyelettel összefüggő különbözőségeiből fakadt.

Az egyesült királysági büntető igazságszolgáltatásról szóló törvény (*Criminal Justice Act 2003*) 240A szakasza úgy rendelkezik az óvadék időtartamának jóváírásáról, hogy 9 óra elektronikus felügyelet alatt eltöltött idő fél napi szabadságvesztésnek felel meg, kivéve, ha a bíróság az eset összes körülményének mérlegelése alapján eltérően rendelkezik.

A lengyel büntető törvénykönyv (*Kodeks Karny*) 63. cikkének (1) bekezdése előírja, hogy az elítélt személy tényleges szabadságelvonásának időtartamát, amelyre az eljárás során került sor, be kell számítani a szabadságvesztés-büntetés teljes időtartamába. Ugyanezt erősíti meg a lengyel büntetőeljárásról szóló törvény (*Kodeks Postępowania Karnego*) 607f cikke, amelynek hatálya kifejezetten az európai elfogatóparancs végrehajtásához kapcsolódó szabadságvesztésre korlátozódik. Ugyanakkor a lengyel bíróság megjegyzi, hogy bár egyes szabadságelvonó-büntetéseknek a mozgás elektronikus nyomon követésével párosuló házi őrizet formájában történő végrehajtása nem ismeretlen a lengyel jogrendben, az azonban nem minden büntetés esetében lehetséges. Ezenkívül a mozgás elektronikus nyomon követésével párosuló házi őrizet a lengyel jogrendben nem szerepel biztonsági intézkedésként. Kétségek merülnek fel azzal kapcsolatban, hogy lehetőség van-e egy ilyen intézkedés alkalmazási időszakainak a szabadságelvonás teljes időtartamába történő beszámítására. [5]

Ezekből adódóan a lengyel bíróság előzetes döntéshozatali eljárásban feltett kérdése a következőre vonatkozott: Úgy kell-e értelmezni az európai elfogatóparancsról szóló kerethatározat (továbbiakban: a kerethatározat) 26. cikkének (1) bekezdését az [EUSZ 6. cikk] (1) és (3) bekezdésével, valamint [a Charta] 49. cikkének (3) bekezdésével összefüggésben, hogy a »fogvatartás« fogalma a végrehajtó tagállamnak az elfogatóparancs által érintett személy mozgásának elektronikus nyomon követésével párosuló házi őrizetben megnyilvánuló intézkedéseit is magában foglalja? [6]

2.3 A felek érvei

Az ügy tárgyalásán a lengyel, a német, az Egyesült Királyság kormánya, valamint a Bizottság is szóbeli észrevételeket terjesztett elő.

A lengyelek érvelésükben arra hivatkoztak, hogy a kerethatározat 26. cikk (1) bekezdésének szó szerinti értelmezése nem zárja ki, hogy úgy tekintsük, hogy bizonyos feltételek mellett a fogvatartás fogalmának hatálya alá tartozhatnak a szabadságelvonás klasszikus formáitól eltérő intézkedések is, mint például az eljárás alá vont személy mozgásának elektronikus felügyelet alá helyezése, amely házi őrizettel párosul. Ehhez kapcsolódóan utaltak az Emberi Jogok Európai Bíróságának a „szabadságtól való megfosztás” fogalmának értelmezésével kapcsolatos ítélkezési gyakorlatra, amely szintén megerősíti, hogy a fogvatartás fogalma nem csak az őrizet, az ideiglenes fogvatartás, illetve a szabadságelvonás klasszikus formáit foglalja magába. Amennyiben ugyanis a tényleges szabadságelvonás egyes időszakainak beszámítása mellőzésre kerülne, úgy sérülne a Charta 49. cikkében rögzített arányosság elve. Végül soron a Lengyel Köztársaság úgy vélte, hogy fogvatartás fogalma a végrehajtó tagállamnak az elfogatóparancs által érintett személy mozgásának elektronikus nyomon követésével párosuló házi őrizetben megnyilvánuló intézkedéseit is magában foglalja, feltéve, hogy ezen intézkedések súlya és korlátozó hatása olyan mértékű, hogy azok a szabadságvesztéssel azonos intézkedésnek minősülnek. [7] Az Egyesült Királyság kormánya szerint a kerethatározat 26. cikkének (1) bekezdése szerinti „fogvatartás” fogalma főszabály szerint csak a szigorú értelemben vett szabadságelvonással járó intézkedéseket foglalja magában. Úgy véli továbbá, hogy a Charta 49. cikkének (3) bekezdése nem releváns a kerethatározat 26. cikke (1) bekezdésének értelmezése szempontjából, és nincs mérlegelési mozgástér azon időszakok beszámítása

tekintetében, amelyek alatt az alapügyben szóban forgó intézkedéseket a végrehajtó tagállamban alkalmazták, amennyiben arra a következtetésre jutunk, hogy azok a kerethatározat 26. cikkének (1) bekezdése szerinti „fogvatartásnak” minősülnek. [8]

A Bizottság megjegyezte, hogy az átadási eljárás és az európai elfogatóparancs hatásai a tagállamok igazságügyi hatóságai közötti együttműködésen alapulnak, ez pedig szükségessé teszi a „fogvatartáshoz” hasonló kulcsfogalmak közös értelmezését. Ezzel összefüggésben kiemelte, hogy különbséget kell tenni egyrészt a „fogvatartás”, másrészt pedig az „ideiglenes szabadon bocsátás” között, mely utóbbi olyan intézkedésekkel párosul, amelyek „a szökés megakadályozása érdekében” szükségesek. Lényegében tehát ez a rendelkezés különbséget tesz a szabad mozgástól való megfosztással járó intézkedések (fogvatartás) és az olyan, szabadságelvonással nem járó intézkedések között, amelyek azonban korlátozzák ezt a szabadságot, adott esetben a szökés megakadályozása érdekében. Hozzá tette továbbá, hogy az elektronikus felügyelethez hasonló ellenőrzési, illetve felügyeleti intézkedések a szabadságelvonással nem járó intézkedések rendszerébe illeszkednek. A Bizottság azt a végkövetkeztetést vonta le, hogy a kerethatározat 26. cikke szerinti „fogvatartás” fogalma magában foglalja a végrehajtó tagállam igazságügyi hatósága által az európai elfogatóparancs végrehajtása érdekében elrendelt, szabadságelvonással járó intézkedéseket. A büntetés-végrehajtási intézetben történő fogvatartáson kívül a szabadságelvonással járó intézkedésekkel azonos módon kell kezelni az európai elfogatóparanccsal érintett személy tartózkodásával kapcsolatos ellenőrzési és felügyeleti intézkedéseket, amikor ezek az intézkedések – a halmozódásuk, a súlyosságuk és az időtartamuk miatt – ezt a személyt a fogvatartással összehasonlítható módon a fizikai szabadságától fosztják meg. A kibocsátó tagállam igazságügyi hatóságának feladata a végrehajtó igazságügyi hatóság által közölt információk alapján az ügy összes körülményének figyelembevételével eldönteni azt, hogy ez az eset áll-e fenn. [9]

Ez utóbbi érveléshez csatlakozott a német kormány is, továbbá azt a megállapítást tették, hogy az elektronikus nyomon követéssel kapcsolatos intézkedések önmagukban nem szabadságelvonással járó intézkedésnek minősülnek, hanem ilyen szabadságelvonás letöltése ellenőrzésének módját jelentik. A németek kétségüket fejezték ki azzal kapcsolatban is, hogy a 26. cikk az arányosság elvének kifejeződése lenne. [10]

2.4 A bíróság ítélete

A Bíróság döntése illeszkedett a főtanácsnoki véleményhez. Legfontosabb megállapításaihoz tartozott egyrészt, hogy az uniós jog egységes alkalmazásának követelményéből és az egyenlőség elvéből az következik, hogy a jelentésének és hatályának meghatározása érdekében a tagállami jogokra kifejezett utalást nem tartalmazó uniós jogi rendelkezést az egész Európai Unióban önállóan és egységesen kell értelmezni. Ide tartozik a fogvatartás fogalma is, amely olyan önálló uniós jogi fogalom, amelyet az Európai Unió területén önállóan és egységesen kell értelmezni, egyidejűleg figyelembe véve e rendelkezés kifejezéseit, annak összefüggéseit, valamint azon szabályozás célját, amelynek részét képezi. [11] Másrészt megállapította, hogy a fogvatartásnak minősülő szabadságelvonó hatás a szabadságvesztésre, és kivételesen más olyan intézkedésekre is jellemző lehet, amelyek anélkül, hogy szoros értelemben vett szabadságvesztésnek minősülnének, olyan mértékben kényszerítő jellegűek, hogy azonos megítélés alá esnek az ilyen szabadságvesztéssel. Ez a helyzet az olyan intézkedések esetében, amelyek fajtájuknál, időtartamuknál, hatásuknál és végrehajtási szabályaiknál fogva olyan fokú intenzitással bírnak, hogy a szabadságvesztéshez hasonló módon fosztják meg az érintett személyt a szabadságától. Ebből következően a 2002/584 kerethatározat 26. cikkének (1) bekezdését nem lehet úgy értelmezni, mint amely annak előírására korlátozódik, hogy az európai elfogatóparancsot kibocsátó tagállam kizárólag a végrehajtó tagállamban

szabadságvesztésben töltött időtartamokat számítsa be, kizárva azon időtartamokat, amelyek folyamán más, a végrehajtandó szabadságvesztés hatásához hasonló hatású szabadságelvonással járó intézkedéseket alkalmaztak. Ekképpen a 2002/584 kerethatározat 26. cikke (1) bekezdésének megfogalmazásából, összefüggéseiből és célkitűzéséből az következik, hogy az e rendelkezés értelmében vett „fogvatartás” fogalma nem szabadságkorlátozó, hanem szabadságelvonó intézkedést jelöl, amelynek nem feltétlenül kell szabadságvesztés formáját öltenie. Figyelembe véve a fenti megfontolásokat, illetve különösképpen az egyfelől a szabadságkorlátozó intézkedések, másfelől a szabadságelvonó intézkedések között teendő különbséget, a 2002/584 kerethatározat 26. cikke (1) bekezdésének értelmében vett „fogvatartás” fogalmát úgy kell értelmezni, mint amely a szabadságvesztésen kívül minden olyan, az érintett személlyel szemben foganatosított intézkedésre vagy intézkedések összességére vonatkozik, amely fajtájánál, időtartamánál, hatásainál és végrehajtási szabályainál fogva a szabadságvesztéshez hasonló módon fosztja meg az érintett személyt a szabadságától. [12]

Fontos megállapítása a Bíróságnak továbbá, hogy a kerethatározat 26. cikk (1) bekezdése egyfajta minimális szintű védelmet jelent, ugyanis e rendelkezést nem lehet úgy értelmezni, mint amely kizárja azt, hogy az ezen elfogatóparancsot kibocsátó tagállam igazságügyi hatósága kizárólag a nemzeti jog alapján beszámítsa az érintett személy által e tagállamban letöltendő szabadságelvonás teljes időtartamába azon időtartam egy részét vagy egészét, amely során e személlyel szemben a végrehajtó tagállamban nem szabadságelvonással, hanem szabadságkorlátozással járó intézkedéseket foganatosítottak. [13] Végző soron a Bíróság arra a következtetésre jutott, hogy a 2002/584 kerethatározat 26. cikkének (1) bekezdését úgy kell értelmezni, hogy az olyan intézkedések, mint amilyen az éjszaka során 9 óra időtartamban elrendelt házi őrizet, amelyhez az érintett személy mozgásának elektronikus karkötővel való nyomon követésén, illetve e személy azon kötelezettségén túl, hogy a hét minden napján, illetve hetente többször meghatározott időpontban jelentkezzen valamely rendőrkapitányságon, a külföldre utazást lehetővé tevő okmányok kérelmezésének tilalma társul, tekintettel ezen intézkedések összességének fajtájára, időtartamára, hatásaira és végrehajtási szabályaira, főszabály szerint nem olyan mértékben kényszerítő jellegűek, hogy a szabadságvesztésből következő szabadságelvonó hatáshoz hasonló hatásuk legyen, és hogy ekképpen az említett rendelkezés értelmében vett „fogvatartásnak” minősüljenek, amit mindazonáltal a kérdést előterjesztő bíróságnak kell vizsgálnia. [14]

3. Jogesetelemzés – a döntés értékelése

3.1 Az elektronikus felügyelet

Az elektronikus felügyelettel összefüggésben a német érvelés egy alapvető és fontos kérdésre utal, ez pedig az, hogy az *elektronikus felügyelet az ellenőrzésnek „csak” egy eszköze (a szabadságelvonás vagy korlátozás ellenőrzési módja), vagy pedig egy önálló jogintézmény.* Ennek megválaszolása nem csupán fogalmi szinten jelentőséggel bír, hanem gyakorlati következményei is vannak. Ezzel kapcsolatban nem könnyű egységes álláspontot kialakítani, viszont vannak olyan főbb szempontok, amelyek mérlegelésével megközelíthető ez a problémakör.

Az egyik nehézség abból fakad, hogy az elektronikus felügyelet fogalma alapvetően könnyebben meghatározható a technikai oldalról, amelynek szigorú kerete viszonylag rugalmas teret biztosít a jogalkotó és a jogalkalmazó számára, hogy a legkülönbözőbb jog-és magatartási szabályokat határozzák meg. Ebből adódóan számos szerző utalt már arra, hogy az elektronikus felügyelet rendkívül sokféle lehet, amely magába foglalhatja a megtorlás, az elrettentés, a reintegráció és a resztoráció büntetőpolitikai céljait, így akár vegyes karakterű intézménynek is

nevezhető. [15] *Avlana K. Eisenberg* például ezzel összefüggésben külön-külön vizsgálja a megtorlást, az expresszionizmust, az elrettentést, valamint a rehabilitációt hirdető büntetőelméleteket. [16] *Mike Nellis* összefoglalóan úgy nevezi ezt a sokszínűséget, hogy az elektronikus felügyeletnek „kaméleon karaktere” van, vagyis megoldást kínál számos büntetőjogi problémára. [17] Kiemeli továbbá, hogy alapvető jellemzője, hogy kontroláló, amely mind rehabilitációs, mind pedig punitív célokat szolgálhat. Mindez függ attól a politikai és jogi kerettől, amelybe beágyazzák, azoktól az intézkedésektől, amelyekkel együttesen alkalmazzák, és attól, hogy az elkövetők a kontrol mely formáját tekintik legitimnek. [18] Következésképpen az országok a büntetőjog különböző területein, eltérő szabályokkal alkalmazhatják és alkalmazzák az elektronikus felügyeletet.

Ahogy arra már utaltam, az elektronikus felügyelet európai elterjedése következtében az Európa Tanács egy ajánlást tett közzé, amely egyfajta iránymutatást kíván biztosítani, így kitér az elektronikus felügyelet fogalmára, az irányadó alapelvekre és etikai szabályokra, valamint az alkalmazására vonatkozó rendelkezésekre.

Az ajánlás szerint az elektronikus felügyelet lényegét tekintve egy általános fogalom, amely a büntető igazságszolgáltatás rendszerében felügyeleti, korlátozó intézkedésekhez kapcsolódik, és a technológia (elektronikus távfelügyeleti eszköz) segítségével lehetővé teszi az igazságszolgáltatási és végrehajtó szervek számára az adott személy mozgásának, tartózkodási helyének, viselkedésének valós időben történő nyomon követését, ellenőrzését, szabályozását. Ennek megvalósítása különböző technikai megoldásokkal, eltérő igazságügyi szakaszokban és többféle jogintézményhez kapcsolódva történhet. Alkalmazását tekintve az elektronikus távfelügyeleti rendszer alternatív eszközként érvényesülhet az eljárásjog, anyagi jog, illetőleg a büntetés-végrehajtási jog területén. Ennek megfelelően az eljárásjog területén kapcsolódhat többek között az őrizet, a letartóztatás foganatosításához, anyagi jogi szempontból megfelelő felügyeleti eszközként tartja számon a felfüggesztett szabadságvesztéssel, próbára bocsátással összefüggésben, a büntetés-végrehajtás kapcsán a végrehajtandó szabadságvesztés alternatívájaként jelöli meg, továbbá indokolt lehet alkalmazása az időelőtti szabadulás jogintézményeihez kapcsolódóan. [19] Az ajánlás széleskörűen felsorolja az eszköz/jogintézmény alkalmazási lehetőségeit, mégsem utal egyértelműen arra, hogy az ellenőrzés eszközeinek vagy pedig önálló jogintézménynek tekinti, sőt nevesítve tartalmazza mind a két opciót, így a tagállami szabályok sokfélesége – ilyen alapvető kérdés kapcsán – is egyértelműen legitimálható.

Matthew DiMitchelle technikai oldalról közelíti meg a kérdést és nevezi az elektronikus felügyeletet eszköznek (*tool*). Azzal érvel, hogy a GPS, a rádiófrekvenciás és egyéb más technológiával működő elektronikus felügyelet olyan eszköz, amelyet az igazságszolgáltatás alkalmazottai használnak, ezeket a humán erőforrás működteti. Így logikátlan feltenni azt a kérdést, hogy „Működik az elektronikus felügyelet?”. Éppen ezért véleménye szerint egy tágabb kontextusban és hosszútávú célok mentén kell a kérdéskört vizsgálni, amelyben a felügyelet mellett érvényesülő emberi közbenjárás valamiféle hatást gyakorolhat a bűnelkövetők fejlődésére. [20]

A magam részéről a kérdést az alapvető jogok és azok korlátozásának szemszögéből vizsgálom. Ebből a szempontból rögzítenünk kell azt, hogy az elektronikus felügyelet – szabályozásától függően – nem szükségképpen azonos a szabadság teljes elvonásával, de még a szabadság korlátozásával sem, viszont vannak más olyan fontos alapjogok, amelyekre már önmagában a technika alkalmazása is minden esetben hatással van. Ilyenek az emberi méltósághoz, a magánszférához való jog, beleértve a házasság, illetve a családi élet védelmét [21], valamint a személyes adatok védelmét és harmadik személyeknek ugyanezen jogait. Ezekre utal a már említett Európa tanácsi ajánlás is. Ezért úgy vélem, hogy az elektronikus felügyeletet alapjogkorlátozó jellegénél fogva – tartalmától függetlenül – önálló jogintézménynek kell tekintenünk, amely minden esetben hordoz egyfajta *malumot*, és ez megalapozhatja az

elektronikus felügyelet punitív karakterét. Ez a felfogás azért is fontos, mert követelményt támaszt a jogalkotó, valamint a jogalkalmazó számára, hogy az arányosság elvét minden esetben figyelembe vegye a jogintézmény szabályozása és alkalmazása során. Tekintettel kell lennünk azonban arra is, hogy milyen céllal alkalmazzuk az elektronikus felügyeletet. Ha például a letartóztatás vagy a szabadságvesztés-büntetés alternatívája, vagy éppen a szabadságvesztés büntetésének végrehajtási módja, akkor a jogintézmény punitív tartalmának arányosnak kell lennie az előbbieken nevesített jogintézmények szabadságelvonó jellegéhez képest, így véleményem szerint ezekben az esetekben a szabad mozgást korlátozó elemeket is kell tartalmaznia. Ehhez azonban hozzájárul az is, hogy minden ilyen esetben be kell számítani az elektronikus felügyelet alatt eltöltött időt a szabadságvesztés-büntetésbe, vagyis a letartóztatás alternatívájaként alkalmazott elektronikus felügyeletet, a később kiszabott szabadságvesztésbe (!). Amennyiben nem így teszünk, felmerülhet a veszélye annak, hogy alkalmazása túlzottan széleskörűvé és aránytalanná válik. [22]

Tovább kell azonban árnyalnunk a képet e kapcsán is, ugyanis vitathatatlan, hogy a szabadságkorlátozás, amelynek végrehajtási környezete az érintett otthona, nem azonos egy büntetés-végrehajtási intézetben foganatosított szabadságelvonással. Ebből adódóan a beszámítás mértékét is arányosítani kell, e kapcsán azonban nem feltétlen kell olyan szélsőségesen gondolkozni, hogy beszámítjuk-e egy az egyben a teljes időtartamot vagy sem. A magyar megoldás például úgy rendelkezik a bűnügyi felügyeletről (amely a letartóztatás egyik alternatívája és végrehajtása történhet elektronikus felügyelettel), hogy a kiszabott szabadságvesztésbe, elzárásba, közérdekű munkába és pénzbüntetésbe be kell számítani az előzetes fogvatartás és az olyan bűnügyi felügyelet teljes idejét, amelynek során a bíróság a terhelt számára előírta, hogy lakást, egyéb helyiséget, intézményt, vagy ahhoz tartozó bekerített helyet engedély nélkül nem hagyhat el. Így egy napi szabadságvesztésnek fegyház fokozat esetén öt nap, börtön fokozat esetén négy nap, fogház fokozat esetén három nap, az (1) bekezdésben meghatározott bűnügyi felügyeletben töltött idő felel meg. [23]

Hasonlóan arányosított megoldást láthattunk a tanulmány tárgyát képező jogeset kapcsán az Egyesült Királyságnál, ahol 9 óra elektronikus felügyelettel korlátozott szabad mozgást fél napi szabadságvesztésnek kell beszámítani. E tekintetben érdemes foglalkozni az Egyesült Királyság azon érveivel, amelyek szerint a fogvatartás fogalmát szigorúan kell értelmezni, így ez kifejezetten a szabadságelvonással járó intézkedéseket foglalja magába. Csatlakozok *Rebecca Niblock* meglátásához, mely szerint az Egyesült Királyság ezen érvelése következetlen, tekintettel a korábbiakban feltüntetett egyesült királysági rendelkezésekre, amelyek főszabályként rendelik el az elektronikus felügyelet alatt töltött időtartam beszámítását a későbbi szabadságvesztésbe, míg az ehhez kapcsolódó bírói mérlegelés esetköre kivételesnek tekinthető. [24] Ennek eredményeként sem a főtanácsnoki vélemény, sem pedig a Bíróság döntése nem tesz említést az egyesült királysági szabályozásról.

3.2 A szabadsághoz való jog és az európai bűnügyi együttműködés

Uniós alapelvei szinten az európai bűnügyi együttműködés alapját a kölcsönös elismerés és a kölcsönös bizalom elve teremtette meg. *Karsai Krisztina* úgy fogalmaz, hogy „kölcsönös elismerés elve funkcionális, ugyanis arra koncentrál, hogy az adott jogi produktumot mindenütt ugyanarra és ugyanúgy használják fel, amire eredetileg, és ahogyan született, azaz egy másik, a befogadó koordinátarendszerben (jogrendben) is töltsse be ugyanazt a funkciót, mint a sajátjában.” [25] *Leandro Mancano* kifejti, hogy a kölcsönös elismerés elsősorban az egyénnel szembeni bírósági határozatok végrehajtására irányul, nagy hangsúlyt fektetve a tagállami követelményekre. Véleménye szerint ez ahhoz vezetett, hogy nagyobb figyelmet fordítottak az igazságügyi együttműködés hatékonyságára, mint az egyéni jogok védelmére. [26] Különösen érinti ez a szabadsághoz való jog védelmét, amelynek két alappillére a

jogbiztonság, vagyis, hogy a szabadságelvonással kapcsolatos jogszabályok és azok végrehajtása kiszámíthatóak legyenek, valamint az arányosság elve, azaz az alapvető jogok korlátozására csak akkor és annyiban kerülhet sor, ha és amennyiben az elengedhetetlen és ténylegesen az Unió által elismert általános érdekű célkitűzéseket vagy mások jogainak és szabadságainak védelmét szolgálja. [27] A Bíróságnak a konkrét esetre vonatkozó véleménye alapján az európai elfogatóparancsról szóló kerethatározat 26. cikk (1) bekezdése egy minimum védelmet jelent a szabadsághoz való joghoz kapcsolódóan, ettől a tagállam a nemzeti jog alapján a magasabb szintű védelem irányába eltérhet. *Mancano* szerint a Bíróság hasonlóan a Melloni-ügyhöz megerősíti, azt, hogy magasabb nemzeti standardok mindaddig alkalmazhatóak, amíg nem rontják le az európai elfogatóparancs hatékonyságát. [28]

A problémát itt abban látom, hogy ez a minimum védelem rendkívül szűkkörű fogalmi értelmezésre épül és nem veszi figyelembe azt, hogy a letartóztatások és szabadságvesztések alternatív megoldásainak tagállami szabályozása sokkal heterogénebb képet mutat, mint például a szabadságvesztéseké, amelyek alapvonásaik tekintetében jól körülhatárolhatóak. Teszi mindezt annak ellenére, hogy az Európai Unió nagy hangsúlyt fektet az ilyen alternatív megoldások népszerűsítésére. Így a fogvatartás fogalmának Bíróság általi értelmezése tág teret enged annak, hogy adott esetben alapvető jogkorlátozások maradjanak értékelés nélkül. Az általam vizsgált jogeset kapcsán a lengyelek végső tagállami döntésére vonatkozóan kevés és bizonytalan információim vannak.

Viszont a Bíróság döntése alapján a lengyel bíróság teljesen jogosan dönthetett úgy, hogy nem veszi figyelembe az elektronikus felügyelet alatt eltöltött időtartamot. Ezzel szemben, ha az elkövető ugyanezt a kérelmét egy olyan tagállamban terjeszti elő, ahol az elektronikus felügyelet alatt eltöltött idő hasonló megítélés alá esik, mint az Egyesült Királyságban, akkor szabadságának korlátozására tekintettel az elszámolható lett volna. Ez véleményem szerint mind a jogbiztonság mind pedig az arányosság elvét próbára teheti a tagállami határokon átívelő uniós alapjogvédelmi keretrendszerben, mindezen túlmenően pedig kiszélesítheti a büntetőjogi *forum shopping* jelenségét. [29] Ennek eredője, hogy tagállami szinten eltérő lehet az alapvető jogok védelme, ami ugyan minden bizonnyal illeszkedik a Charta által megköveteltekhez, viszont az új alternatív megoldások és a technológia adta lehetőségek megjelenésével és elterjedésével indokolt lehet egy részletesebb és ezáltal szélesebb alapjogi palettán alkalmazható uniós mérce Bíróság általi felállítása. Ez a fajta szemlélet azonban az általam elemzett bírósági döntésen nem tükröződik vissza.

4. Konklúzió

Az európai bűnügyi együttműködés kapcsán komoly kihívást jelenthetnek a letartóztatás és a szabadságvesztés alternatívájaként hirdetett megoldások, ugyanis ezek tagállami szabályai még színesebb képet mutathatnak, mint a szabadságelvonás klasszikus formái. Ezek közül is kiemeltem az elektronikus felügyeletet, amelynek alapvető kérdésekben való megítélése országonként eltérő lehet, így az ezzel kapcsolatos tagállami határokon átnyúló ügyek megoldása is nehézséget okozhat.

Ezzel együtt a tanulmányban tárgyalt jogesetből az érzékelhető, hogy az alternatívák népszerűsítését nem feltétlen követi megfelelő – az egyének alapvető jogait védő – uniós jogértelmezés, ez pedig gondot jelenthet mind a jogbiztonság, mind pedig az arányosság követelménye kapcsán a bűnügyi együttműködés terén. Az tény, hogy az általam vizsgált elektronikus felügyelet sem feltétlen jár olyan jogkorlátozással, mint például egy klasszikus értelemben vett fogvatartás, viszont a Bíróság által meghatározott szűk fogalmi értelmezés miatt – a tagállami alapjogvédelem szintjétől függően – figyelmen kívül maradhatnak enyhébbnek tűnő alapjogkorlátozások a bűnügyi együttműködés mechanizmusában. Az alternatívák megfelelő értékelése ebből adódóan individualizált vizsgálatot igényel,

legfőképpen a kibocsátó állam részéről, amely viszont plusz terhet jelenthet a bűnügyi együttműködés automatizmusában. Ettől függetlenül ez egy jó irány lehet, viszont kérdésként felmerülhet, hogy mihez mérten kellene elvégezni ezt az értékelést? A legcélszerűbb lehet egy objektív uniós mérce felállítása – amely a JZ-ügyben is megtörtént – azonban mérlegelni kell azt, hogy ez mennyire fedí le az alapjogoknak azt a körét, amely érintve lehet az egyes alternatív megoldások által.

Számolnunk kell ugyanis azzal, hogy az uniós büntetőpolitika és a technológia fejlődésének eredményeként az alternatívák, így az elektronikus felügyelet is egyre nagyobb teret nyer a tagállamok szabályozásában, és ezáltal egyre több esetben fognak megjelenni az uniós bűnügyi együttműködés területén is.

Köszönetnyilvánítás

Köszönet illeti konzulensemét, Dr. Juhász Zsuzsannát a rendszeres konzultációkért és iránymutatásért, valamint Prof. Dr. Karsai Krisztinát, aki vállalta a tanulmány szakmai lektorálását.

Irodalomjegyzék

- [1] Főtanácsnoki indítvány, JZ v Prokuratura Rejonowa Łódź – Śródmieście – C-294/16. PPU. sz. ügy
- [2] Főtanácsnoki indítvány, JZ v Prokuratura Rejonowa Łódź – Śródmieście – C-294/16. PPU. sz. ügy, 60. pont
- [3] 2009/829/IB kerethatározat a kölcsönös elismerés elvének az Európai Unió tagállamai közötti, az előzetes letartóztatás alternatívájaként felügyeleti intézkedéseket elrendelő határozatokra történő alkalmazásáról, 8. cikk
- [4] 2009/829/IB kerethatározat a kölcsönös elismerés elvének az Európai Unió tagállamai közötti, az előzetes letartóztatás alternatívájaként felügyeleti intézkedéseket elrendelő határozatokra történő alkalmazásáról, 11. bekezdés
- [5] Főtanácsnoki indítvány, JZ v Prokuratura Rejonowa Łódź – Śródmieście – C-294/16. PPU. sz. ügy, 19. pont
- [6] Főtanácsnoki indítvány, JZ v Prokuratura Rejonowa Łódź – Śródmieście – C-294/16. PPU. sz. ügy, 18. pont
- [7] Főtanácsnoki indítvány, JZ v Prokuratura Rejonowa Łódź – Śródmieście – C-294/16. PPU. sz. ügy, 26-30. pont
- [8] Főtanácsnoki indítvány, JZ v Prokuratura Rejonowa Łódź – Śródmieście – C-294/16. PPU. sz. ügy, 34-35. pont
- [9] Főtanácsnoki indítvány, JZ v Prokuratura Rejonowa Łódź – Śródmieście – C-294/16. PPU. sz. ügy, 36-42. pont
- [10] Főtanácsnoki indítvány, JZ v Prokuratura Rejonowa Łódź – Śródmieście – C-294/16. PPU. sz. ügy, 31-33. pont
- [11] A Bíróság ítélete, JZ v Prokuratura Rejonowa Łódź – Śródmieście – C-294/16. PPU. sz. ügy, 35-37. pont
- [12] A Bíróság ítélete, JZ v Prokuratura Rejonowa Łódź – Śródmieście – C-294/16. PPU. sz. ügy, 44-47. pont
- [13] A Bíróság ítélete, JZ v Prokuratura Rejonowa Łódź – Śródmieście – C-294/16. PPU. sz. ügy, 55. pont
- [14] A Bíróság ítélete, JZ v Prokuratura Rejonowa Łódź – Śródmieście – C-294/16. PPU. sz. ügy, 57. pont

- [15] Jones, Richard: The Electronic Monitoring of Offenders: Penal Moderation or Penal Excess? *Crime, Law and Social Change* (2014), 64/4, p. 481.
- [16] Eisenberg K., Avlana: Mass Monitoring. (2017), pp. 129-130. Letöltve: 2020.07.27-én <https://southern.california.lawreview.com/2017/01/05/mass-monitoring-article-by-avlana-k-eisenberg/>
- [17] Nellis, Mike: Introduction: making sense of electronic monitoring. In Nellis, Mike – Beyens, Kristel – Kaminski, Dan (szerk.), *Electronically Monitored Punishment. International and Critical Perspectives*, Routledge, Abingdon. (2003), p. 5.
- [18] Kilgore, James: Electronic Monitoring Is Not the Answer. Critical reflections on a flawed alternative. (2015) p. 19. Letöltve: 2020.07.27-én <https://www.challengingcarceration.org/2015/10/17/electronic-monitoring-is-not-the-answer-report-by-james-kilgore/>
- [19] Recommendation CM/REC (2014) 4 on electronic monitoring
- [20] Matthew DiMitchelle: Electronic Monitoring: It is a tool, not a silver bullet. (2014), pp. 396-397. Letöltve: 2020.07.27-én <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/1745-9133.12089>
- [21] Mohácsi, Barbara: A szabadságvesztés-büntetés lehetséges „alternatívái”. (2010), p. 369. Letöltve: 2020.07.27-én <https://edit.elte.hu/xmlui/handle/10831/34928>
- [22] Eisenberg K., Avlana: Mass Monitoring. (2017), p. 168. Letöltve: 2020.07.27-én <https://southern.california.lawreview.com/2017/01/05/mass-monitoring-article-by-avlana-k-eisenberg/>
- [23] 2012. évi C. tv. 92. § (1)-(3).
- [24] Rebecca Niblock: European Arrest Warrant: EU Court examines deduction of detention periods. (2016), Letöltve: 2020.07.27-én <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=52df0aa4-8f79-4817-aeaf-a67a2e9f604c>
- [25] Karsai Krisztina: Az alapelvi (r)evolúció az európai büntetőjogban. Pólay Elemér Alapítvány, Szeged. (2015), p. 167.
- [26] Leandro Mancano: The Right to Liberty in European Union Law and Mutual Recognition in Criminal Matters. (2016), p. 216. Letöltve: 2020.07.20-án <https://www.cambridge.org/core/journals/cambridge-yearbook-of-european-legal-studies/article/right-to-liberty-in-european-union-law-and-mutual-recognition-in-criminal-matters/0782604EAD2583F8025B45EA44282AA3>
- [27] Leandro Mancano: Mutual Recognition in Criminal Matters, Deprivation of Liberty and the Principle of Proportionality. (2019), p. 3. Letöltve: 2020.07.28-án https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3355800
- [28] Leandro Mancano: Mutual Recognition in Criminal Matters, Deprivation of Liberty and the Principle of Proportionality. (2019), p. 10. Letöltve: 2020.07.28-án https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3355800
- [29] Lásd: Karsai Krisztina: Az alapelvi (r)evolúció az európai büntetőjogban. Pólay Elemér Alapítvány, Szeged. (2015), p. 101.

Lektorálta: Prof. dr. Karsai Krisztina, egyetemi tanár, SZTE ÁJTK Bünyügyi Tudományok Intézete

GRAFÉN-OXID HATÁSA A GRANULÁLT ISZAPOS BIOREAKTOR MŰKÖDÉSÉRE: SZERVES ANYAG-, NITROGÉN- ÉS FOSZFOR ELTÁVOLÍTÁS, POLIMER ANYAGOK KIVÁLASZTÁSA ÉS A MIKROBIÁLIS KÖZÖSSÉG VÁLTOZÁSA

Kedves Alfonz

*Alkalmazott és Környezeti Kémiai Tanszék, Természettudományi és Informatikai Kar, Szegedi
Tudományegyetem, 6720 Szeged, Rerrich Béla tér 1, Magyarország, PhD hallgató,
kedvesalfonz@yahoo.com*

Rónavári Andrea

*Alkalmazott és Környezeti Kémiai Tanszék, Természettudományi és Informatikai Kar, Szegedi
Tudományegyetem, 6720 Szeged, Rerrich Béla tér 1, Magyarország*

Kesserű Péter

*Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közhasznú Nonprofit Kft., 6726 Szeged, Derkovits fasor 2,
Magyarország*

Balázs Margit

*Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közhasznú Nonprofit Kft., 6726 Szeged, Derkovits fasor 2,
Magyarország*

Kiss István

*²Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közhasznú Nonprofit Kft., 6726 Szeged, Derkovits fasor 2,
Magyarország*

Kónya Zoltán

*Alkalmazott és Környezeti Kémiai Tanszék, Természettudományi és Informatikai Kar, Szegedi
Tudományegyetem, 6720 Szeged, Rerrich Béla tér 1, Magyarország,
MTA-SZTE Reakciókinetikai és Felületkémiai Kutatócsoport, 6720 Szeged, Rerrich Béla tér 1,
Magyarország*

Absztrakt

A grafén-oxid (GO) kiváló elektrokémiai tulajdonságokkal rendelkezik, ezért széles körben alkalmazzák. A széleskörű felhasználása miatt, egyre nagyobb mennyiségű GO nanorészecskét tartalmazó hulladék, valamint szennyvíz keletkezik. A GO környezetre gyakorolt hatásának vizsgálata nagy jelentőséggel bír, mivel kevés információ áll rendelkezésünkre. Kutatásunk során a GO nanorészecskék (15, 25, 35, 55, 75 és 95 mg/L koncentrációban 7 napon át) biológiai aerob granulált iszapos (AGS) szennyvíztisztítási eljárásra gyakorolt hatását vizsgáltuk. A kísérletek során a bioreaktorok működését, extracelluláris polimer anyagok (EPS) kiválasztását és a mikrobiális közösség változását vizsgáltuk. Az eredményeink alapján megállapítottuk, hogy a GO nanorészecskék a bioreaktorok működésére gyakorolt hatása függ a betáplált részecske mennyiségétől és annak időbeni változásától. A GO nanorészecskék 15,

25 és 35 mg/L mennyiségben az elfolyó szennyvízben nem okoztak jelentősebb szervesanyag és ammónia koncentráció növekedést. Viszont 55, 75 és 95 mg/L koncentrációban alkalmazva számottevően csökkentették a szervesanyag és ammónia eltávolítási hatásfokát. A szerves anyag eltávolításának hatásfoka 79%, 76% és 74%-ra, míg a $\text{NH}_4\text{-N}$ eltávolítás 94%, 89% és 82%-ra csökkent 7 nap elteltével. Ennek ellenére a nitrit és nitrát eltávolítására nem fejtettek ki negatív hatást. A biológiai foszfor eltávolítás csökkenése már alacsony GO koncentráció esetében is megfigyelhető volt. Az EPS mennyisége is változott a szennyvíztisztítás hatásfokának változásával. A nagy mennyiségű GO jelentős voltázásokat okozott a mikrobiális közösségben. A 16S rRNS gének szekvenálása alapján az *Aquicola* sp. és *Nakamurella* sp. törzsek voltak a legérzékenyebbek a GO részecskékkel szemben, míg a *Paracoccus* sp., *Klebsiella* sp., and *Acidovorax* sp. fajok bizonyultak a legellenállóbb törzseknek.

Kulcsszavak: biológiai szennyvíztisztítás, vízkémia, extracelluláris polimer anyagok, mikrobiális közösség

1. Irodalmi áttekintés

A szén alapú nanoanyagok, mint a fullerének, szén nanocsövek és grafén változatok napjaink egyik legszélesebb körben kutatott nanoszerkezetei [1], valamint az előállított mennyiségük folyamatosan növekszik [2]. A grafén-oxid (GO) nanorészecskék előállítása leggyakrabban a grafit kémiai oxidációjával történik [3]. Az egyszerű előállíthatóság és a számos alkalmazási lehetőségeknek köszönhetően a GO a leggyakrabban előállított nanorészecske [4]. Kiváló elektrokémiai tulajdonságainak köszönhetően széles körben alkalmazzák ipari területen is szenzorként, félvezetőként vagy energia tárolásra [5,6]. Éppen ezért nagyon fontos, hogy ismerjük a részecskék környezetre gyakorolt hatását. Ezzel kapcsolatban egyre több tanulmány jelenik meg napjainkban. Egyik tanulmányban megállapították, hogy a GO biotoxikus a rizobaktériumokra [7], csökkenti a talajban élő mikroorganizmusok enzimaktivitását [8]. Emellett beszámoltak a GO részecskék *Pseudomonas putida* fajra [9], fitopatogén baktériumokra [10], továbbá a tengeri szervezetekre [11] gyakorolt toxikus hatásáról. A globális gyártás és alkalmazás következtében ezek az anyagok végül kijutnak a környezetbe [12]. A vízben való diszperziója és stabilitása miatt a szennyvíztisztító telepekre is bekerülnek [13], ezzel potenciális veszélyt jelenthetnek a biológiai szennyvíztisztítás folyamatára [14].

A hagyományos eleveniszapos (CAS) szennyvíztisztítás a leggyakrabban alkalmazott technológia a szennyvizek biológiai tisztítására, amely során az alkalmazott specifikus mikrobiális közösség lebontja a szerves anyagokat és eltávolítja az egyéb szerves anyagok (nitrogén és foszfor) egy részét is [15]. Az alkalmazott mikroorganizmusok érzékenyek a környezeti változásokra [16], ezért gyakran szükséges egyéb kémiai adalékanyagok alkalmazása, hogy a megtisztított szennyvíz minősége megfeleljen a 91/271/EC Európa-i irányelvnek [17]. Azon tanulmányokban, amelyekben a GO hatását vizsgálták a CAS technológiára, kimutatták, hogy a tisztítási hatásfok nagy mértékben csökkent, valamint a biológiai folyamatokban résztvevő mikroorganizmusokra a részecskék negatív hatást fejtettek ki [2,18].

Az aerob granulált iszapos (AGS) eljárás egy viszonylag új és ígéretes technológia a szennyvíz tisztítására, mivel a granulált iszap alkalmazásának a hagyományos eleveniszappal szemben több előnye is van [19,20]. Ilyenek például a toxikus anyagokkal szembeni ellenállóképesség, a kiváló ülepedési képesség, a gazdag mikrobiális összetétel, emellett a szerves- és szerves anyagok eltávolítása térben és időben egyszerre történik meg, továbbá ipari szennyvizek tisztítása is megoldható alkalmazásával [21-24]. A granulátum képződése során számos

mikroorganizmus extracelluláris polimer anyagokat (EPS) termel, amely főként poliszacharidokból (PS) és fehérjékből (PN) áll. Az EPS mátrixba mind az aerob és anaerob mikroorganizmusok képesek beágyazódni [25,26], továbbá különböző tápanyagok megkötésére is képes [27]. A magas EPS tartalom következtében az AGS ellenállóbb a környezeti változásokkal szemben, mint a CAS [28]. Ezen tulajdonságoknak köszönhetően ez a rendszer alkalmas lehet különböző ipari xenobiotikum tartalmú, mint például fenol [29], anilin [30], festék [31] és gyógyszeripari [32] szennyvizek tisztítására is.

A GO részecskék az AGS technológiára gyakorolt hosszú távú hatását még nem vizsgálták. Az irodalomban jelenleg két tanulmány foglalkozott a rövid távú (batch test) hatással és ezen esetekben is csak 60 mg/L GO koncentráció esetében vizsgálták az AGS-re gyakorolt hatást. A nitrogén és foszfor eltávolítási hatásfokát 4 és 5 órán át követték nyomon [33,34]. A GO hosszú távú hatása az AGS bioreaktor működésére, EPS termelésére és a mikrobiális közösségre még nem ismert.

Figyelembe véve, hogy a GO előállításának mennyisége a számos alkalmazási lehetőség miatt a jövőben valószínűleg növekedni fog, továbbá kevés információ áll rendelkezésünkre a hagyományos szennyvíztisztásra gyakorolt hatásáról is (a granulált iszap esetében is csak „batch test” kísérletek eredményeiről találhatunk adatokat), szükségessé vált a részecskék hatásának a vizsgálata a granulált iszapra egy szakaszosan működő bioreaktorban (SBR), annak érdekében, hogy valóságosabb információkat kapjunk.

A kutatás célja, hogy megvizsgáljuk a GO hosszú távú hatását különböző koncentrációkban a biológia szakaszosan működő AGS szennyvíztisztítási folyamat során, vizsgálva a tisztítási hatékonysági fokot, az EPS mennyiségét és a mikrobiális közösségre gyakorolt hatást. Eredményeinket összehasonlítottuk a legelterjedtebben használt CAS folyamatra vonatkozó irodalmi adatokkal, mely kísérletek során a GO részecskék már kis koncentrációban is képesek voltak a biológiai folyamatokat negatívan befolyásolni, ezáltal meg tudtuk válaszolni azt a kérdést, hogy az AGS jobban tolerálja vagy sem a GO-t, mint a CAS rendszer.

Az AGS bioreaktorokat 7 napig GO tartalmú szintetikus szennyvízzel tápláltuk. A kísérletek során monitoroztuk a reaktor működését, mérve a kémiai oxigén igény (KOI), ammónium nitrogén ($\text{NH}_4\text{-N}$), nitrit nitrogén ($\text{NO}_2\text{-N}$), nitrát nitrogén ($\text{NO}_3\text{-N}$) és foszfát ($\text{PO}_4\text{-P}$) eltávolítási hatásfokát az elfolyó tisztított vízben. A kimenő víz GO nanorészecske tartalmát is vizsgáltuk Raman spektroszkópiás módszerrel. A kísérletek végén a biomassza és EPS mennyiségét is mértük. Emellett a mikrobiális közösségben történő esetleges változásokat is vizsgáltuk 16S rRNS gén szekvenálási módszerrel.

2. Anyagok és módszerek

2.1. GO nanorészecskék előállítása és jellemzése

A GO előállítása során a módosított Hummer's módszert alkalmaztuk [35]. Első lépésként 9 g grafitot és 9 g nátrium nitrátot (NaNO_3) 420 mL koncentrált kénsavban (H_2SO_4) 0 °C-on 30 percen át kevertettünk. Az elegyet 54 g kálium permanganát (KMnO_4) adagolásával oxidáltuk, majd szobahőmérsékleten 1 napig kevertettük. Ezt követően hozzáadtunk 1000 mL ionmentes vizet és 20 mL 30%-os (w/w) hidrogén peroxidot (H_2O_2), majd 1 órát 0 °C-on kevertettük. A kapott terméket ionmentes vízzel mostuk és a kapott barna színű GO szuszpenziót liofilizáltuk. A kísérletek során a GO részecskékből 15 mg/L koncentrációjú törzsolatot készítettünk. Annak érdekében, hogy meghatározzuk a részecskék méretét és alakját, transzmissziós elektron mikroszkópos (TEM) 200 kV gyorsító feszültségen és pásztázó elektron mikroszkópos (SEM)

10 kV gyorsító feszültségen (FEI Tecnai G2 20 X-Twin mikroszkóp és Hitachi S-4700 Type II FE-SEM mikroszkóp) felvételeket készítettünk. A TEM felvételek során a GO szuszpenziót (0,05 mg/ml) szén-rácsra cseppentettük, míg a SEM felvételek során a liofilizált mintát szén-szalagra helyeztük.

A részecskék kristályszerkezetét röntgen diffraktométer (XRD) segítségével állapítottuk meg (Rigaku MiniFlex II powder X-ray) Cu K α besugárzási forrást alkalmazva. A pásztázási tartomány 5 és 40° között volt, sebessége pedig 2° percenként. Az előállított részecskék molekuláris szerkezetét Raman mikroszkóp (Senterra II Raman) segítségével vizsgáltuk meg 532 nm hullámhosszon, 6,25 mW lézerezősség, 1 cm⁻¹ spektrum felbontás mellett, melynek tartománya 1000 és 3000 cm⁻¹ volt. Dinamikus fényszórás (DLS) Zetasizer Nano Instrument segítségével pedig megvizsgáltuk az átlagos hidrodinamikai átmérőt (Z-average) és a zeta potenciált (ζ -potential).

2.2. A bioreaktorok felépítése és működtetése

Az elven iszapot a Szeged Városi Szennyvíztisztító Telepről szereztük be. A granulált iszapot egy speciális üvegreaktorban állítottuk elő, melynek magasság-szélesség aránya 7 és hasznos térfogata 1,4 L volt. A levegőbuborékok, amelyek biztosították az iszap oxigén ellátottságát és kevertetését, a bioreaktor alján elhelyezkedő porlasztófejen át jutottak a rendszerbe. A kísérletek során a szennyvíz hidraulikus tartózkodási ideje 8 óra volt. A granulátum képződést biomassza kimosásos módszerrel (az ülepedési idő folyamatos csökkentése 40 percről 5 percre), valamint magas levegő áramlási sebesség biztosításával (3,5 L/perc) érték el [36].

A bioreaktorok szobahőmérsékleten (20 °C \pm 3 °C) 4 órás ciklusokra felosztva működtek: 5 perc rátáplálás, 225 perc levegőztetés, 5 perc ülepedés és 5 perc elvét. A kísérletek során a pH értékét folyamatosan mértük és 7,2 \pm 0,2 értéken tartottuk. A szennyvíz betáplálást és elvételt perisztaltikus pumpa biztosította. A glükóz alapú szintetikus szennyvíz összetétele a következő volt: 1300 mg/L KOI, 120 mg/L NH₄-N, 20 mg/L PO₄-P, 200 mg/L NaHCO₃, 25 mg/L CaCl₂, 45 mg/L MgSO₄ és 1 mL/L nyomelem oldat [37].

A kísérlet során 6 darab AGS bioreaktort (melyeknek a keverék szennyvíz szuszpendált lebegőanyag tartalma (MLSS) 6,2 mg/L volt) tápláltunk különböző GO nanorészecske tartalmú szintetikus szennyvízzel (15, 25, 35, 55, 75 és 95 mg/L GO) és a rendszereket a fent említett ciklusokat alkalmazva 1 héten át működtettük (42 ciklus minden kísérlet esetében).

A KOI, NH₄-N, NO₂-N, NO₃-N és PO₄-P koncentrációkat 3 ciklusonként mértük, továbbá 1 hét elteltével megvizsgáltuk az EPS és biomassza mennyiségét, valamint a mikrobiális összetételt. Az elfolyó tisztított szennyvizet Raman mikroszkóp segítségével is vizsgáltuk, annak érdekében, hogy megállapítsuk a granulált iszap GO megkötési képességét.

2.3. Analitikai módszerek

Az elfolyó vízkémiai paramétereit a HACH által forgalmazott gyorsesztekkel vizsgáltuk UV-VIS spektrofotométerrel (DR5000, Hach–Lange): KOI (LCI400), NH₄-N (LCK304), NO₂-N (LCK341), NO₃-N (LCK339) és PO₄-P (LCK349). Az MLSS-t, a keverék szennyvíz illékony szuszpendált lebegőanyag (MLVSS) tartalmát és az iszap térfogati indexet (SVI) 30, illetve 5 perc alatt (SVI₃₀ és SVI₅) az irodalomban elfogadott standard módszerek segítségével határoztuk meg [38].

A granulált iszap EPS mennyiségének megállapítása során 20 mL MLSS-t 3 alkalommal ioncserélt vízzel mostunk, majd centrifugáltuk (5000 g, 4 °C, 10 perc), a felülúszót letöltöttük

és vissza szuszpendáltuk eredeti térfogatára. Az elegyet 80 °C-on 30 percig főztük folyamatosan kevertetve (200 rpm), majd centrifugáltuk és a felülúszót szűrtük (0,45 µm) [39]. Az EPS PS és PN tartalmát Anthrone (glükóz, mint standard) és Lowry (szarvasmarha szérum albumin, mint standard) módszerek alapján határoztuk meg [40]. Az EPS mennyiségét a PS és PN összege alapján számítottuk ki.

A GO részecske adagolás hatására a granulátumok szerkezetében végbemenő változásokat pásztázó elektronmikroszkóppal (SEM) vizsgáltuk, amelyeket előzőleg 2,5%-os glutáraldehid tartalmú 0,1 M-os foszfát puffer (pH=7,3) oldatban stabilizáltuk (12 óra, 4 °C). Ezt követően a mintákat etanol-víz elegyben dehidratáltuk, az etanol térfogatarányát fokozatosan növelve (50 v/v %, 60 v/v %, 70 v/v %, 80 v/v %, 90 v/v %, 95 v/v %, 100 v/v %). Végül a mintákat szárítottuk (3 óra, 30 °C) és bevontuk arannyal a mikroszkópiai vizsgálatokhoz [41].

2.4. DNS kinyerése, polimeráz láncreakció (PCR), denaturáló gradiens gélelektroforézis (DGGE) és 16S rRNS gén szekvenálás

Annak érdekében, hogy meghatározzuk a szennyvíztisztítás folyamatában részt vevő mikroorganizmusokat, mintákat vettünk az eleven iszapból, a granulált iszapból és a GO részecskékkel terhelt rendszerekből. A DNS kinyeréshez a DNeasy PowerSoil Kit-et használtuk a gyártó utasítása szerint, és minden kísérletnél 1,5 mL mintát centrifugáltunk (5000 g, 4 °C-on 2 perc). A kivont DNS koncentrációját fluoriméter (Qubit, Invitrogen) segítségével határoztuk meg és ezeket a DNS mintákat használtuk templátként a PCR kísérletekben.

A PCR reakciókban alkalmazott baktérium-specifikus primereket az 1. táblázat tartalmazza. A 16S rRNS gének amplifikálását eubaktérium specifikus, EubA és EubB primerek segítségével végeztük el.

1. táblázat: A használt PCR primer szekvenciák

Primer	Pozíció	Szekvencia (5'-3')	Hivatkozás
EubB (27F)	8-27	AGAGTTTGATCMTGGCTCAG	[42]
EubA (1522R)	1509-1522	AAGGAGGTGATCCANCCRCA	[42]
341F	341-357	CCTACGGGAGGCAGCAG	[43]
341F-GC ^a	341-357	GC-clamp-CCTACGGGAGGCAGCAG	[44]
907R	907-928	CCCGTCAATTCCTTTGAGTTT	[44]

^aGC-clamp a 341F primer végén: CGCCCGCCGCGCGCGGCGGGGCGGGGGCACGGGGGG

Az első PCR reakció elegy 3 µl PCR 10X puffert; 3 µl 2 mM-os dNTP-t; 1,8 µl 25 mM-os MgSO₄-ot; 0,6 U KOD Hot Start DNS polimerázt (Novagen); 0,9 µL mindkét primerből (10 µM) és 1 ng DNS templátot tartalmazott 30 µl végtérfogatra kiegészítve ioncserélt vízzel. Az amplifikációt PTC 200 Peltier Thermal Cycler (Bio-Rad Laboratories) rendszerben végeztük el a 2. táblázatban látható ciklusokat alkalmazva. A PCR termékek minőségét 1%-os agaróz gélen vizsgáltuk.

2. táblázat: A használt PCR reakciók hőprofilja

Lépés	Hőmérséklet	Időtartam	Ismétlés
kezdeti denaturáció „hot start”	95 °C	5 perc	
primer annealáció	95 °C	20 s	30 ciklus
extenzió	55 °C	10 s	

denaturáció	70 °C	40 s	
végső extenzió	70 °C	5 perc	
hűtés, tárolás	4 °C		

A második PCR-ben a 16S rRNS gén V3-V8 variábilis régiójának amplifikációját és a GC-clamp kapcsolódását a 341F-GC és a 907R primerek felhasználásával hajtottuk végre. A második PCR reakció elegy 3 µl PCR 10X puffert; 3 µl 2 mM-os dNTP-t; 1,8 µl 25 mM-os MgSO₄-ot; 0,6 U KOD Hot Start DNS polimerázt (Novagen); 0,9 µL mindkét primerből (10 µM) és 1 µL 16S rRNS gén amplikont tartalmazott 30 µl végtérfogatra kiegészítve desztillált vízzel. Az amplifikációt PTC 200 Peltier Thermal Cycler (Bio-Rad Laboratories) rendszerben végeztük el a 3. táblázatban látható ciklusokat alkalmazva. A PCR termékek minőségét 1,5%-os agaróz gélen vizsgáltuk.

3. táblázat: A PCR reakciók hőprofilja

Lépés	Hőmérséklet	Időtartam	Ismétlés
kezdeti denaturáció „hot start”	95 °C	2 perc	
primer anneláció	95 °C	20 s	6 ciklus
extenzió	63 °C	10 s	
denaturáció	70 °C	15 s	
végső extenzió	55 °	10 s	9 ciklus
hűtés,	70 °C	5 perc	
tárolás	4 °C		

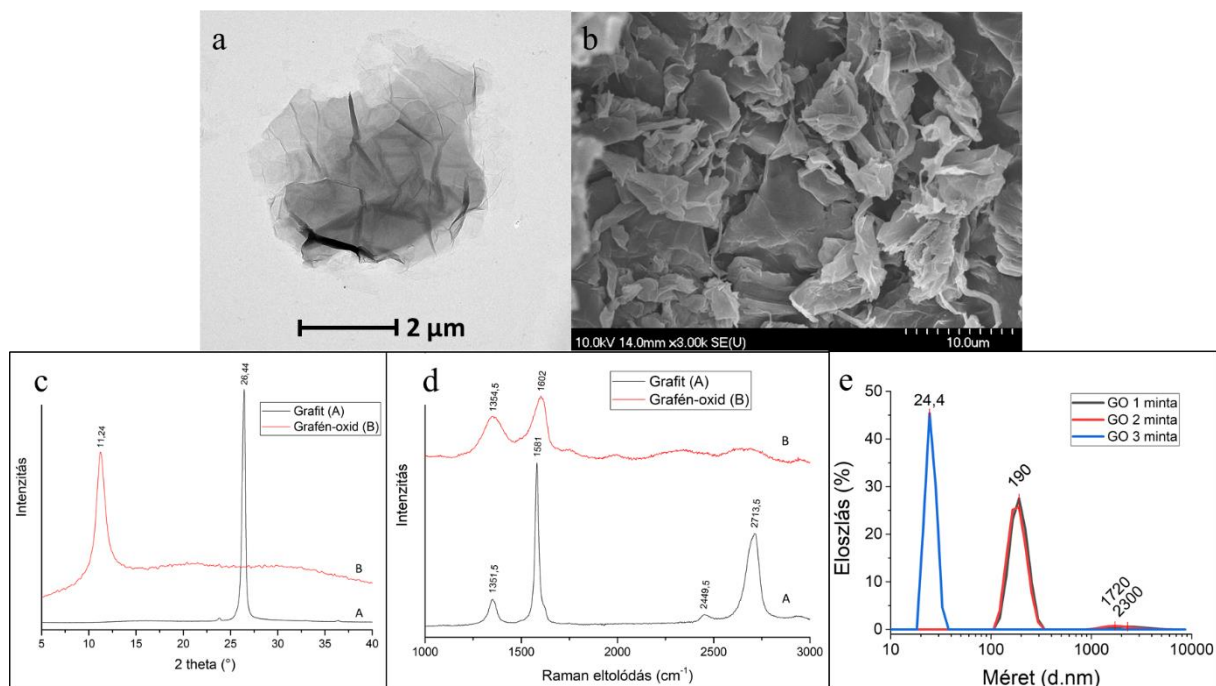
A denaturáló gradiens gélelektroforézist (DGGE) előzetes kísérleteink alapján 50-60%-os denaturáló gradiens koncentráció mellett, 8%-os poliakrilamid gélen (37:1 akrilamid - biszakrilamid 1x TAE pufferben) DCode System (Bio-Rad Laboratories) rendszerben végeztük. A denaturáló ágens urea és formamid volt (A 100 ml 100%-os koncentrációjú denaturáló oldat 40 ml formamidot és 42 g ureát tartalmazott). A futtatáshoz minden mintából 6 µl-t vittünk fel. A mérést 60 °C-on, 100 V feszültségen, 1x TAE pufferben 16 órán át végeztük. Az elektroforézis után a gélt 30 percig etídium-bromiddal (0,5 µg/ml 1x TAE pufferben) festettük, majd UV fény alatt vizsgáltuk és digitalizáltuk. A digitalizált gélt PyElph 1.3 szoftverrel elemeztük és a súlyozás nélküli pár csoport módszer számítani átlag (UPGMA) alapján dendrogramot készítettünk [45].

A 16S rRNS gének szekvenálása alapján meghatározható a GO részecskék hatása a különböző baktérium törzsekre, amelyek fontos szerepet játszanak a granulátumos szennyvíztisztítási folyamat során. Ezért a gélből az egyedi sávokat kivágtuk és 50 µL Milli-Q vízben 4 °C-on 12 órát áztattuk. Ezt követően 5 µL felülúszót, mint templát használtuk az újraamplifikálás során. A DNS szekvenálást 341F és 907R primereket használva Microsynth AG szekvenáló berendezésen végeztük el. A kapott szekvenciákat összehasonlítottuk a Biotechnológiai Információs Központ (NCBI) adatbázisával [46].

3. Eredmények és következtetések

3.1. GO nanorészecskék jellemzése

Az előállított nanorészecskék méretét és alakját TEM és SEM segítségével határoztuk meg. A felvételeken (1a-b. ábra) megfigyelhető a GO redőzött lemezes szerkezete [47,48]. Az XRD eredmények alapján (1c. ábra) megállapítható az oxidáció sikeressége, mivel egy nagy intenzitású és keskeny csúcs jelenik meg $2\theta = 11,24^\circ$ -nál, míg a grafit esetében látható a rá jellemző csúcs $2\theta = 26,44^\circ$ -nál [49]. A Raman spektroszkópiás mérések (1d. ábra) alapján látható, hogy a grafit por esetében a D csúcs $\sim 1350\text{ cm}^{-1}$ körül hiányzik, míg a GO esetében egy intenzív csúcs jelenik meg. A grafén-oxidra jellemző mindkét, G (1602 cm^{-1}) és D ($1354,5\text{ cm}^{-1}$) csúcs megtalálható [7,50]. A DLS eredmények alapján a részecskék méret 24,4 és 190 nm között változott és $-21 \pm 0,5\text{ mV}$ zeta potenciált mértünk (1e. ábra).



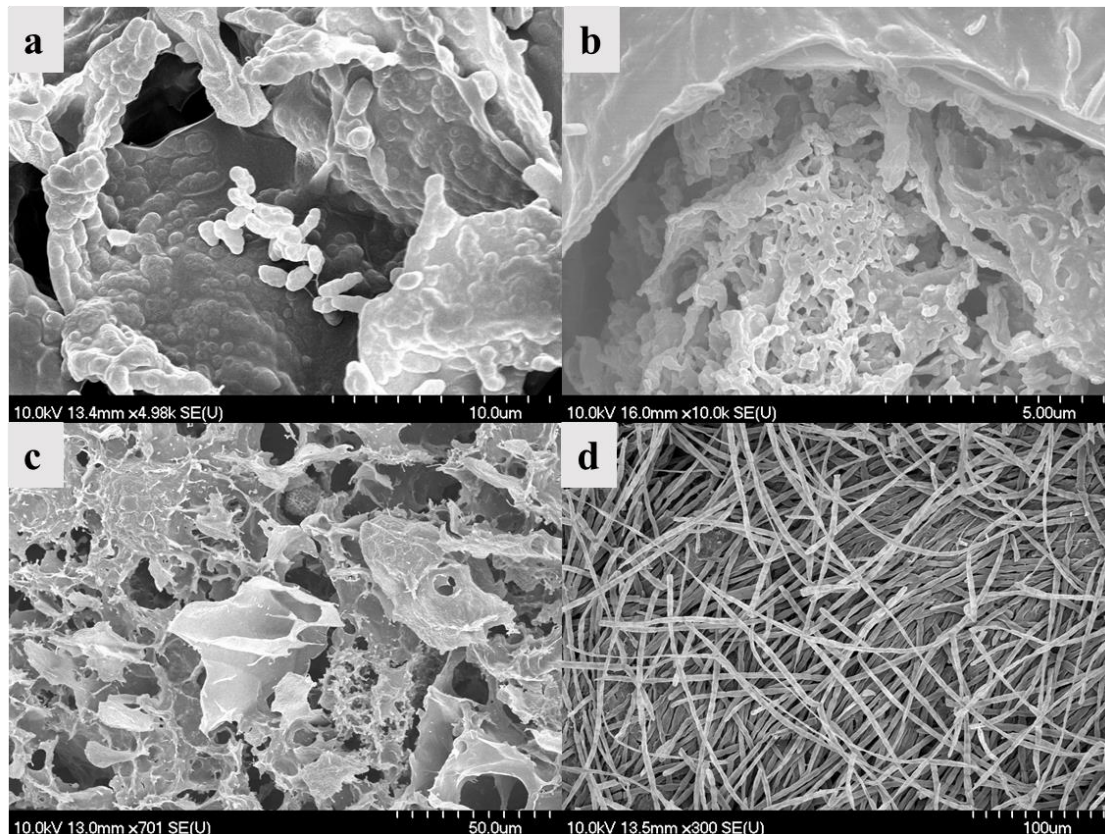
1. ábra: a) a GO transzmissziós elektron mikroszkóp felvétele; b) a GO pásztazó elektron mikroszkóp felvétele; c) a grafit és GO XRD spektruma; d) a grafit és GO Raman spektruma; e) a GO részecske méret eloszlása.

3.2. A GO hatása a bioreaktor működésére

A frissen gyűjtött eleveniszapban már 18 nap elteltével kis méretű (0,5-0,7 mm) granulátumok jelentek meg, míg 4 hét elteltével a granulátum képződés végbement, ekkor méretük 2-10 mm között változott. A granulátumok felszínén jól látható az EPS mátrixba beágyazódott mikroorganizmusok, amelyek főként gömb alakúak (2a. ábra) voltak, míg a belső részben már pálcika alakú baktériumok is megtalálhatóak (2b. ábra) voltak. A granulátum képződés során a MLSS 2,3 g/L értékről 6,2 g/L-re növekedett, továbbá a SVI_5 219 mL/g-ról 32 mL/g-ra csökkent. Az AGS bioreaktor ülepedési képessége kiváló lett, mivel az ülepedési sebesség 0,2 m/órától 53 m/óra-ra növekedett. Az elfolyó KOI, NH_4-N , NO_2-N , NO_3-N és PO_4-P tartalma 83

$\pm 1,65$; $0,05 \pm 0,01$; $0,03 \pm 0,01$; $0,312 \pm 0,01$ és $0,79 \pm 0,12$ mg/L, míg a KOI, NH₄-N és PO₄-P tisztítási hatásfoka pedig 93,5%; 99,95% és 96% volt.

A GO nanorészecskék hatását az AGS bioreaktorok működésére a főbb vízkémiai paraméterek (KOI, NH₄-N, NO₂-N, NO₃-N és PO₄-P) mérésével követtük nyomon, továbbá a granulált iszap tulajdonságait (MLSS, ülepedési sebesség és SVI₅) is meghatároztuk. Az elfolyó vízben a Raman spektroszkópiás mérések alapján nem tudtunk kimutatni GO részecskét még 95 mg/L koncentrációnál sem. Ez arra utal, hogy a nanorészecskék az iszapban halmozódnak fel, így nem jutnak ki a környezetbe további negatív hatást okozva a vízi környezetre.



2. ábra: A granulátumok SEM felvételei. a) granulátum felülete; b) granulátum belseje; c) GO részecske a granulátum felszínén; d) a granulátum felülete 95 mg/L GO kitettség után.

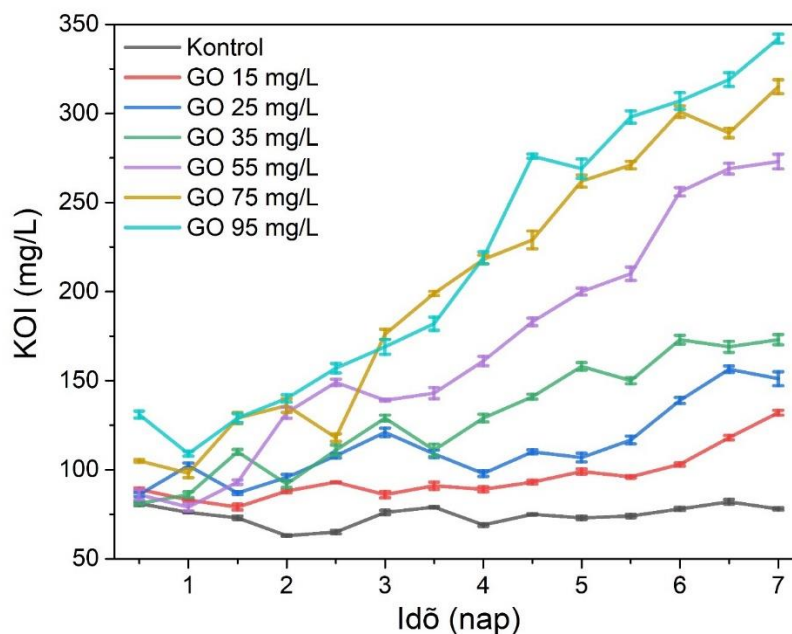
3.2.1. KOI eltávolítás

A GO nanorészecskék 15 mg/L koncentrációban a KOI eltávolítását jelentősen nem befolyásolták a kontroll bioreaktorral összehasonlítva. Csak 6,5 nap elteltével észlelhető egy kis emelkedés az elfolyó vízben (3. ábra). Amikor a szintetikus szennyvíz részecske koncentrációja 25 és 35 mg/L volt, a KOI koncentráció enyhén megnövekedett 5,5 és 4 nap után, míg 7 nap elteltével a kimenő vízben $151 \pm 3,9$ és $173 \pm 2,9$ mg/L volt a KOI koncentrációja. 55 mg/L GO esetében a KOI eltávolítási hatásfoka 2 nap elteltével csökkenni kezdet, 7 nap elteltével már jelentősebb csökkenést eredményezett. A grafén-oxid koncentrációjának növelése 75 mg/L-re már 1 nap elteltével erőteljes KOI eltávolítás csökkenést eredményezett. Ez arra utalhat, hogy amikor a GO mennyisége lassabban emelkedett, a granulált iszapban lévő mikroorganizmusok képesek voltak alkalmazkodni az új

környezeti körülményekhez. Ezt a jelenséget a szennyvíz tisztítás során más anyagok esetében is megfigyelték [51,52]. A KOI koncentráció 95 mg/L GO adagolás esetében is 1 nap elteltével folyamatosan emelkedett az elfolyó szennyvízben. Hét nap elteltével a KOI értéke $342 \pm 2,5$ mg/L körül volt, míg a tisztítási hatásfok 73,7%-re csökkent.

Az irodalomban elven iszapos rendszerek esetében is hasonlókat figyeltek meg, a GO nanorészecskék a KOI eltávolítás hatásfokának csökkenését eredményezték. Például, 13 mg akkumulálódott GO mennyiség esetében 3 nap elteltével a KOI koncentrációja az elfolyó vízben meghaladta a 91/271/EEC törvény által előírt határértéket [2]. Ahmed és Rodrigues (2013) batch kísérleteik során (5 óra, 20 mL eleveniszap) a GO már 10 mg/L koncentrációban is a szerves anyag eltávolítás csökkenését eredményezte [18].

Esetünkben 25 mg/L GO mennyiség esetében 6 nap elteltével lépte át a KOI koncentráció a törvényben előírt határértéket (125 mg/L). Eredményeink arra engednek következtetni, hogy a granulált iszap jobban tolerálja a GO részecskéket, mint az eleven iszap, mivel negatív hatást csak magasabb koncentrációjú részecske esetében figyeltünk meg.



3. ábra: A KOI koncentrációja a kimenő szennyvízben a kontroll AGS bioreaktor és a különböző mennyiségű grafén-oxiddal (15, 25, 35, 55, 75 és 95 mg/L) szennyezett AGS bioreaktorok esetében. A hibaszávok a három párhuzamos minta szórását (standard deviancia) jelölik.

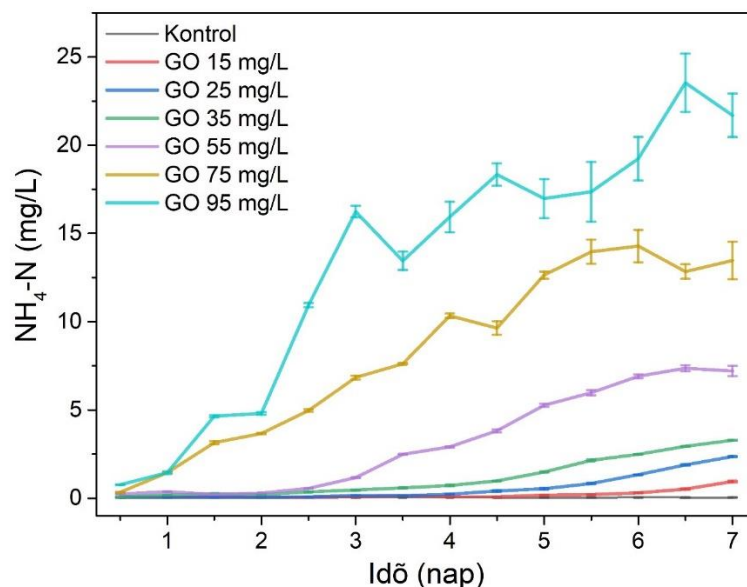
3.2.2. Nitrogén eltávolítás

A GO nanorészecskék adagolása a nitrit és nitrát koncentrációját a kimenő vízben nem befolyásolta. A kísérletek során a koncentrációjuk stabil maradt, hasonlóan, mint a kontroll reaktorban. Ez valószínűleg a polimer anyagoknak köszönhető, mivel védelmet biztosít a mikroorganizmusok számára (*1c. ábra*) [53]. A denitrifikáló baktériumok, amelyek a nitrit és nitrát eltávolítását végzik, többnyire anoxikus vagy fakultatív anaerob mikroorganizmusok, így a granulátum belső részében helyezkednek el, ezért a grafén-oxiddal szemben védve vannak [54]. Feltehetően a nanorészecskék nem tudtak behatolni a granulátum belső szerkezetébe és ott negatív hatást kifejteni.

A GO hatása az ammónia koncentrációra a 4. ábrán látható. A kontroll rendszerben a $\text{NH}_4\text{-N}$ eltávolítási hatásfoka 99,95% volt, míg 15 mg/L koncentrációban a GO részecskék nem okoztak hatékonyság csökkenést. 25, 35 és 55 mg/L GO esetében az elfolyó vízben az ammónia koncentrációja már 5,5; 4 és 2,5 nap elteltével emelkedni kezdett, 7 nap elteltével $2,36 \pm 0,03$; $3,29 \pm 0,03$ és $7,21 \pm 0,29$ mg/L volt. A GO koncentrációjának növelése 75 és 95 mg/L-re a $\text{NH}_4\text{-N}$ tartalom növekedését eredményezte a kísérletek végére ($13,47 \pm 1,06$ és $21,69 \pm 1,23$ mg/L), míg az eltávolítási hatásfok $88,7\% \pm 1,5\%$ és $81,9\% \pm 1,1\%$ -ra csökkent.

He és mtsai., (2017) hasonló megfigyeléseket írtak le a cink-oxid (ZnO) nanorészecskék és AGS esetében, ahol az $\text{NH}_4\text{-N}$ eltávolítási hatásfoka 75,25%-ra csökkent a hosszú idejű kitettség következtében [55]. Nguyen és Rodrigues (2018) eleveniszapos rendszerében a kis GO koncentráció (5 mg/L) már 4 nap elteltével az elfolyóvíz ammónia tartalmának növekedését eredményezte (a tisztítási hatásfok 30%-ra csökkent) és a szennyvíz minősége nem volt megfelelő a törvényben meghatározott értékeknek [2].

Egy előző kísérletben („batch test”, 60 mg/L GO koncentráció) granulált iszapot alkalmazva 4 óra elteltével a nitrifikáció és a denitrifikáció folyamatára nem volt hatással [33]. Kísérletünkben a GO 55 mg/L koncentrációban a nitrifikáció mértéke 2 és fél nap elteltével csökkent. 95 mg/L koncentrációban már egy nap elteltével csökkent a nitrifikáció, amikor az akkumulálódott GO mennyiség 285 mg volt. Ez arra enged következtetni, hogy a GO nanorészecskék képesek negatív hatást fejteni a nitrifikációra, viszont csak egy bizonyos idő elteltével.



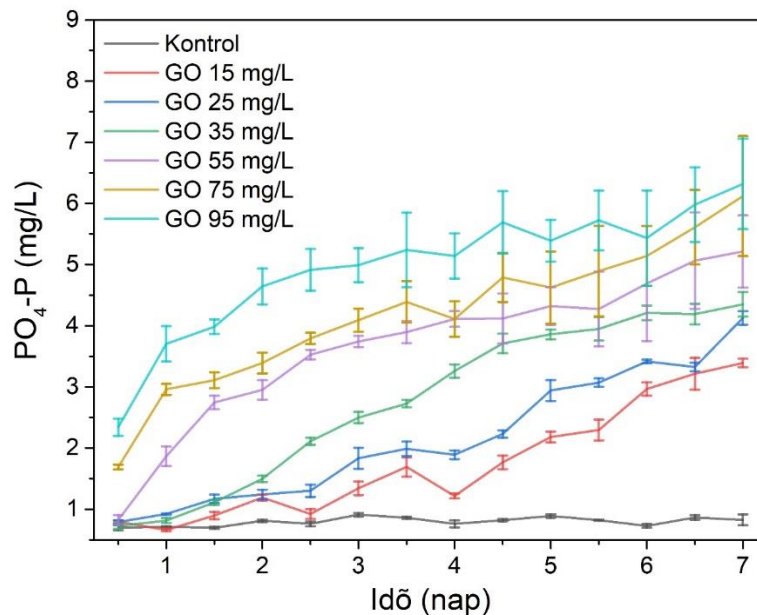
4. ábra: Az $\text{NH}_4\text{-N}$ koncentrációja a kimenő szennyvízben a kontroll AGS bioreaktor és a különböző mennyiségű grafén-oxiddal (15, 25, 35, 55, 75 és 95 mg/L) szennyezett AGS bioreaktorok esetében. A hibásávok a három párhuzamos minta szórását (standard deviancia) jelölik.

3.2.3. Foszfát eltávolítás

A foszfor eltávolítás hatásfokára a GO nanorészecskék már kis koncentrációban is negatív hatást fejtenek ki (5. ábra). A kontroll AGS bioreaktorban a kimenő víz $\text{PO}_4\text{-P}$ koncentrációja 1 mg/L alatt volt. A foszfát koncentrációja 15 és 95 mg/L GO koncentrációk esetében 7 nap

elteltével $3,39 \pm 0,07$ és $6,32 \pm 0,11$ mg/L értékre növekedett, míg az eltávolítási hatások 83,05% és 68,4%-ra csökkent. Eleveniszapos rendszerekben is hasonlókat figyeltek meg, ahol a GO már kis koncentrációban 7 nap után a foszfát eltávolítási hatásfokát 40%-ra csökkentette [2]. Az aerob granulált iszap foszfát eltávolítási képessége csökkent más nanorészecskék hatására is, mint például ZnO vagy réz-oxid (CuO), habár csak magasabb részecske koncentrációk esetében (magasabb mint 20 mg/L) [37,55,56].

Egy lehetséges magyarázat lehet a nanorészecskék anyag és szerkezetbeli különbsége. Az említett cink és réz nanorészecskék közel gömb alakúak, míg a GO lemezes szerkezetű (1a-b. ábra). A szennyvíztisztítás során a granulátumok a reaktorban folyamatos mozgásban vannak, így a lemezes szerkezet jelentősebb fizikai hatást fejthet ki. Egy másik lehetséges magyarázat, hogy a GO gátolja a polihidroxiálkanoát (PHA) termelődését és negatívan befolyásolja a polifoszfát akkumuláló mikroorganizmusok (PAO) működését. Továbbá, a megnövekedett ammónia mennyiség is gátolhatja a foszfát hasznosítását, mivel a PAO-k érzékenyek a magas ammónia koncentrációra [57].



5. ábra: A PO₄-P koncentrációja a kimenő szennyvízben a kontroll AGS bioreaktor és a különböző mennyiségű grafén-oxiddal (15, 25, 35, 55, 75 és 95 mg/L) szennyezett AGS bioreaktorok esetében. A hibaszávok a három párhuzamos minta szórását (standard deviancia) jelölik.

3.2.4. A GO MLSS-re gyakorolt hatása

A kísérleteket $6,2 \pm 0,1$ g/L MLSS koncentrációval indítottuk el. A kontroll rendszerben ez az érték nem változott. A GO 15 mg/L koncentrációban az MLSS tartalom növekedését eredményezte ($7,9 \pm 0,14$ g/L), a biomassa mennyiségére pozitív hatással volt. 25 és 35 mg/L GO esetében az MLSS tartalom növekedett ($7,6 \pm 0,07$ és $7,02 \pm 0,11$ g/L MLSS) a kontrollhoz képest, viszont a nem volt magasabb a 15 mg/L grafén-oxiddal kezelt rendszerhez viszonyítva. A GO koncentráció 75 és 95 mg/L-re emelése az MLSS erőteljes csökkenését eredményezte, a kísérletek végén $3,4 \pm 0,24$ és $3,3 \pm 0,31$ g/L volt. Az ülepedési sebesség 21 m/óra-ra csökkent és az SVI₅ $182 \pm 0,16$ mL/g-ra növekedett 95 mg/L GO hatására. A granulátumok szerkezete

megváltozott, a felületükön fonalas mikroorganizmusok jelentek meg (2e. ábra), elveszítve kezdeti összetett és tömör szerkezetüket.

A szennyvíztisztítás során megfigyelték, hogy a biomassza mennyisége jelentősen befolyásolja a KOI, nitrogén és foszfor eltávolítási hatásfokát [58].

Az eredményeink megerősítették ezt, mivel az AGS alacsony koncentrációjú GO-val szemben ellenállóbb volt, viszont magasabb koncentrációk esetében negatívan hatott a bioreaktorok működésére (a nanorészecskék a granulált iszap felhalmozódtak a folyamatos adagolás miatt), gátolta a biomassza képződését, valamint a biológiai KOI, nitrogén és foszfor eltávolítást.

A gátló hatást más nanorészecskék esetében is megfigyelték, mint az ezüst, cink és réz. A legtöbb esetben a csökkenő tápanyag eltávolítás hatékonysága összefüggött a granulált iszap EPS mennyiségével [37,54-56].

3.3. A GO hatása az EPS mennyiségére

Az EPS mennyiségét az AGS bioreaktorokban a kísérletek végén, a hetedik napon mértük meg. A kontroll rendszerben az EPS, PS és PN mennyisége 5,95; 3,27 és 2,67 mg/g MLVSS, míg PN és PS aránya (PN/PS) 0,81 volt (6. ábra). A GO 15, 25 és 35 mg/L koncentrációkban pozitív hatást fejtett ki az EPS termelődésére, mivel 11,66; 8,44 és 8,17 mg/g MLVSS-re emelkedett. A PS mennyisége enyhén csökkent, míg a PN kiválasztódása erőteljesen 8,28; 5,87 és 5,21 mg/g MLVSS-re növekedett. Következésképpen a PN/PS arány is növekedett, valószínűleg a „heat shock” fehérjék indukálása a környezetidegen anyag miatt [37].

Az EPS termelődése 55, 75 és 95 mg/L GO hatására csökkent. A részecskék 95 mg/L koncentrációja esetében az EPS, PS és PS mennyisége 3,07; 1,48 és 1,59 mg/g MLVSS-re csökkent, a kontroll granulált iszapos rendszerhez képest körülbelül kétszer alacsonyabb.

Az eredményeink rámutatnak, hogy a nagy mennyiségű fehérje képes védelmet biztosítani a GO nanorészecskék negatív hatásával szemben.

Amikor az EPS termelődését a GO serkentette, a szerves anyag és nitrogén eltávolításában nem észleltünk jelentős negatív hatást. Ezzel ellentétben magasabb GO koncentráció (55, 75 és 95 mg/L) csökkentette az EPS mennyiségét a granulált iszapban, ezért a bioreaktorok hatásfoka csökkent. Továbbá azt is megfigyeltük, hogy az EPS mennyiségének váltázása befolyásolta az NH₄-N eltávolítási hatásfokát, mivel a PN mennyiségének csökkenése az elfolyó szennyvízben magasabb ammónia koncentrációt eredményezett.

Egy előző tanulmányban rámutattak arra, hogy az EPS jelentős szerepet játszik a biológiai foszfor eltávolításában, mert a foszfor képes felhalmozódni az EPS mátrixában [59]. Továbbá, az EPS mennyiségének csökkenésével a granulátum belsejében az anaerob feltételek csökkennek, amely hozzájárul a PAO-k aktivitásának csökkenéséhez [24].

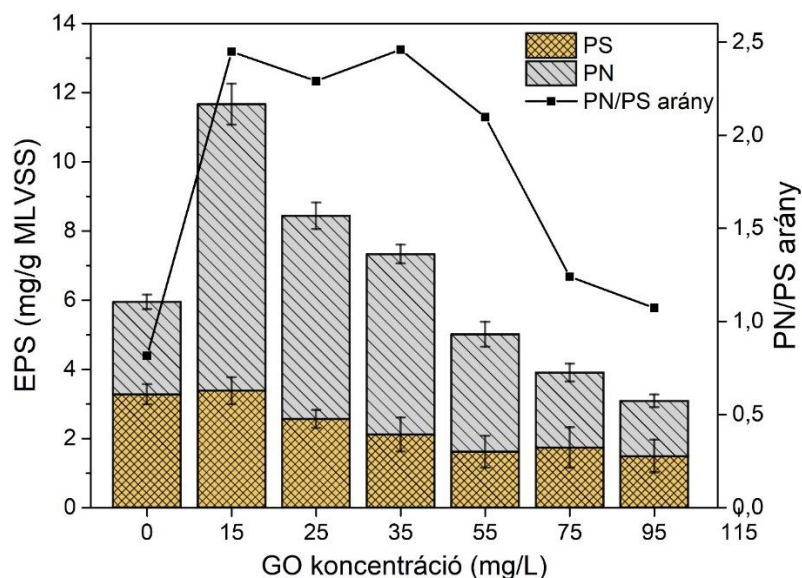
Esetünkben, korábbi megállapításokkal szemben, már kis GO koncentráció hatására is csökkent a foszfát eltávolításának hatékonysága, annak ellenére, hogy az EPS mennyisége magas volt. A különbség feltehetően az iszapban meglévő különböző mikrobiális közösségből eredhet [60].

Korábbi tanulmányok szerint az EPS termelődése és a magasabb fehérje mennyiség a poliszacharidokkal szemben függ az alkalmazott nanorészecskék koncentrációjától. Eredményeink hasonlóak a CuO nanorészecskékkel végzett kísérlethez, amelyben fokozott PN termelődést figyeltek alacsonyabb részecske koncentrációk esetében (5 és 20 mg/L), míg a fehérje és biomassza mennyisége csökkent magasabb koncentrációt alkalmazva (50 mg/L) [37]. ZnO részecskék „batch test” során ugyancsak serkentették a PN termelődését, míg a PS viszonylag változatlan maradt [56]. Egy hasonló, általunk is készített rendszerben a ZnO 10

mg/L koncentrációban az EPS termelődését és a nitrogén eltávolítását negatívan befolyásolta, továbbá csökkentette a bakteriális diverzitást [55].

Az EPS feltehetően fontos szerepet tölt be a granulátumos szennyvíztisztítás folyamatában. A mikrobiális közösség egy bizonyos grafén-oxid koncentrációig (35 mg/L) képes volt hatékonyan eltávolítani a szerves és szervetlen anyagokat a magas EPS mennyiség miatt.

A GO felhalmozódása következtében az AGS EPS tartalma csökkent és feltehetően a sejtek elhalásához vezetett, elveszítve a polimer anyag termelő képességét a granulált iszap. Annak érdekében, hogy feltevéseinket tisztázzuk, megvizsgáltuk a mikrobiális közösség összetételét és változását.



6. ábra: Az EPS tartalom és összetétel a kontroll bioreaktorban (0 mg/L GO) és a különböző nanorészecske koncentrációkkal (15, 25, 35, 55, 75 és 95 mg/L GO) kezelt bioreaktorokban. A hibaszávok a három párhuzamos minta szórását (standard deviancia) jelölik.

3.4. Mikrobiális közösség elemzése

A kísérletek során megvizsgáltuk a baktérium fajok változását, ezért a kinyert DNS-t PCR segítségével amplifikáltuk, majd DGGE elválasztástechnikai-módszer után az egyedi sávokat szekvenáltuk.

A vizsgálatokat a kezdeti eleven iszapon, a granulált iszapon és a GO-val kezelt rendszereken egyaránt elvégeztük. A GO részecskékkel szennyezett rendszerek esetében csak azon iszapmintákat vizsgáltuk, ahol a GO a reaktor teljesítményére már negatívan kezdett el hatni (15, 25 és 35 mg/L) 7 nap elteltével.

Továbbá 95 mg/L GO koncentráció esetében is, ahol az AGS bioreaktor teljesítménye jelentősen csökkent.

A kezdeti eleven iszapban a kinyert DNS koncentráció 41,19 mg/g MLVSS volt, míg a granulált iszapban 81,46 mg/g MLVSS (közel kétszeresére emelkedett), amelyet a nagyobb biomassza sűrűséggel lehet magyarázni [61]. 15 mg/L GO során a DNS mennyisége 84,2 mg/g MLVSS volt. Magasabb grafén-oxid mennyiségek esetében (25, 35 és 95 mg/L) a DNS koncentráció csökkent 47,98; 39,52 és 23,08 mg/g MLVSS-re.

Az alacsony DNS koncentráció összefügghet az MLSS és EPS mennyiségével, mivel csökkenésük következtében még kitettebbé váltak a külső behatásokkal szemben.

Továbbá, a tapasztalt DNS mennyiségének csökkenése összefügg a bioreaktor teljesítményének változásával, mert a csökkenő mikroorganizmus mennyisége a szerves és szervetlen anyagok eltávolításának határfok csökkenését eredményezte.

DGGE módszert a mikrobiális közösség változásának megfigyelésére alkalmaztuk.

A granulátum képződés során néhány faj eltűnt, míg néhányuk mennyisége az iszapban megnövekedett, így a közösség összetétele jelentősen megváltozott (7a. ábra).

Megfigyelésünket az UPGMA elemzés is bizonyítja, mivel az eleveniszap és a granulált iszap hasonlósági indexe alacsony (75,8%) (7b. ábra), melyet már mások is megfigyeltek [62].

A GO koncentráció növelése jelentős változásokat fejtett ki a közösség összetételére.

Az UPGMA elemzés alapján a 15 mg/L GO tartalom kis mértékű változásokat eredményezett a közösségben (96%), amely megegyezik a fent leírtakkal, miszerint 15 mg/L nem befolyásolta jelentősen a bioreaktor teljesítményét.

A részecskék 95 mg/L koncentrációban erőteljes változásokat eredményezett, a látható sávok száma ekkor a legkisebb, ennek következtében a kezdeti granulált iszaphoz képest a hasonlóság 71,5%-ra csökkent.

A DGGE elemzés rámutatott, hogy a GO negatív hatást gyakorolt a granulált iszap mikroorganizmusaira.

Tapasztalataink megegyeznek előző tanulmányok megfigyeléseivel, ahol a növekvő nanorészecske koncentráció a mikrobiális összetétel csökkenését eredményezte [2,37,55].

Annak érdekében, hogy további információkat kapjunk a GO mikrobiális közösségre gyakorolt hatásáról, a kivágott egyedi sávokat újra amplifikáltuk, szekvenáltuk és filogenetikai elemzést végeztünk el.

A baktérium szekvenciák eredményei és osztályozása a 7c. ábrán látható. A granulált iszapot két fő törzs, Proteobacteria és Actinobacteria alkotja, melyek megléte alapvető a granulátumok képzőse miatt [63].

A legérzékenyebb törzsek a grafén-oxiddal szemben az *Aquicola* sp. és *Nakamurella* sp., mivel 15 mg/L GO koncentráció fölött a granulált iszapban nem voltak kimutatható mennyiségben.

Ezen törzseket eleven iszapban, granulált iszapban és membrán bioreaktorokban is kimutatták. Szénforrásként glükózt hasznosítanak és EPS termelésére is képesek [64-68].

Ahogy a 3, 6 és 7 ábrákon is látható, 15 mg/L GO hatására az elfolyóvízben enyhe KOI koncentráció növekedést tapasztaltuk, valamint az EPS koncentráció ekkor volt a legmagasabb. A nanorészecske koncentráció további növelésével a KOI értéke emelkedett és az EPS termelés csökkent.

A két mikroorganizmus mérhetően befolyásolta az EPS mennyiségét és a glükóz bontását. A *Hydrogenophaga* sp. jobban tolerálta a GO jelenlétét, mivel csak a 95 mg/L GO-t tartalmazó rendszerben nem volt kimutatható.

A törzseket már AGS rendszerből is izolálták, ahol fontos szerepet játszanak a szennyvíztisztítás folyamatában [69].

Továbbá glükózt hasznosítva polimer anyagokat termelnek [70], ami magyarázhatja az alacsony EPS koncentrációt (6. bra).

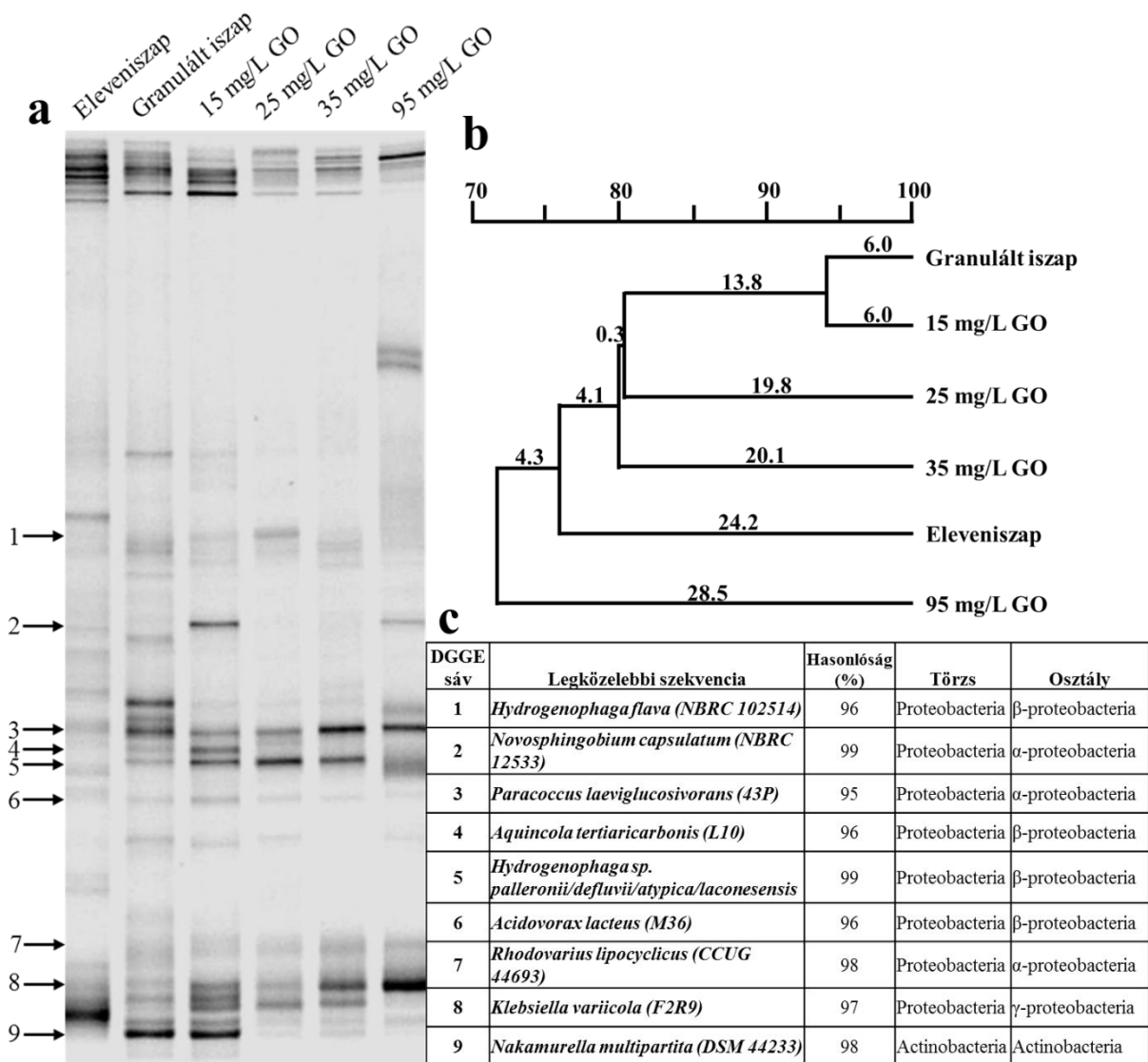
A nitrát redukálására is képesek [71], de mivel kísérleteink alatt az elfolyó víz NO₃-N koncentrációja nagyon alacsony volt, ezért a nitrát redukáló képességük esetünkben elhanyagolható.

A magas GO koncentráció ellenére (95 mg/L) a *Paracoccus* sp., *Acidovorax* sp. és *Klebsiella* sp. baktériumok kimutathatóak maradtak.

A *Paracoccus* sp. és *Klebsiella* sp. képesek a nitrát redukálására [72,73], ezért feltehetően fontos szerepet töltenek be a hatékony NO₃-N eltávolításában.

Az *Acidovorax* sp. a szerves anyagok eltávolítását végzi a biológiai szennyvíztisztítás során [74]. A sávok intenzitása lecsökkent (7a. ábra), feltehetően a baktérium sejtek száma csökkent és képtelenek voltak a rendelkezésre álló szerves anyag hatékony eltávolítására.

A *Rhodovarius* sp. legjobb tudomásunk szerint nem vesz részt a szennyvíztisztításban, a törzset egy ipari higiéniai ellenőrzés során izolálták [75].



7. ábra: A mikrobiális közösség változása a kísérletek folyamán. a) Az eleven iszap, granulált iszap és a grafén-oxiddal (15, 25, 35 és 95 mg/L) szennyezett granulált iszapok DGGE elválasztástechnikai-módszer eredménye. A megjelölt nyilak a kivágott sávokat jelölik. b) A DGGE profil UPGMA analízise. c) 16S rRNS szekvenálás eredménye.

4. Következtetések

Kutatásunkban a GO nanorészecskék (15, 25, 35, 55, 75 és 95 mg/L) AGS biológiai szennyvíztisztítási technológiára gyakorolt hatását vizsgáltuk, nyomon követve a rendszerben a tápanyagok eltávolítását, az EPS termelődését és a mikrobiális közösség összetételét. A grafén-oxid részecskék 15, 25 és 35 mg/L koncentrációban serkentették az EPS termelődését, ezért a rendszer $\text{NH}_4\text{-N}$ és KOI eltávolítási hatásfoka jelentős mértékben nem változott 7 nap elteltével sem. Azonban magasabb koncentrációban (55, 75 és 95 mg/L) a tápanyagok eltávolítási hatásfoka és az EPS mennyisége egyaránt jelentős csökkenést mutatott. A GO részecskék adagolása nitrit és nitrát eltávolítására nem volt hatással, míg a $\text{PO}_4\text{-P}$ eltávolítása már alacsony GO koncentráció esetében is csökkent. A foszfát eltávolítási hatásfoka 15 és 95 mg/L GO hatására 7 nap elteltével 83% és 68,4%-ra csökkent. Emellett a rendszer mikrobiális összetételében is jelentős változásokat figyeltünk meg. A kimutatható baktériumtörzsek száma a GO mennyiségének növelésével csökkent. Ugyanakkor a *Paracoccus* sp., *Klebsiella* sp. és *Acidovorax* sp., melyek fontos szerepet játszanak a biológiai szennyvíztisztításban, bizonyultak a legellenállóbb törzseknek. Eredményeink alapján elmondhatjuk, hogy az AGS a szennyvízben a tápanyagokat hatékonyan el tudja távolítani (35 mg/L GO koncentrációig), köszönhetően a granulátumok összetett szerkezetének, melyek jelentős védelmet biztosítanak a felhalmozódott grafén-oxid nanorészecskékkel szemben. Ezenkívül a kimenő szennyvízben a GO jelenléte nem volt kimutatható, feltehetően a granulált iszapban megkötődtek. Ezenfelül a granulált iszap ellenállóbb volt a nanorészecskékkel szemben, mint az eleven iszap, ezért az AGS egy ígéretes technológia lehet a hagyományosan alkalmazott eleven iszapos rendszerek helyett.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány létrejöttét az NTP-NFTÖ-17-C-0062 és NTP-NFTÖ-19-B-0085 „Nemzet Fiatal Tehetségeiért Ösztöndíj” támogatta.

Irodalomjegyzék

- [1] G. Lalwani, M.D. Agati, A. Mahmud, B. Sitharaman, Toxicology of graphene-based nanomaterials, *Adv. Drug Deliv. Rev.* 105. 2016. 109–144.
- [2] H.N. Nguyen, D.F. Rodrigues, Chronic toxicity of graphene and graphene oxide in sequencing batch bioreactors: A comparative investigation, *J. Hazard. Mater.* 343. 2018. 200–207.
- [3] K. Krishnamoorthy, M. Veerapandian, K. Yun, S. Kim, The chemical and structural analysis of graphene oxide with different degrees of oxidation, *Carbon N. Y.* 53. 2012. 38–49.
- [4] S.K. Tiwari, R.K. Mishra, S.K. H, A. Huczko, Evolution of Graphene Oxide and Graphene: From Imagination to Industrialization, *ChemNanoMat.* 4. 2018. 598–620.
- [5] L. Serrano-Luján, S. Víctor-Román, C. Toledo, O. Sanahuja-Parejo, A.E. Mansour, J. Abad, A. Amassian, A.M. Benito, W.K. Maser, A. Urbina, Environmental impact of the production of graphene oxide and reduced graphene oxide, *SN Appl. Sci.* 1. 2019. 1–12.
- [6] W. Ren, H.-M. Cheng, The global growth of graphene, *Nat. Nanotechnol.* 9. 2014. 726–730.
- [7] S. Gurunathan, Cytotoxicity of graphene oxide nanoparticles on plant growth promoting rhizobacteria, *J. Ind. Eng. Chem.* 32. 2015. 282–291.

- [8] H. Chung, M. Ji, K. Ko, J. Hyeuk, H. Kwon, I. Hong, N. Park, S. Lee, W. Kim, Effects of graphene oxides on soil enzyme activity and microbial biomass, *Sci. Total Environ.* 514. 2015. 307–313.
- [9] R.G. Combarros, S. Collado, M. Díaz, Toxicity of graphene oxide on growth and metabolism of *Pseudomonas putida*, *J. Hazard. Mater.* 310. 2016. 246–252.
- [10] J. Chen, X. Wang, H. Han, A new function of graphene oxide emerges: inactivating phytopathogenic bacterium *Xanthomonas oryzae* pv. *Oryzae*. 2013. 1658–1660.
- [11] A. Katsumiti, R. Tomovska, M.P. Cajaraville, Intracellular localization and toxicity of graphene oxide and reduced graphene oxide nanoplatelets to mussel hemocytes in vitro, *Aquat. Toxicol.* 188. 2017. 138–147.
- [12] M.A. Kiser, P. Westerhoff, T. Benn, Y. Wang, J. Pérez-Rivera, K. Hristovski, Titanium nanomaterial removal and release from wastewater treatment plants, *Environ. Sci. Technol.* 43. 2009. 6757–6763.
- [13] E.K. Ünşar, A.S. Çiğgin, A. Erdem, N.A. Perendeci, Long and short term impacts of CuO, Ag and CeO₂ nanoparticles on anaerobic digestion of municipal waste activated sludge, *Environ. Sci. Process. Impacts.* 18. 2016. 277–288.
- [14] D. Chen, X. Wang, K. Yang, H. Wang, Response of a three dimensional bioelectrochemical denitrification system to the long-term presence of graphene oxide, *Bioresour. Technol.* 214. 2016. 24–29.
- [15] O. Suárez-Iglesias, S. Collado, P. Oulego, M. Díaz, Graphene-family nanomaterials in wastewater treatment plants, *Chem. Eng. J.* 313. 2017. 121–135.
- [16] S. Ren, Assessing wastewater toxicity to activated sludge: Recent research and developments, *Environ. Int.* 30. 2004. 1151–1164.
- [17] A. Kelessidis, A.S. Stasinakis, Comparative study of the methods used for treatment and final disposal of sewage sludge in European countries, *Waste Manag.* 32. 2012. 1186–1195.
- [18] F. Ahmed, D.F. Rodrigues, Investigation of acute effects of graphene oxide on wastewater microbial community: A case study, *J. Hazard. Mater.* 256–257. 2013. 33–39.
- [19] E. Szabó, R. Liébana, M. Hermansson, O. Modin, F. Persson, B.M. Wilén, Microbial population dynamics and ecosystem functions of anoxic/aerobic granular sludge in sequencing batch reactors operated at different organic loading rates, *Front. Microbiol.* 8. 2017. 1–14.
- [20] S.F. Corsino, A. di Biase, T.R. Devlin, G. Munz, M. Torregrossa, J.A. Oleszkiewicz, Effect of extended famine conditions on aerobic granular sludge stability in the treatment of brewery wastewater, *Bioresour. Technol.* 226. 2017. 150–157.
- [21] Q. He, J. Zhou, H. Wang, J. Zhang, L. Wei, Microbial population dynamics during sludge granulation in an A/O/A sequencing batch reactor, *Bioresour. Technol.* 214. 2016. 1–8.
- [22] E. Szabó, M. Hermansson, O. Modin, F. Persson, B.M. Wilén, Effects of wash-out dynamics on nitrifying bacteria in aerobic granular sludge during start-up at gradually decreased settling time, *Water (Switzerland)*. 8. 2016.
- [23] A.J. Li, S.F. Yang, X.Y. Li, J.D. Gu, Microbial population dynamics during aerobic sludge granulation at different organic loading rates, *Water Res.* 42. 2008. 3552–3560.
- [24] M. Angela, B. Béatrice, S. Mathieu, Biologically induced phosphorus precipitation in aerobic granular sludge process, *Water Res.* 45. 2011. 3776–3786.
- [25] Q. Zhang, J. Hu, D. Lee, Bioresource Technology Aerobic granular processes: Current research trends, *Bioresour. Technol.* 210. 2016. 74–80.
- [26] S.S. Adav, D.J. Lee, J.H. Tay, Extracellular polymeric substances and structural stability of aerobic granule, *Water Res.* 42. 2008. 1644–1650.
- [27] L. Yan, S. Zhang, G. Hao, X. Zhang, Y. Ren, Y. Wen, Y. Guo, Y. Zhang, Simultaneous nitrification and denitrification by EPSs in aerobic granular sludge enhanced nitrogen removal of ammonium-nitrogen-rich wastewater, *Bioresour. Technol.* 202. 2016. 101–106.

- [28] X.-W. Liu, H.-Q. Yu, B.-J. Ni, G.-P. Sheng, *Characterization, Modeling and Application of Aerobic Granular Sludge for Wastewater Treatment*, Bioremediation, Springer. 2009. 275–303.
- [29] H.L. Jiang, J.H. Tay, A.M. Maszenan, S.T.L. Tay, Bacterial diversity and function of aerobic granules engineered in a sequencing batch reactor for phenol degradation, *Appl. Environ. Microbiol.* 70. 2004. 6767–6775.
- [30] Y. Dai, Y. Jiang, H. Su, Influence of an aniline supplement on the stability of aerobic granular sludge, *J. Environ. Manage.* 162. 2015. 115–122.
- [31] R.D.G. Franca, A. Vieira, A.M.T. Mata, G.S. Carvalho, H.M. Pinheiro, N.D. Lourenço, Effect of an azo dye on the performance of an aerobic granular sludge sequencing batch reactor treating a simulated textile wastewater, *Water Res.* 85. 2015. 327–336.
- [32] X. Zhao, Z. Chen, X. Wang, J. Li, J. Shen, H. Xu, Remediation of pharmaceuticals and personal care products using an aerobic granular sludge sequencing bioreactor and microbial community profiling using Solexa sequencing technology analysis, *Bioresour. Technol.* 179.(2015. 104–112.
- [33] C. Guo, Y. Wang, Y. Luo, X. Chen, Y. Lin, X. Liu, Effect of graphene oxide on the bioactivities of nitrifying and denitrifying bacteria in aerobic granular sludge, *Ecotoxicol. Environ. Saf.* 156. 2018. 287–293.
- [34] X. Liu, Y. Zhao, Y. Luo, Y. Wang, X. Wang, Effect of Graphene Oxide on the Characteristics and Mechanisms of Phosphorus Removal in Aerobic Granular Sludge: Case Report, *Water, Air, Soil Pollut.* 229. 2017. 8-15.
- [35] T. Varga, G. Ballai, L. Vásárhelyi, H. Haspel, Á. Kukovecz, Z. Kónya, Co4N/nitrogen-doped graphene: A non-noble metal oxygen reduction electrocatalyst for alkaline fuel cells, *Appl. Catal. B Environ.* 237. 2018. 826–834.
- [36] Q. Wang, G. Du, J. Chen, Aerobic granular sludge cultivated under the selective pressure as a driving force, *Process Biochem.* 39. 2004. 557–563.
- [37] X. Zheng, D. Lu, W. Chen, Y. Gao, G. Zhou, Y. Zhang, X. Zhou, M. Jin, Response of aerobic granular sludge to the long-term presence of CuO NPs in A/O/A SBRs: nitrogen and phosphorus removal, enzymatic activity and the microbial community, *Ecotoxicol. Environ. Saf.* 15. 2017. 621-645.
- [38] H. Vashi, O.T. Iorhemen, J.H. Tay, Extensive studies on the treatment of pulp mill wastewater using aerobic granular sludge (AGS) technology, *Chem. Eng. J.* 359. 2019. 1175–1194.
- [39] X.Y. Li, S.F. Yang, Influence of loosely bound extracellular polymeric substances (EPS) on the flocculation, sedimentation and dewaterability of activated sludge, *Water Res.* 41. 2007. 1022–1030.
- [40] B. Zhang, M. Ji, F. Wang, improvement of high-solid anaerobic digestion of transducer ultrasonic pretreatment, *RSC Adv.* 7. 2017. 22706–22714.
- [41] J.C. Araujo, F.C. Téran, R.A. Oliveira, E.A.A. Nour, M.A.P. Montenegro, J.R. Campos, R.F. Vazoller, Comparison of hexamethyldisilazane and critical point drying treatments for SEM analysis of anaerobic biofilms and granular sludge, *J. Electron Microsc.* 52. 2003. 429–433.
- [42] M.T. Suzuki, J.S. Giovannoni, Suzuki MT, Giovannoni SJ. Bias caused by template annealing in the amplification of mixtures of 16S rRNA genes by PCR. *Appl Environ. Microbiol.* 2. 1996. 625–630.
- [43] K. Watanabe, Y. Kodama, S. Harayama, Design and evaluation of PCR primers to amplify bacterial 16S ribosomal DNA fragments used for community fingerprinting, *J. Microbiol. Methods.* 44. 2001. 253–262.
- [44] A. Teske, C. Wawer, G. Muyzer, N.B. Ramsing, Distribution of sulfate-reducing bacteria in a stratified Fjord (Mariager Fjord, Denmark) as evaluated by most-probable-number

- counts and denaturing gradient gel electrophoresis of PCR-amplified ribosomal DNA fragments, *Appl. Environ. Microbiol.* 62. 1996. 1405–1415.
- [45] A. Brândușa Pavel, C. Ioan Vasile, PyElph - a software tool for gel images analysis and phylogenetics, *BMC Bioinformatics.* 13. 2012. 9.
- [46] D.A. Benson, GenBank: update, *Nucleic Acids Res.* 32. 2003. 23–26.
- [47] L. Stobinski, B. Lesiak, A. Malolepszy, M. Mazurkiewicz, B. Mierzwa, J. Zemek, P. Jiricek, I. Bieloshapka, Graphene oxide and reduced graphene oxide studied by the XRD, TEM and electron spectroscopy methods, *J. Electron Spectros. Relat. Phenomena.* 195. 2014. 145–154.
- [48] S. Stankovich, D.A. Dikin, G.H.B. Dommett, K.M. Kohlhaas, E.J. Zimney, E.A. Stach, R.D. Piner, S.B.T. Nguyen, R.S. Ruoff, Graphene-based composite materials, *Nature.* 442. 2006. 282–286.
- [49] J.V.D. Perez, E.T. Nadres, H.N. Nguyen, M.L.P. Dalida, D.F. Rodrigues, Response surface methodology as a powerful tool to optimize the synthesis of polymer-based graphene oxide nanocomposites for simultaneous removal of cationic and anionic heavy metal contaminants, *RSC Adv.* 7. 2017. 18480–18490.
- [50] Y. Zhu, S. Murali, W. Cai, X. Li, J.W. Suk, J.R. Potts, R.S. Ruoff, Graphene and graphene oxide: Synthesis, properties, and applications, *Adv. Mater.* 22. 2010. 3906–3924.
- [51] M.M. Amin, M.H. Khiadani (Hajian), A. Fatehizadeh, E. Taheri, Validation of linear and non-linear kinetic modeling of saline wastewater treatment by sequencing batch reactor with adapted and non-adapted consortia, *Desalination.* 344. 2014. 228–235.
- [52] Y. Chen, G. Gu, Preliminary studies on continuous chromium (VI) biological removal from wastewater by anaerobic-aerobic activated sludge process, *Bioresour. Technol.* 96. 2005. 1713–1721.
- [53] J. Zeng, J.M. Gao, Y.P. Chen, P. Yan, Y. Dong, Y. Shen, J.S. Guo, N. Zeng, P. Zhang, Composition and aggregation of extracellular polymeric substances (EPS) in hyperhaline and municipal wastewater treatment plants, *Sci. Rep.* 6. 2016. 1–9.
- [54] X. Quan, Y. Cen, F. Lu, L. Gu, J. Ma, Response of aerobic granular sludge to the long-term presence to nanosilver in sequencing batch reactors: Reactor performance, sludge property, microbial activity and community, *Sci. Total Environ.* 506–507. 2015. 226–233.
- [55] Q. He, S. Gao, S. Zhang, W. Zhang, H. Wang, Chronic responses of aerobic granules to zinc oxide nanoparticles in a sequencing batch reactor performing simultaneous nitrification, denitrification and phosphorus removal, *Bioresour. Technol.* 238. 2017. 95–101.
- [56] Q. He, Z. Yuan, J. Zhang, S. Zhang, W. Zhang, Z. Zou, H. Wang, Chemosphere Insight into the impact of ZnO nanoparticles on aerobic granular sludge under shock loading, *Chemosphere.* 173. 2017. 411–416.
- [57] X. Zheng, P. Sun, J. Lou, J. Cai, Y. Song, S. Yu, X. Lu, Inhibition of free ammonia to the granule-based enhanced biological phosphorus removal system and the recoverability, *Bioresour. Technol.* 148. 2013. 343–351.
- [58] M.K. De Kreuk, J.J. Heijnen, M.C.M. Van Loosdrecht, Simultaneous COD, nitrogen, and phosphate removal by aerobic granular sludge, *Biotechnol. Bioeng.* 90. 2005. 761–769.
- [59] R. Wang, Y. Peng, Z. Cheng, N. Ren, Understanding the role of extracellular polymeric substances in an enhanced biological phosphorus removal granular sludge system, *Bioresour. Technol.* 169. 2014. 307–312.
- [60] Y. Zhao, J. Huang, H. Zhao, H. Yang, Microbial community and N removal of aerobic granular sludge at high COD and N loading rates, *Bioresour. Technol.* 143. 2013. 439–446.
- [61] F.A. Dahalan, N. Abdullah, A. Yuzir, G. Olsson, Salmiati, M. Hamdzah, M.F.M. Din, S.A. Ahmad, K.A. Khalil, A.N. Anuar, Z.Z. Noor, Z. Ujang, A proposed aerobic granules size

- development scheme for aerobic granulation process, *Bioresour. Technol.* 181. 2015. 291–296.
- [62] Z. Song, Y. Pan, K. Zhang, N. Ren, A. Wang, Effect of seed sludge on characteristics and microbial community of aerobic granular sludge, *J. Environ. Sci.* 22. 2010. 1312–1318.
- [63] Z. Song, N. Ren, K. Zhang, L. Tong, Influence of temperature on the characteristics of aerobic granulation in sequencing batch airlift reactors, *J. Environ. Sci.* 21. 2009. 273–278.
- [64] Y. V Nancharaiah, G.K. Kumar, Aerobic granular sludge technology: Mechanisms of granulation and biotechnological applications, *Bioresour. Technol.* 247. 2018. 1128–1143.
- [65] J. Yun Ma, X. Chun Quan, Z. Feng Yang, A. Jie Li, Biodegradation of a mixture of 2,4-dichlorophenoxyacetic acid and multiple chlorophenols by aerobic granules cultivated through plasmid pJP4 mediated bioaugmentation, *Chem. Eng. J.* 181–182. 2012. 144–151.
- [66] U. Lechner, D. Brodkorb, R. Geyer, G. Hause, C. Härtig, G. Auling, F. Fayolle-Guichard, P. Piveteau, R.H. Müller, T. Rohwerder, *Aquicola tertiaricarbonis* gen. nov., sp. nov., a tertiary butyl moiety-degrading bacterium, *Int. J. Syst. Evol. Microbiol.* 57. 2007. 1295–1303.
- [67] J. Liu, W. Zuo, J. Zhang, H. Li, L. Li, Y. Tian, Shifts in microbial community structure and diversity in a MBR combined with worm reactors treating synthetic wastewater, *J. Environ. Sci. (China)*. 54. 2017. 246–255.
- [68] Y. Yoshimi, A. Hiraishi, K. Nakamura, Isolation and Characterization of *Microsphaera multipartita* gen. nov., sp. nov., a Polysaccharide-Accumulating Gram-Positive Bacterium from Activated Sludge, *Int. J. Syst. Evol. Microbiol.* 46. 1996. 519–525.
- [69] X. Wang, T. Yang, B. Lin, Y. Tang, Effects of salinity on the performance, microbial community, and functional proteins in an aerobic granular sludge system, *Chemosphere*. 184. 2017. 1241–1249.
- [70] M. Venkateswar Reddy, Y. Mawatari, Y. Yajima, K. Satoh, S. Venkata Mohan, Y.C. Chang, Production of poly-3-hydroxybutyrate (P3HB) and poly(3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyvalerate) P(3HB-co-3HV) from synthetic wastewater using *Hydrogenophaga palleronii*, *Bioresour. Technol.* 215. 2016. 155–162.
- [71] S. Mantri, M. Rao, C. Sathyanarayana, R. Gundlapally, Description of *Hydrogenophaga laconesensis* sp. nov. isolated from tube well water, *Arch. Microbiol.* 198. 2016. 637–644.
- [72] C. Jiang, X. Xu, M. Megharaj, R. Naidu, Z. Chen, Inhibition or promotion of biodegradation of nitrate by *Paracoccus* sp. in the presence of nanoscale zero-valent iron, *Sci. Total Environ.* 530–531. 2015. 241–246.
- [73] Y. Feng, J. Feng, Q.L. Shu, Isolation and characterization of heterotrophic nitrifying and aerobic denitrifying *Klebsiella pneumoniae* and *Klebsiella variicola* strains from various environments, *J. Appl. Microbiol.* 124. 2018. 1195–1211.
- [74] R. Schulzel, S. Spring, R. Amann, I. Huber, W. Ludwigl, K. Schleiferl, P. Kampfer, Genotypic Diversity of *Acidovorax* Strains Isolated from Activated Sludge and Description of *Acidovorax defluvii* sp. App. Microb. 214. 2020. 205–214.
- [75] P. Kämpfer, H.-J. Busse, R. Rossello-Mora, E. Kjellin, E. Falsen, *Rhodovarius lipocyclicus* gen. nov. sp. nov., a New Genus of the α -1 Subclass of the Proteobacteria, *Syst. Appl. Microbiol.* 27. 2004. 511–516.

Lektorálta: Dr. Kukovecz Ákos, egyetemi docens, Természettudományi és Informatikai Kar, Szegedi Tudományegyetem, Alkalmazott és Környezeti Kémiai Tanszék

GYEDOVSCSINA A SZOVJET HADSEREGBEN, KÁRPÁTALJAI MAGYAR KATONÁK BESZÁMOLÓI ALAPJÁN

Kész Barna

Debreceni Egyetem, PhD hallgató, bkbarnakesz@gmail.com

Absztrakt

Kutatásom során kárpátaljai magyar katonák szovjet hadseregben való szolgálatát vizsgálom, különös figyelmet fordítva a kisebbségi létükből, nemzetiségükből adódó körülményekre. A kutatás a következő témákra tejed ki: a nemzetiség, a nyelvi különbségek, a hadseregbe való beilleszkedés, sztereotípiák, valamint a szolgálati időszakot meghatározó olyan jelenségek, melyek ezekből következhetnek. Jelen előadásom témája a szovjet hadseregben jelenlévő, és az annak tagjai között fennálló kapcsolatokat meghatározó nem hivatalos kapcsolatrendszer, a „gyedovscsina” bemutatása. A fogalom az orosz „gyed” (öreg, idős) szóból származik, melynek megfelelően a hosszabb ideje szolgáló öregkatonák újoncokkal szembeni dominanciáját jelenti. Egy két fél között fennálló alá-, fölérendeltségi viszonyról beszélhetünk, melynek az alárendelt tagja, az ún. „csicska” mindenben kiszolgált a fölötte álló, és őt kiválasztó öregkatonát, elvégezve helyette a kiosztott feladatokat. Az öregkatonára cserébe megvédte őt más öregkatonák szeszélyeitől. Ez a jelenség egészen a fiatal katona egy éves szolgálati idejének végéig tartott (ez idő alatt a neve „cserpák” volt). Ám ez az időszak az elmondások alapján még mindig sokkal könnyebb volt, mint a jóval rövidebb beilleszkedés. Ezt követte az öregkatonává válás folyamata: amikor a fölötte álló öregkatonára leszerelt, annak szolgálati helyét az addig alárendelt helyzetben lévő katona vette át, aki így saját fiatal katonát választott magának. A beszámolók alapján erre a korszakra jellemző leginkább a szabályok kijátszása, a kiskapuk keresése, katona ekkor már kezdi otthon érezni magát. Ez a fiatal-idős katonák közötti viszony mintegy önmagát generálva a katonák mindennapi életének meghatározó részét alkotta. Az elfogadott vélekedés szerint az újoncoknak a hadseregbe való beleszoktatását szolgálta, ám gyakran jelentősen megnehezítette az amúgy is kihívásokkal teli kezdeti időszakot. Ugyan hivatalosan tiltva volt minden hasonló megnyilvánulás, a „gyedovscsina” mégis a hadsereg egyik meghatározó jelensége volt, melybe az újonnan besorozott katonáknak – köztük a kárpátaljai magyaroknak is – szembesülniük kellett. Előadásomban és jelen tanulmányban magyar nemzetiségű egykori sorkatonák narratívái alapján mutatom be azokat a *gyedovscsina*-tapasztalatokat, amelyekkel adatközlőim a szovjet hadseregben eltöltött szolgálati idejük alatt találkoztak. Továbbá ismertetem azokat az értelmezéseket, amelyeket adatközlőim a „csicskáztatás” jelenségéhez társítottak.

Kulcsszavak: szovjet hadsereg, gyedovscsina, kárpátaljai magyar

1. Bevezetés

A tanulmány alapját képező kutatást 2015-ben kezdtem el, és az adatgyűjtés, illetve feldolgozás jelenleg is tart. Vizsgálódásom olyan férfiak körében végeztem, akik a szovjet hadseregben sorkatonai szolgálatot teljesítettek. Az interjúkban megszólított személyek Kárpátalja magyar lakta településeiről származnak, így például: Salánk, Nevetlenfalva, Sárosoroszi, Beregszász, Csetfalva, Verbóc stb. Az interjúzás során nem csupán a vizsgált időszakban katonáskodókat, hanem lehetőség szerint azok hozzátartozóit (például a szülőket) is

megszólítom. Az adatgyűjtéshez a félig strukturált interjúzás módszerét alkalmaztam. Némely kulcs-adatközlőmet több alkalommal is felkerestem. Bár jelent tanulmányban nem kerültek bemutatásra, módszertani szempontból fontos kihangsúlyozni, hogy az interjúszövegek mellett felgyűjtésre kerültek az egyes személyek szolgálati időszakhoz kapcsolódó fotóemlékei, iratai, „katonaalbumai”, levelezése és egyéb emlékei is, melyek a további elemzéseket és a sorkatonaság mélyebb megismerését segítik majd. Mindezek fontosságáról ír Bereczki-Pozsony szerzőpáros [2]. A továbbiakban a sorkatonaság egyik igen jelentős szegmense, a *gyedovscsina* működése, annak kialakulásának okai, valamint a róla alkotott egyéni vélemények kerülnek bemutatásra.

2. Gyedovscsina

Adatközlőim beszámolóí alapján megállapítható, hogy a sorkatonák között a szabályzattal ellentétes hierarchikus viszonyoknak többféle, nem hivatalos fajtája is kialakult. Mindezek alapja az alacsonyabb rangú sorkatonák (közkatonák, *jefrejtörök* (*idős katona, őrvezető*), őrmesterek, matrózok stb.) között különböző okokból kialakult alárendelő viszony, diszkrimináció, kizsákmányolás, megalázás, súlyosabb esetekben fizikai bántalmazás, pszichológiai zaklatás, vagy akár nemi erőszak. A *gyedovscsinához* hasonló, szabályzatellenes megnyilvánulások, visszaélések a tiszt karban és a továbbszolgáló katonák között is megfigyelhetők. Ennek vizsgálata azonban nem tartozik feladatkörünkbe, mivel a kárpátaljai magyar férfiak elenyésző hányada került be a szovjet fegyveres erők említett kategóriába.

A szovjet hadseregben egységesen *gyedovscsinának* nevezték azt az idősebb és a fiatalabb sorkatonák közötti hierarchikus kapcsolatrendszert, amelyek, bár hivatalosan „szabályellenesek” voltak, mégis meghatározták a katonák mindennapjait a bevonulástól kezdve egészen a leszerelésig. A szocialista rendszer utolsó éveiben érték el tetőpontjukat, amikor az általános társadalmi, erkölcsi válság a hadseregbe is kiterjedt. „*Amikor jött a rendszerváltás, nem volt már rend. Mindenki azt csinált, amit akart.*” (Sz. F.)

Ugyanakkor a visszaemlékezéseket áttekintve megállapítható, hogy a *gyedovscsinának* nem minden helyzetben volt ugyanakkora szerepe, okkal beszélhetünk a *gyedovscsina* fokozatairól. A „*csicskáztatás*” jellege nagyban függött a kialakuló katonai közösség típusától, az adott helyszíntől, illetve helyzettől is.

A narratívák megemlékeznek arról, hogy háborús helyzetben a *gyedovscsina* jelensége visszaszorul, mert a fegyverrel ellátott fiatal katona esetleg hátba löheti az őt megalázó idősebb katonát, tiszthelyettest vagy tisztet. Az Afganisztánba szolgáló B. A. ezt személyesen tapasztalta, de a békeidőben sorkatonaságot teljesítők szerint is számos hasonló eset híre keringett igaz történetként a katonák között. „*Elvéve ez még békeidőben is megtörténik, amikor a karaulba (örségbe) beosztott, éles lőszerrel ellátott katona „számol le” ily módon a gyűlölt katonatársaival*” (B. A.). Azon adatközlőim elmondása alapján, akik a szolgálatot megelőzően valamilyen kiképzőtáborban töltötték a kezdeti időszakot, megállapítható, hogy számukra csak kisebb mértékben, vagy akár teljesen elmaradt a jelenség. A szakirodalom is megemlíti, hogy olyan helyzetekben is elmaradhatott, amikor az öreg- és a fiatal katona nagyfokú együttműködésre volt kényszerülve [5]. Ez elsősorban annak volt köszönhető, hogy a kiképzőtáborokban a tisztek és tiszthelyettesek, meg néhány továbbszolgáló katona („*instruktorok, kiképzők, hivatalnokok*”) kivételével mindenki egy korosztálybéli volt. Ők inkább a kemény, szigorú őrmestereket tekintették az életüket megnehezítő személyeknek, de a sikeres 3-6 hónapos kiképzés végére a tőlük való rettegés is bajtársi kapcsolattá, kölcsönös tiszteletté válhatott.

A helyzet nagymértékben megváltozhatott, amikor a kiképzőtáborokból a katonai alakulatokba helyezték át a gyakorlatilag még csak féléves tapasztalattal rendelkező sorkatonákat. A visszaemlékezések alapján elmondható, hogy számukra ez volt az egyik leginkább

emberpróbáló időszak. „Minden második reggel hat kilométert kellett lefutni. Ez azt jelenti, hogy a katonai városkát, a körletet körbe kellett futnunk, derékig meztelenül, vagy alsóban, vagy pedig télen egy szál ingben, zubbonyban, viszont a kezünkben mindig adtak, ha nem fegyvert, akkor egy ásót, hogy ne pusztá kézzel szaladjunk. Az első napokban haltunk meg, alig bírtunk végigvánszorogni, de utána, hogy megszoktuk. Később már egyre jobban belelendültünk, és a vége felé már az újoncoktól szoktuk elvenni a nehezebb felszerelésüket, nem csak azért, mert megsajnáljuk őket, vagy, hogy segítsünk nekik, hanem hogy miattuk nehogy lekéssünk a reggeliről. Mert hogyha lekéstük a reggelit, akkor nem kaptunk reggelit, ha nem futottuk le a hat kilométert harmincöt perc alatt.” (K. B.) Az újoncnak igensok kitartásra, erőre és leleményességre volt szüksége ahhoz, hogy az idősebbek részéről tapasztalható visszaélések mihamarabb megszűnjenek. Akadt, aki teljesen megtört, és így a szolgálata végéig megalázták. A többség azonban fokozatosan feltalálta magát, és egy félév elteltével, az újoncok megérkezésével megszűntek célpontnak lenni. Sőt, innentől inkább ők kezdték el „csicskáztatni” a tőlük fiatalabbakat. Nagyfokú jólneveltség, kulturáltság, erkölcsi szilárdság és önuralom kellett ahhoz, hogy az idősebb katona ne veszítse el emberi mivoltát, és ne menjen bele a *gyedovscsina* törvénytelen, szabályzat-ellenes viselkedésmódjába, még ha látszólag ezt várták is el tőle a vele egykorú „öreg” katonák [4].

Fontos lehet megemlíteni, hogy a gazdag orosz nyelvű szakirodalommal rendelkező *gyedovscsinát* [12] semmiképpen nem keverhetjük a *földiséggel* (*землячество*), amikor is a sorkatonákat nemzetiség, származás, nyelv, vallás, faji jellegek alapján különböztetik meg és rangsorolják. A *gyedovscsina* alapjául kizárólag a szolgálatban eltöltött idő tartama szolgál, és nem a katonák valós, biológiai kora.

A *gyedovscsina* kialakulását feltételezhetően olyan tényezők idézhatték elő, mint a sorkatonaság kényszerből összezárt, „erőszakkal” együtt tartott közössége, ahonnan szinte lehetetlen volt kijutni; a komfort hiánya (zsúfoltság, rideg körülmények, a meleg víz és a civilizáció „kinti” kényelmének hiánya). Valamint hiányzott a valós, működő mechanizmus is a törvényteleniségek megakadályozására (a tisztektől függött, milyen mértékben végezték el ezt a feladatot, a tiszték pedig általában nem voltak érdekeltek a jelenség felszámolásában); az „árulkodás” kollektív elítélése; sőt talán még a túl sok szabadidő is (bár lehetséges a fordítottja is, vagyis a katonák túlzott bevonása a gazdasági, nem „katonai” munkákba katalizálta a szabálytalanságokat, a „csicskáztatást”).

Bár a bűncselekedetek kategóriájába eső, súlyosabb esetekre ritkán került sor, a *gyedovscsina* enyhébb, fél-kriminális, inkább csak szabálysértésnek számító, a felettesek által hallgatólagosan megtűrt formáival – az interjúk alapján - szinte minden szovjet katona találkozhatott. Több adatközlőm is úgy véli, hogy a *gyedovscsina* enyhébb formáit nem is érdemes problémaként kezelni, ez a hadsereghez hozzátartozó általános (a szakirodalom megállapítása szerint bizonyos szinten hasznos [1] [11]) jelenség, amely megtanítja a fiatalokat az idősebbek tiszteletére, vagyis a katonai előljáróság számára ez a nevelés és kiképzés egyik kiegészítő eszköze. „Ez lényegében az utánpótlás. Az utánpótlást a katonáknak kell kinevelni. Lényegében erről szól az első negyedév, hogy a te öreg katonádnak te teljesíted majdnem minden kívánságát, mindenféle akarátát, és be kell, hogy téged tanítson, mert addig nem mehet haza. Addig nem engednek el egy öreg katonát, míg nincs helyette utánpótlás.” (K. A.)

Ebbe a kategóriába tartozik a fiatal katona, soron és előíráson kívüli munkavégzése (ha ezt nem büntetésül kapja a feletteseitől), a takarításra való szóbeli kényszerítése (a tetteges kényszerítés már súlyosabb esetnek számít), bizonyos szabályzatellenes rituáléra való szóbeli kényszerítése, szóbeli megalázása, kicsúfolása stb. Ide sorolható az is, ha a fizikai munkákat csak a fiatalok végzik, az idősebb katonák pedig cigarettázva „felügyelik” őket. Az interjúalanyok szerint erre számos alkalom nyílt a hadseregben, mivel a szokásos takarítás, karbantartás mellett az alakulatoknál javító-szerelő műhelyek, sertésfarmok és más gazdasági egységek is lehetnek, nem beszélve a kantinokról, raktárakról, gyakorlóterekről stb. Mivel a tiszték is gyakran

szabálytalanul (akár haza is vitték a katonákat dolgozni) használták ki a sorkatonák munkáját, szemet hunytak az idős katonák túlkapásai fölött. Még jól is jött sokuknak, hogy a feladatkörüket elhanyagoló tisztek és tiszthelyettesek nevelő, fegyelmező munkáját az öreg katonák vállalják magukra.

3. Katonai korcsoportok, hierarchikus fokozatok a szovjet hadseregben

A sorkatonai szubkultúrában elfoglalt helyét minden katonának nagyban meghatározta a szolgálatban eltöltött ideje. A hosszabb ideje szolgáló katonák sokszor még akkor is nagyobb tekintélynek örvendtek, ha rangban hivatalosan alacsonyabb fokozattal rendelkeztek. Adatközlőim elmondása alapján például egy leszerelés előtt álló őrmester véleményét illeti kikérni egy újonc hadnagynak, tisztnek is. A szovjet hadseregbe évente kétszer soroztak újoncokat, illetve szerelték le a szolgálati idejüket letöltött obsitosokat. A nagyjából féléves szakaszok kronológiáját a tavasszal és ősszel kiadott sorozási parancs dátuma határozta meg. Ezért ezen a nem hivatalos ranglétrán fél évente történt előrelépés. A második (a flottánál harmadik) év végéhez közeledve katonának már olyan tekintélye alakult ki, amely alapot adott a *gyedovscsina* megnyilvánulására.

Adatközlőim elmondása alapján (és a szakirodalmi háttérrel összevetve [12] [6] [14] [10] [8]) a következő korcsoportokat határozhatjuk meg, az általuk is használt katonai szleng kifejezéseitalkalmazva (ugyan az általam vizsgált időszakban jelentős eltérések lehettek a fegyvernemek, alakulatok között, az alábbiakban igyekeztem egységesíteni a szolgálati korcsoportok megnevezéseit):

1. *duh* (*дух*=szag, illat), *karantén* (*карантин* =vesztegzár) – a besorozott újoncok neve a katonai esküig tartó pár hetes, karanténnak nevezett, kezdeti időszakban.
2. *duhok* (*духи*), szalagák (*салаги*), szalabonok (*салабоны*), *zeleny* (*зелёные*=zöldek), szlanok (*слоны*=elefántok – a hadiflottánál) stb. – az első félévüket szolgáló sorkatonák.
3. *cserpákok* (*черпаки*=merőedény) – az egy évet leszolgáló katonák neve.
4. *gyedek* (*деды*=nagyapók) – a másfél éves sorkatonák neve, amelyből a *gyedovscsina* szó is ered.
5. *dembelek* (*дембеля*) – az öreg katonákat nevezték így a leszerelésről szóló hadügyminiszteri parancs megjelenése után.
6. *grazsdanszkij* (*гражданский*=civil) – a behívásuktól több mint két évet leszolgált katonák neve, akik szinte katonaruhába bújt polgári személyekként tengették utolsó napjaikat a laktanyában.

A haditengerészetnél megközelítőleg 7 ilyen csoport létezett:

1. *duh* (*дух*=szag, illat, másik jelentése lélek) – fél évigleketlen, tehetetlen, csak alantas munkára alkalmas személy.
2. *kárász* (*карась*) – fél éves matróz.
3. *izgága kárász* (*борзый карась*) – egy éves matróz.
4. *másfeles* (*полторашиник*) – 1,5 éves matróz.
5. *podgodok* (*подгодок*) – 2 éves matróz.
6. *godok* (*годок*) – 2,5 éves matróz (Az év (*год*) szóból ered egyébként a *gyedovscsina* flottai megfelelője, a *godkovscsina* kifejezés.)
7. *profszojuz* (*профсоюз*=szakszervezet), *grazsdanszkij* (*гражданский*=civil) – a 3 éves, leszerelés előtt álló öreg matróz neve.

Természetesen szinte egyik adatkörm sem használta mindegyik megnevezést. Elsősorban a katonák azt a néhány terminust ismerik, amely a saját csapatnemüknél, egységüknél használatos. Többször előfordult, hogy adatközlőim az interjúk során kerülték ezeknek a szleng

megnevezéseknek a használatát, és az egyes történetek kapcsán egyszerűsítve „fiatal” vagy „idős” katona definíciót alkalmazták. Valószínűleg ebben közrejátszott az a feltételezésük, hogy az interjúalkalmakkor jelenlévő, sorkatonaságot nem teljesítő civilek (mint amilyen én magam is vagyok) úgysem értenék ezeket a kifejezéseket. Éppen ezért az adatközlők közül többen is csupán rákérdezésemre vagy kérésemre kezdte alkalmazni, vagy részletezni ezt a fajta katonai szlenget.

4. Bevonulás

A katonaévek megkezdésének fő szakaszaként tekinthetünk a bevonulás folyamatára, mely az újoncnak a szülői háztól a hadkiegészítő parancsnokságig tartó útjából, valamint az ezt követő elhelyezéséhez kapcsolódó eseményekből áll. Magát a hadkiegészítő parancsnokszághoz vezető utat az adatközlők többsége csak futólagosan érinti, viszont részletesen kitérnek az ezzel járó változások bemutatására.

„Először is elmentünk Kijevig, Kijevtől Moszkváig, Moszkvától Arhangelszkig, Arhangelszktől felültettek minket egy repülőgépre, egy katonaira, és még 1 órát utaztunk repülőgéppel. Az úticélunkat nem tudta senki, mi, a fiatal katonák nem tudták lényegében, hogy hová mennek.” (K. A.)

Több adatközlő megemlítette azt az általuk felismerni vélt jelenséget, hogy az egyes nemzetiségű katonákat – esetükben természetesen a magyart – valamiféle kimondatlan szabály szerint szülőföldjüktől lehetőleg minél messzebb, akár az ország másik végébe - ez a Szovjetunió esetében akár több ezer kilométer távolság is lehet – rendelték ki. Ez lehetett akár véletlen, de lehetett egy meghatározott politika része is. A beszámolók alapján a hadvezetés törekedhetett az egynemzetiségűek különböző helyre való küldésére és az egyes nemzetiségek számának egy meghatározott helyen történő minimalizálására.

„...az ungvári hadkiegészítőhöz behívtak minket, megkaptuk a behívót. Ott egy napi téblábolás után, várakozás után, persze már a hajunkat kopaszra megnyírták. A várakozás, az abban rejlett, hogy az udvaron kellett a tócsákat egy gereblyével unalmunkban ide-oda terelgetni, hogy ne unatkozzunk” (K. G.)

„Úgy lettünk önkéntesek, hogy, mivel hogy vonattal vittek bennünket végig, alá kellett írni egy, nem tudom magyarul, hogy a francba van ez, egy technika bezopasznosztyit (biztonsági előírások).” És akkor mindenki írta aláfelé, gyorsan, gyorsan, és majd kiderült, hogy mi azt írtuk alá, hogy Afganisztánba önkéntesen megyünk.” (G. I.)

A besorozott személyből újonc, vagy „duh” (lélek) lesz, melynek további sorsa sok mindentől függhet. Ahogyan Bannikov is megfogalmazza, a „duh” a katonai hierarchiában a legalsó, jogokkal nem rendelkező kaszt. Ez a státusz általában a szolgálati idő hatodik hónapjáig tart [1].

„Persze minden szokatlan, ekkor már elvették tőlünk, betereltek minket egy ilyen nagy klubszerű helységbe, elvették a civil ruhánkat, le kellett adni. Megkaptuk az egyenruhánkat. Furcsa volt, hogy a civilben megszokott ruha helyett csizmanadrág, csizma, zokni helyett kapca, a normális fehérnemű mellett hosszú ilyen alsó, amit kaptunk.” (Cs. F.)

Alább egy, a kiképzőtáborba került újonc katonai ruházat kötelező [16] [9] viselésével való szembesüléséről és az öltözködés rendjének, műveletének, fortélyainak eltanulásáról emlékezik meg a narratíva. Adatközlőm részletesen kitér arra, mekkora odafigyelést igényel az egyes (civil életből hiányzó) ruhadarabok viselése:

„Gyakorolni kellett a gallér felvarrását, hogy a gallér ne koszolódjon. Hogy ne fertőződjön el a bőrünk, ezért minden este másnap reggelre fel kellett varratni egy fehér gyolcsszegélyt a gallér belső oldalára.” (K. B)

„A kapca volt a legnehezebb, mert aki nem jól tekerte fel a lábára, vagy az ügyesek, akik ügye, hogy időt spóroljanak csak egyszerűen belenyomták a csizmába, és úgy beledugták a lábukat - azok pórul járt, mert így feltörte a lábat, és az nagyon-nagyon kellemetlen volt.” (K. B.)

5. A szolgálat kezdeti időszaka, „fiatal katonai lét”

A megkérdezett személyek egyöntetűen fél évben határozták meg azt az időszakot, amíg az újonc teljesen alkalmazkodni tud az új, addigi polgári életétől jelentősen eltérő életkörülményekhez. Ez alatt a neve „szalabon”, ami főleg zöldfülűségére utal. Elmondásuk szerint ez az időszak nagyon nehéz, megpróbáltatásokkal teli. Ám, az idő múlásával egyre könnyebbé és könnyebbé válik, fél év után pedig szinte teljesen hozzászokik a körülményekhez. Bannikov a katonatársadalom következő lépcsőfokán lévőket „fácánoknak” nevezi [1]. Valójában még nekik sincsenek jogaik, esetleg a „duh” státuszú egyének szocializációjáért felelősek. Az első privilegizált réteg a sorkatonai közegben a „cserpak”. Aztán a „gyed”, szolgálatának utolsó félévében lévő teljes értékű szubjektum, aki a hierarchia külső megjelenéssel is reprezentálják, hogy hamarosan leszerelnek [1].

Adatközlőim visszaemlékezéseiből kiderül, a legnehezebben megtanulható dolgokat a rend és fegyelem betartása, a szigorú előírások követése, a hiányos élelmezés, valamint a nehéz fizikai kiképzés jelentette számukra.

A beszámolókból kiderül, hogy a 2 év katonai szolgálat alatt is csak pár nap szabadságot engedélyeztek. A nagy földrajzi távolságok, valamint az infrastruktúra szegényessége miatt az amúgy is szűkös idő nagy része elment a haza, illetve a visszautazásra.

„Nagy dolog az, hogy majdnem 10 ezer km-re voltam az otthontól, se szabadságon nem voltam a 2 év alatt, adtak volna, de 2 hét volt az út oda, 2 hét vissza, és valami 1-2 napot lettem volna itthon, szóval nem láttam értelmét, hogy haza jöjjenek.” (Cs. F.)

A honvág [7] felerősödése, az otthoni környezetbe való túlzott beleélés elkerülése miatt többen inkább nem utaztak haza a szabadáguk alatt. A helyzetet súlyosbították a szélsőséges, otthonitól eltérő időjárási, éghajlati, szociális, gazdasági körülmények, melyek jelentősen megnehezíthették az amúgy is nehezen boldoguló újoncok alkalmazkodását. A nehéz életkörülmények szövetségesek keresésére kényszerítette a katonákat. Ezek a barátságok leginkább olyan sortársak között jöttek létre, akik azonos, vagy közeli vidékekről származtak.

„Behívatott a katonatiszt, hogy jött egy magyar gyerek. Bementem, és próbáltam vele magyarul kommunikálni, de közben kiderült, hogy ő magyarul egy szót sem tud, csak kárpátaljai nyelven, ami azt jelenti, hogy a kárpátaljai nyelv az minimum 5 féle dialektus, 5 féle szójárás, benne vannak magyar szavak, benne vannak a román szavak, benne vannak a szlovák szavak, és még sorolhatnám, hogy mi van benne. És ezt a nyelvet csak azok a kárpátaljaiak értik, akik itt vannak. Mikor kiderült, hogy ő Ilosváról van, nagyon megkezdtünk nevetni, hogy hát azt gondolják, hogy ő magyar, mivel az orosz tiszt nem értette meg egyáltalán a gyereket. Végeredményben nagyon jól összebarátkoztunk” (K. A.)

Az interjúk összehasonlítása során megállapítható, hogy azon személyek, akik kiképzőtáborban voltak, mentesültek a „csicskáztatástól” és az öregkatonák szeszélyeitől. Elsősorban azért, mert itt nem voltak idősebb katonák, hanem egy bizonyos idő eltöltése után átcsoportosították őket a végleges szolgálati helyükre. Ugyanakkor itt is jelen lehettek a katonák egymással szemben tanúsított viselkedésének meghatározó formái.

„Először elvittek ucsebkába (kiképzőtáborba), voltunk továbbképzésen egy fél évet, ami tulajdonképpen abból állt, hogy felcserek voltunk vagy 30-an, akiket Beregszászból besoroztak, és ilyen mezőgazdasági munkálatokkal foglalkoztunk.” (Cs. F.)

Azon katonai közösségekben, ahol a fiatalok együtt voltak az idősebb katonákkal, kialakult egyfajta rendszer, melyben a fiatal katonák kiszolgálták az öregeket, azok pedig felügyelték őket. Minden öregkatonának volt egy ún. „csicskája”, aki helyette végezte el a kisebb

munkákat. „Ha az öreg katona téged éjszaka felkeltett, és megkérdezte, hogy mennyi maradt hátra, - a szolgálati idejéből- és te nem tudad, akkor már büntetésben részesültél. Azt ő találta ki éppen, hogy mikor milyen kedve volt. Ezt így heccből is sokszor megcsinálták.” (K. A.)

Az öregkatonák távozásakor helyüket az addigi fiatalok vették át, akik az újonnan érkezőket fogadták „csicskájuknak”.

„Ez lényegében az utánpótlás. Az utánpótlást a katonáknak kell kinevelni. Lényegében erről szól az első negyed év, hogy a te öreg katonádnak te teljesíted majd nem minden kívánságát, mindenféle akarátát, és be kell, hogy téged tanítson, mert addig nem mehet haza. Addig nem engednek el egy öreg katonát, míg nincs helyette utánpótlás.” (K. A.)

6. Az idősebb korcsoportokba való átlépéssel kapcsolatos rítusok

A szovjet hadseregben általános szokás volt, hogy a fiatalabb korcsoport tagjait különböző, természetesen nem hivatalos rítusok [3] által „vezették át” (*непеход=átvezetés*) az idősebb, ezáltal magasabb tekintélyű hierarchiai csoportba. Ezek végrehajtása a tavaszi és őszi leszerelési parancsok kihirdetése (általában március 27. és szeptember 27.) utáni napokban vagy éjszakákon történt. A parancsnokság ilyenkor fokozott éberséggel próbálta megakadályozni ezeket a procedúrákat, többnyire sikertelenül. A kérdéssel kapcsolatos „kaszárnya-folklor” számos ilyen, az adatközlők által említett és „humorosnak” ítélt (természetesen a szenvedő alanyok nem így értékelik ezeket) rituálét [1] ismer, melyekből a teljesség igénye nélkül alább felsorolásra kerül néhány:

1. Gyakori szokásnak számított, hogy a takarodó (*омбои*) után, amikor a tisztek elhagyják a laktanyát, a *taburetkára* (*табурет=hokedli, támla nélküli szék*) felállított (*duh*) (*дых*) vagy *szalabon* (*салабон*) *altatódalt* (*колыбельна*) szaval a leszerelést váró *gyednek* (*дед*).
2. *Dembel-vonat* (*дембельский поезд*): az éjjel felzavart fiatalabb katonákat arra kényszerítették, hogy az ágyaikat mozgatva, a vonat mozgását, zakatolását imitálva, „dramatizált” tömegjelenetben adják elő a leszerelt katona hazautazását.
3. *Éjjeli vezetés* (*ночное вождение*): az ifjú harckocsivezetőnek bekötött szemmel, az ágyak alatt négykézláb kellett mászkálnia a hálólhelyiség padlóján, követve a többiek utasításait (*fordulat jobbra, fordulat balra, hátsó menet* stb.).
4. *A szarvas átütése* (*пробивание оленя*): a fiatal katonát arra kényszerítik, hogy kezeit a homloka előtt összekulcsolja, majd arra jókora ütést mérnek.
5. *A krokodil szárítása* (*сушка крокодила*): főleg a légideszantosoknál és a haditengerészeti flottánál szokásos „játék”, mely során huzamosabb ideig fekvőtámaszba merevítve tartják a vétkesnek ítélt fiatalabb katonákat. Nemcsak büntetésként alkalmazták, de a fizikai erőnlét fokozására is.
6. *Tűz a helyiségben* (*Пожар в помещении*): erre a parancsra mindent ki kellett hordani a kaszárnyából az udvarra – ágyakat, szekrényeket stb., majd mindent visszacipelni a helyére, mindezt időre.
7. *Száz nap* (*сто дней*): a leszerelési parancs előtt száz nappal a *gyedek* kopaszra borotválták a fejüket, nem fogyasztottak többé vaját, illetve más módon is jelezték, hogy különleges szakasz kezdődött a szolgálatukban. Amikor a száz napos időszaknak letelt a fele, „fordított napot” szerveztek. Ilyenkor ők szolgálták ki az újoncokat. Azoknak viszont nem illett elfelejteni, hogy pünkösdi királyságuk csak egy napig tart, és másnap már újra a *nagyapók* lesznek az öregkatonák. Az előzőektől eltérően ezt az öregkatonákon alkalmazták.

7. Büntetések

A szabálysértésekről beszélve fontos lehet megemlíteni, melyek azok a lehetőségek és szankciók [15], amelyeket a sorkatonákkal szemben alkalmazhattak a szovjet hadseregben. Az egyik adatközlőm a szolgálati idején használt fegyelmi szabályzat pontjait a következőképpen határozta meg:

1. figyelmeztetés
2. szigorú figyelmeztetés
3. soron kívüli szolgálat (például a konyhán)
4. a *kitűnő katona* (*отличник*) jelvény megvonása
5. a soron lévő kimenő (*увольнение*) megvonása
6. lefokozás a beosztásban
7. lefokozás a rangfokozatban
8. néhány napos elzárás a fogdában (*запнмвахма*).

Különösen súlyos esetekben a vétkeseket más alakulatokhoz helyezték át, illetve több évre büntetőzászlóaljba sorozták be. *„Belekeveredtem pár dologba. Feltaláltam magam, na, nem tudtam egyhelyben ülni. Nem is ez volt a baj, hanem az, hogy lebuktam. Pedig már megvolt a helyem, mindenkit ismertem... Egy ideig katonai börtönben voltam, aztán átvezényeltek máshova, és gondoskodtak róla, hogy állandóan legyen valami munkám.”* (K. T.)

8. A szolgálat második időszaka, „öregkatonai lét”

A szolgálati idő legnagyobb részét a hagyományos értelemben vett „szolgálat” teszi ki. Az emlékezések alapján ez egy viszonylag nyugodt, stabil korszaknak tekinthető, amikor már kialakult a katona egzisztenciája, helye, beilleszkedett környezetébe. Ez az időszak az elmondások alapján sokkal könnyebb, mint a jóval rövidebb beilleszkedés. Ezt követi az öregkatonává válás folyamata. Általában az addigi „*csicskázttató*” öregkatonák leszerelésével teljesedik ki, amikor az addig fiatal katona eggyel feljebb lép a ranglétrán. Egy éves katona koráig a katonát „*cserpáknak*” nevezik. A katona ekkor válik öregkatonává. A beszámolók alapján erre a korszakra jellemző leginkább a szabályok kijátszása, a kiskapuk keresése. A katona ekkor már kezdi otthon érezni magát. Ezt alátámasztani látszanak az adatközlők által erre az időszakra datált történetek, vicces kimenetelű helyzetek, és szerencsésen megúszott csínytetek.

„Megjöttünk, elrendeztek, és másnap este volt egy kis fogadás, és azt tudni kell, hogy Afganisztánban nagyon sokan megmérgezték a vodkát, kénsavat tettek bele, azt nem lehet látni, íztelen, szagtalan, de hát repülősokról beszélve a technikai szesz, ami nem 98, csak 96 fokos, az van, 200 literes hordókban áll a raktárban, és hát abból ittak. És hát az úgy agyon ütött, hogy hát nulla, de nem csak én, hát menni kellett az ezredparancsnokhoz bemutatkozni, azt se tudtuk, hogy merre van előre. Na, hát röhögtek rajtunk, direkt így lett csinálva, de hát mindenkinek ezen át kellett esni, mert ilyen avatás volt.” (B. A.)

A katona akkor került feljebb a ranglistán, ha a tőle feljebb lévők leszereltek. Évente általában egy-két csoport szerelt le, illetve egy-két csoport újonc érkezett. Ennek megfelelően előbb-utóbb minden újoncból öregkatona lett. Ezzel jogaik nagymértékben bővültek, kötelezettségeik pedig csökkentek. A feladatokat a fiatalabbakkal végeztették el, ahogyan velük annak idején az idősebbek.

”Sok mindenre meg kellett tanítani a fiatalokat, hogy ezt meg kell csinálni, olyan dolgokat, amiket itthon nem tudtak elképzelni, hogy most valaki a másiknak az ágát beveti, vagy a másiknak a csizmáját megtakarítja reggelre, vagy pedig a varatnikját (gallérját) felvarrni, de

ezek mind benne voltak abban az időben a fiatal katona kötelességében, amit meg kellett neki éjszaka csinálni, amíg az öreg katonák aludtak. Ezt meg kellett oldani, meg kellett csinálni, ki kellett szolgálni az öreg katonákat.” (Cs. F.)

Az viszont paradox módon megállapítható, hogy az adatközlők a fiatal katonaként eltöltött időszakban negatív színben tüntetik fel a jelenséget, míg az öregkatonaként eltöltött emlékek alatt pozitívan, szinte már humoros hozzáállással. Ez az ellentmondás jelen esetben egyfajta jellemfejlődést takarhat, hiszen a szolgálat elején még főként a civil életben is alkalmazott morális értékrendek dominálnak, melyek később – főleg a környezetbe való alkalmazkodás és integráció következtében – módosulnak, vagy akár teljesen megváltozhatnak.

„A második évem már sokkal könnyebb volt, mert akkor már mi kezdtük el a fiatalokat kiképezni, mi kezdtük el őket egrecéroztatni.” (K. A.)

Az idősebb katonák megengednek maguknak olyan cikkeket is, melyekhez addig szinte lehetetlen volt hozzáférniük. Így, még ha nem is hivatalos módon is, de ki tudnak szökni a környező településre, valamint alkoholos italokat is tudnak fogyasztani.

„Mikor a kórházban voltam, volt egy donbászi nővérke és hiába ilyen sánták voltunk a ruhásszekrényre rámásztunk, mert ott volt a fürdőszoba és felül az üvegablakon be lehetett látni. Meglestük a Tányát hogy fürdik. Hát pucér nő, az nekünk egy nagy dolog volt.” (G. I.)

Ebben az időszakban a katona saját képességeinek megfelelően kap megbecsülést, és munkát, amik bizonyos foki kényelmesebbé tehetik számukra a mindennapokat.

„Hat tatár volt velünk, krími tatárok, rendes fickók voltak amúgy. Úgy voltak ők is kisebbségben, mint mi, magyarok. Mondtam is neki, mikor leültünk az asztalhoz, hogy vicceljünk már meg őket, te mondd a te nyelveden, én meg mondom az én nyelvemen a magamét, és akkor csináljunk úgy, mintha értenénk egymást. És akkor így beszélgettünk. Ő mondta az övét, én mondtam az enyémet, jó fiú vagy, nagyon jól csinálod, ő mondta a maga nyelvén. Oldalt meg az ukránok ülnek, és néznek, hogy hogy, az a Krimről jött, te kárpátaljai vagy, és értitek egymást? Mondom, ti vagytok csak ilyen hülyék, hogy csak ukránul tudtok.” (S. S.)

Leginkább egy nagy körforgásra lehetne hasonlítani az egészet, melyben az idősebb katonák a „betanítás” címszó alatt nagymértékben kihasználva az újoncok kiszolgáltatott helyzetét különböző feladatokat szabtak ki rájuk. E jelenség egyrészt a szigor valamint az öregkatonák kiszolgálásával együtt járó feladatok megnehezítették az újonc helyét, azonban az interjúk szerint előnyökkel is hordozott magban a dolog, hiszen így jobban belerázódtak a hadsereg mindennapjaiba.

Az idő múlásával a leszerelés pillanata egyre közeledik. A katonák különféle módokon számolták a hátralévő időt, melyek közül a legfontosabbak talán a katonai emlékalbumok lehettek. Az interjúk során több személy is a legfontosabb katonai emlékei között tartja számon albumát.

„A leszerelési emlékalbumukat, amit úgy neveznek, hogy дембельский альбом, oroszul. A дмб három betű megjelenik nagyon sok oldalon, ez a leszerelést jelenti.” (K. G.)

„Először megjelenik 200 nap a leszerelésig, utána 100 nap a leszerelésig. Amikor a 100 napot eléri, akkor már titokban, mert ez mind szabályellenes, egy hosszú papírszalagot vagdalnak centinként, tehát minden nap levágnak egy centit belőle.” (K. B.)

9. A gyedovscsina törvényei

Az beszámolók alapján megállapítható, hogy a *gyedovscsina* jelenségének létezett egy enyhébb, a katonai zsargonban *mértéktelenségnek* (*беснпедел*, körülírva pedig *kaszárnyahuliganizmusnak*) is nevezett formája, ami ritkán járt tettlegességgel. Ebben az esetben elég volt, ha a fiatalabb katonákat finomabb módszerekkel vezetik rá a következő íratlan szabályok megjegyzésére. Az elmondások alapján kikövetkeztethető a *gyedovscsina* szabályrendszere, melynek főbb pontjai az alábbiakban kerülnek felsorolásra:

1. A *gyednek* (дед=nagyapó, vagyis másodéves katona) mindig igaza van.
2. A *gyed* nem vehet kézbe takarító eszközöket.
3. Az őrmesterek nem bízhatnak a *gyedekre* gazdasági munkákat.
4. Az első éves katonák nem látogathatják a katonai teázót (чайная, ez inkább büfé vagy kávézó).
5. Az első éves katonák nem alakíthatnak a ruházatukon, mivel ez különbözteti meg őket külsőleg a másodévesektől.
6. Az első éves katonák nem járhatnak zsebre dugott kézzel (az évszaktól függetlenül).
7. Az első éves katona a hazai csomagból, pénzküldeményből először a *gyedeket* köteles megkínálni.
8. *Arany duh* (золотой дух) – ha viszont véletlenül az idősebb katonák szakaszába csak egyetlen újonc kerül (e rendkívül ritka esetet nevezték *arany zöldfülűnek*), azt maguk fölé kötelesek helyezni a hierarchiában.

„A gyedovscsinát a besorozott kiskatona már az első napon megtapasztalhatta. Miután a seregbe megérkezett, a fürdőbe irányították, ahol megalázó módon, gyakran hideg vízben kellett lezuhanyoznia a többiek társaságában. Közben hazulról hozott ruháját le kellett adnia (nem is látta viszont soha többé), és megkapta az új egyenruháját. Ritkán fordult elő, hogy a sapka, nadrág, zubbony, csizma megfelelő méretű lett volna, így az uniformist felöltve elég ágrólszakadt társaság benyomását keltették valamennyien. Arról nem is szólva, hogy a kapca használatát úgy kellett megtanulnia. De mire megszokta volna az új viseletet, reggel szomorúan tapasztalta, hogy az új csizma, munda és sapka helyett csupa ócskaság van az ágya mellett – valaki ellopta az éjjel őket, míg a kimerült újonc mélyen aludt. A lopások a továbbiakban is folytatódtak... Ellopták vagy elcserélték a személyes tárgyait, a pénzt, megdézsmálták a hazulról kapott csomagjait, esetenként felbontották a leveleit. A cigarettáját nyíltan elszedték, elkérték. Éjjelente felzavarták, hogy fogkefével vagy borotvapengével sikálja a padlót, takarítsa a WC-t, fesse fehérre az udvaron a hóbuckákat. A konyhai szolgálatban övé volt a legnehezebb munka, például a krumplipucolás. Zokszó nélkül kellett az idősebb katonák csizmáját kitisztítania vagy a fehér gyolcsot felvarrnia a zubbonyuk gallérjára. Megalázó rítusokban kellett részt vennie, dicsérő himnuszokat szavalnia az idős katonákról és még hosszan sorolhatnánk. A szadistább hajlamú idős katonák verték is a fiatalokat (kedvenc módszer volt a derékszíjjal vagy az övcsattal való bántalmazás). Kedvelt „szórakozás” volt, hogy a mélyen alvó, kimerült újoncok lábujjai közé papírcetlit raktak, s azt meggyújtva „bicikliztették” őket. Főleg azokon csattant az ostor, akik fizikailag gyengébbek voltak, vagy éppen az orosz nyelvvel álltak hadilábon. Az európai idős katonák szívesebben csicskáltatták a csurkákat (az ázsiai etnikumúak összefoglaló csúfneve) de fordítva is ez volt a helyzet.” hallható adatközlőm visszaemlékezéséből. Érdekes lehet megemlíteni, hogy szigorúan E/3-ban (egyes szám, harmadik személyben) mondja el a történetet, kihagyva az önmagát érintő, személyes részeket, mintegy az „általánosan elfogadott tudást” mesélve el. Ez feltételezhetően a *gyedovscsina* kellemetlen emlékeire vezethető vissza.

Az állandó stressz és megaláztatás, az emberi méltóság sárba tiporása idegileg nagyon megviselhette az érzékenyebb lelkületű fiatal katonákat. Bár a legsúlyosabb esetekig ritkán fajult el a dolog, az állandó nyomás alatt lévő, megtört, megalázott, végsőkéig elkeseredett fiatal katonák közül többen kerestek kiutat a szökésben, öncsonkításban (a leszerelés reményében), vagy kínzóikkal való leszámolásban (gyilkosság). Ha feljelentést tettek a feletteseknél, fennállt az a veszély, hogy a parancsnokok eltussolják az ügyet, viszont nemcsak az idős katonák bosszújának lesz kitéve, hanem kollektív gyűlöletnek vetik alá „árulkodása” miatt.

Bár a szociológusok, jogászok és pszichológusok már az 1960-as években felhívták a figyelmet a *gyedovscsinának* mint a társadalom betegségének veszélyeire, igazából 1982-től, a gorbacsovi *peresztrojka* közeledtével indult meg a harc a szabályzatellenes viszonyok felszámolására

(1987 februárjában Leningrádban egy megalázott, elkeseredett, fiatal litván sorkatona géppisztollyal hét öregkatona társát lőtte agyon az őrségben [13]).

A megkérdezett személyek egyöntetűen fél évben határozták meg azt az időszakot, amíg az újonc teljesen alkalmazkodni tud az új, addigi polgári életétől jelentősen eltérő életkörülményekhez. Ez alatt a neve *szalabon*, ami főleg zöldfülűségére utal. Elmondásuk szerint ez az időszak nagyon nehéz, megpróbáltatásokkal teli. Ám, az idő múlásával egyre könnyebbé és könnyebbé válik, fél év után pedig szinte teljesen hozzászokik a körülményekhez. Bannikov a katonatársadalom következő lépcsőfokán lévőköt „*fácánoknak*” nevezi. Valójában még nekik sincsenek jogaik, esetleg a *duh*-státuszú egyének szocializációjáért felelősek. Az első privilegizált réteg a sorkatonai közegben a *cserepa*. Aztán a „*gyed*” szolgálatának utolsó félévében lévő teljes értékű szubjektum, aki a hierarchia betartásáért felelős. A „*dembely*” a leszerelő katona - obsitos. Ők már a szabályzattól eltérő külső megjelenéssel is reprezentálják, hogy hamarosan leszerelnek [1].

10. Következtetés

Az interjúk alapján kijelenthető, hogy a katonák a legnehezebben megtanulható dolgoknak a rend és fegyelem betartását, a szigorú előírások követését, a szegényes élelmezéshez, valamint a nehéz fizikai kiképzéshez való hozzászokást tartották. A helyzetet súlyosbították a szélsőséges, otthonitól eltérő időjárás, éghajlati, szociális, gazdasági körülmények, melyek jelentősen megnehezíthették az amúgy is nehezen boldoguló újoncok alkalmazkodását. Ugyanakkor a beszámolók vizsgálata során arra a következtetésre jutottam, a hadseregbe való beilleszkedés bonyolultsága a fenti tényezőket jelentős mértékben meghaladja. A nemzetiség, nyelvtudás, származás, kultúra, és az ezekből adódó sztereotipikus jelenségek közvetett módon befolyásolhatták a kárpátaljai magyar katona a szovjet hadseregbe való beilleszkedés körülményeit, ám leginkább csak a kezdeti időszakra vannak kihatással.

Kijelenthető, hogy igaznak bizonyult a szakirodalmon alapuló azon előzetes feltételezésem, miszerint a hadseregben jelen lehetett egy, a szolgálati időre kihatással lévő, mindent átfogó, tiszteleten és fegyelmen alapuló „szokás-rendszer”, mely, bár papíron nem létezett, a katonák életét és mindennapjait a legnagyobb mértékben meghatározta. Az interjúk alapján és a szakirodalom szerint kijelenthető, hogy a szovjet hadseregben nemcsak, hogy jelent volt a *gyedovscsina* jelensége, de a katonák között fennálló nem hivatalos viszonyrendszer egyik legmeghatározóbb tényezőjét alkotta. Szintén jelen lehetett a nemzetiségi, nyelvi, illetve sztereotipikus alapokon nyugvó kapcsolatrendszer, ám azok nem írta felül a *gyedovscsina* törvényeit.

Irodalomjegyzék

- [1] Bannikov, K. L.: Az extrém csoportok antropológiája. A szovjet hadsereg sorkatonáinak domináns viszonyai/Антропология экстремальных групп. Доминантные отношения военнослужащих срочной службы Российской Армии. Moszkva, RAN Néprajzi és Antropológiai, 2002. Forrás: <http://lit.lib.ru/d/dedovshchina/bannikov-01-antropolog.shtml> (Utolsó megtekintés: 2020. 07. 30.)
- [2] Bereczki Ibolya, Pozsony Ferenc: Üzenet a frontról. Ferenc tüzér levelei. 1914-1918. Szentendre: Szabadtéri Néprajzi Múzeum. 2016.
- [3] Csonka-Takács Eszter: A sorkatonasághoz kapcsolódó átmeneti rítusok Gyimesben. In Ilyés Sándor – Keszeg Vilmos (szerk.): Kriza János néprajzi társaság évkönyve. 16. 133-158. Kolozsvár, Kriza János Néprajzi Társaság, 2014

- [4] Gazda Albert: Pont 30 éve vittek el katonának. Szovjet katonának. Hogy milyen volt? 2014.
Forrás: <https://cink.hu/pont-30-eve-vittek-el-katonanak-szovjet-katonanak-hog-1598446735> (Utolsó megtekintés: 2020. 01. 15.)
- [5] Gazda Albert - Horváth Viktor – Hunčík Péter– Makai József – Tóth Tibor: Katonakönyv. Budapest: Csokonai Kiadó, 2019
- [6] Gyacsok, M. T. Az orosz katonai szleng (leírási anyag)/ Русское солдатское аргo (материалы к описанию). 1990. Forrás: <http://www.philology.ru/linguistics2/dyachok-90.htm> (Utolsó megtekintés: 2020. 07. 29.)
- [7] Horvát-Milittyi Tünde: Egy kultúraváltás szemszögből láthatatlan migráncsoport élményuniverzumai (doktori PhD értekezés). Pécsi Tudományegyetem, Bölcsészettudományi Kar, 2011. Forrás: <https://pea.lib.pte.hu/bitstream/handle/pea/15204/horvat-milittyi-tunde-phd-2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (letöltés: 2019. 05. 10.)
- [8] HORVÁTH Viktor: A nemzet lázadása. In Gazda Albert - Horváth Viktor – Hunčík Péter – Makai József – Tóth Tibor: Katonakönyv. 130-147. Budapest: Csokonai Kiadó, 2019
- [9] J. Veremeev: Униформа Советской Армии обр.1988 г. Повседневная форма офицеров, прапорщиков и военнослужащих сверхсрочной службы. Forrás: <http://army.armor.kiev.ua/forma/SA-887.shtml> (Utolsó megtekintés: 2020. 01. 10.)
- [10] Kiss Tamás: A magyar katonai szleng szótára. Kossuth Egyetemi Kiadó (2. kiadás), 2008
- [11] Makszim, Radov: A hasznos gyedovcsina. Egy ukrán újságíró véleménye a „gyedovcsináról”/ Полезная дедовщина. Мнение о „дедовщине” украинского журналиста. 1999. Letöltve: <http://old.memo.ru/about/bull/b25/18.htm> (legutolsó megtekintés: 2020. 07. 31.)
- [12] Szternin, I. A.: Egy év a hadseregben/Год в армии. Воронеж, Издательство РИТМ. 2018
Forrás: http://sterninia.ru/files/757/9_Vospominaniya/God_v_armii.pdf (Utolsó megtekintés: 2020. 01. 15.)
- [13] Szidorcsik, A.: Hogyan szerzett tudomást a szovjet nép a gyedovcsináról/ Дело Сакалаускаса. Как советский народ узнал о проблеме дедовщины. Forrás: https://aif.ru/society/army/delo_sakalauska_kak_sovetskiy_narod_uznal_o_probleme_de_dovshchiny (Utolsó megtekintés: 2020. 01. 15.)

Egyéb források:

- [14] Plaza. in. ua oldal, ismeretlen szerző: A katonai közösség sztratifikációja/Стратификация армейской общности. Letöltve: <http://osvita-plaza.in.ua/publ/452-1-0-45108> (Utolsó megtekintés: 2020. 07. 30.)
- [15] A Szovjetunió fegyveres erőinek fegyelmi szabályzata/Дисциплинарный устав вооруженных сил СССР. Forrás: http://www.libussr.ru/doc_ussr/usr_8685.htm (Utolsó megtekintés: 2020. 01. 15.)
- [16] A katonai forma viselésének szabályzata, 1969: „Приказ Министра обороны СССР от 26.07.1969 N 191 "О введении в действие Правил ношения военной формы одежды военнослужащими Советской Армии и Военно-Морского Флота". Forrás:<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ESU&n=39934#07425080248741633> (utolsó megtekintés: 2020. 01. 10.)

Lektorálta: Dr. Kész Barnabás, főiskolai tanár, II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola

A RÁKÓCZI-SZABADSÁGHARC EMLÉKEZETE 1953-BAN

Kiss Márton

*Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kar Földtudományok Doktori Iskola,
doktorandusz, kiss.marton1990@gmail.com*

Absztrakt

Az 1948-as hatalomátvétel után a saját rendszerét kiépíteni kívánó kommunista vezetés előszeretettel kereste azokat a történelmi alakokat, akikre támaszkodni lehetett hatalmi legitimációja erősítése érdekében. Az egyik ilyen szereplő a 18. század függetlenségi küzdelmeit vezető II. Rákóczi Ferenc (1676-1735) lett, akinek hatalmas ünnepséget rendeztek 1953-ban, a szabadságharc kirobbanásának 250. évfordulóján. Ideológiai szempontból személye azért is különleges, mert Rákóczi az előző politikai és hatalmi struktúra számára is fontos, nemzeti szerepet töltött be. 1937-ben neki állítottak szobrot a budapesti Kossuth téren, ahol maga Horthy Miklós mondott beszédet, egy évvel (1938-ban) később pedig az ő személyét használták fel a felvidéki bevonulás során, mint hivatkozási és legitimációs alapot. Az ekkoriban megjelentetett Rákóczi emlékkötetek mellett több bankjegyet is kiadtak a fejedelem arcképével. Az új politikai vezetés így több oldalról indított „offenzívát” az emlékezet újraalakítására. Először a Kossuth téren tartottak az előzőekhez hasonló megemlékezést a párt politikai vezetésének részvételével, amiről már filmfelvételt is készítettek az utókor számára. Ezután különböző történészi munkákat adtak ki a történelmi historiográfia megalapozására. Végül, de nem utolsósorban megkezdték a szabadságharccal foglalkozó filmek sorozatát a Rákóczi hadnagya című játékfilm elkészítésével. Tanulmányomban a Rákóczi-szabadságharccal kapcsolatos emlékezetpolitika átalakítását kívánom bemutatni a kritikai geopolitika szemszögéből, mivel az emlékezet földrajzi területekhez való kötődése nagy mértékben magyarázhatja az akkori és a mostani identitás kialakulását. A vizsgálat során a korszakban kiadott történelmi munkák, az archív filmfelvételek és dokumentumok segítségével mutatom be az emlékezet átalakítására tett kísérletet.

Kulcsszavak: történelem, emlékezet, II. Rákóczi Ferenc, kiállítás

1. Bevezetés

1953-ban számos szempontból fordulóponthoz jelentett a magyar történelemben. A politikai színtéren Sztálin halála után Rákosi Máttyás helyett Nagy Imrét nevezték ki a Minisztertanács elnökévé, ezzel minimális enyhülés kezdődhetett az országban. Azonban a politikai csatározások mellett más, az ország történelme és emlékezete szempontjából is fontos eseményre is sor került, mégpedig a II. Rákóczi Ferenc által vezetett szabadságharc kirobbanásának 250 éves évfordulójára. A történelmi emlékezet – Pierre Nora véleménye szerint – nagymértékben függ az adott állami keretektől, illetve az állampolgárok „élő emlékezetétől”. Írásomban az 1953-as Rákóczi-emlékünnepeket kívánom bemutatni több szempontból. Egyrészt be kívánom mutatni a témával kapcsolatos tudományos diskurzus alakulását 1908-1953 között („historiográfia”), majd részletesen bemutatom az 1953-as ünnepeket itthon – Budapesten és vidéken –, valamint külföldön egyaránt. Az írásban három sajtótermék által kiadott cikkek és egy korabeli filmhíradó-részlet segítségével kívánom bemutatni az emlékezés szövetét, külön térképekkel alátámasztva.

2. A történelmi emlékezet elméleti alapjai

A történelmi emlékezet kutatása rendkívül érdekes, hiszen éles ellentmondást találhatunk az adott történelmi esemény megítélése és a történelmi tapasztalatok között. Egy csoport közös történelmének megismeréséhez és fenntartásához szükség van olyan szereplőkre, akik „megéneklék” a régi dicső – és sokszor fájó – dolgokat. Pierre Nora véleménye szerint az emlékezet és történelem között komoly feszültség áll fenn, mivel az előbbi mindig élő és érzelmmel teli, míg az utóbbi mesterséges és „hideg”. Az emlékezet egy olyan folyamat, aminek során az idősebb generáció tagjai továbbadják azokat a tudásokat, amelyeket ők fontosnak tartanak – így teremtve meg a kapcsolatot a múlt és a jelen/jövő között. A történelem Nora szerint ott különül el ettől, hogy kritikai szemléletével a világ kritikájává válik – ezáltal téve semmissé az emlékezés lehetőségét [1]. Az emlékezés terei (lieux de mémoire) kiemelkedő szerepet játszhatnak egy közösség, nép és állam életében, azonban ennek is számos szimbolikus összetevője lehet. Az egyik legősibb ellentét a győztesek és a vesztesek között áll fenn, akikre az emlékezés jellemzően különböző módon történhet. Míg előbbit áthatja a nemzeti autoritás vagy egy formális testület kényszerítő hatása, addig utóbbit érzelmekkel éljük meg – a szívünk segítségével [2].

3. Rákóczi és társainak újratemetése (1906)

A történelmi alapok viszonylag jól ismertek: az 1703 és 1711 között zajló küzdelmeket a katolikus II. Rákóczi Ferenc vezette a „régis szabadságjogok” biztosításáért. A küzdelmek végén a fejedelem – külföldi segítség reményében – elhagyta az országot, ami után először Lengyelországba, majd Franciaországba, végül pedig Törökországba vándorolt. A magyar országgyűlés 1715-ben törvényt hozott (XLIX. törvénycikk) Rákóczi és Bercsényi felségsértéséről, ami sokáig meghatározta a témáról való diskurzus menetét [3]. Az 1867 után folyamatosan kiépülő dualista Osztrák-Magyar Monarchia magyar részén az ellenzék szerette volna politikáját elvi síkra helyezni. A leverett szabadságharc vezetője (Kossuth Lajos) helyett pedig egyre inkább erőre kapott II. Rákóczi Ferenc kultusza, mint az ellenzék eszményképe. A politikai csatározásokat követően végül csak 1906-ban került sor a törvénycikk eltörlésére (1906: XX. törvénycikk), ami után hazaszállíthatták a bujdosók földi maradványait [4]. Az Orsovától Budapestig – később pedig majd Kassáig – tartó út során több helyen tartottak megemlékezést, illetve ünnepelték a koporsókat tartalmazó vonat érkezését.

4. A Rákóczi-kép változásai a historiográfiában (1908-1953)

4.1 Rákóczi képének alakulása a 20. század első felében

Ebben az időszakban azonban még adós volt a történettudomány *Rákóczi Ferenc* életrajzával, amelyet Márki Sándor írt meg három kötetben 1907-1910 között [5]. A kronologikus sorrendet követő munka jelentős forrásbázisra támaszkodik, tablószerű jellemzéseket mutatva be az államhatalom különböző szegmenseiről. Ugyanakkor azonban a hatalmas mennyiségű irat meg is bénította a szerzőt saját véleményének kifejtése során, hiszen nem volt képes kritikai módszerekkel ütköztetni az anyagokat egymással.

Thaly Kálmán halála után (1909) szinte azonnal megkezdődött életművének felülvizsgálata, módszereinek és forrásainak kritikai vizsgálata. A különböző vélemények és értelmezések során két nagyobb válsággóc alakult ki: a „kuruc dalpör” [6] néven ismeretes konfliktus, illetve a Szekfű Gyula által írt „*Száműzött Rákóczi*” kapcsán kialakult diskurzus [7]. Ezeket a viharokat csak a háborús hangulat, illetve az első világháború küzdelmei hűtötték le.

A háború következményei természetesen a történettudomány fejlődését is érintették: az addig belföldinek számító levéltárak immáron külföldinek számítottak (ahol a kutatást sem engedélyezték), illetve megindult a szakágak szerint kutatás megszervezése [8]. Ekkor alapozták meg a gazdaságtörténeti vizsgálatok alapjait, [9] a hadtörténeti „szekciót” Markó Árpád nevéhez köthetjük, aki beleágazta a szabadságharcot a spanyol örökösödési háború eseményeibe, továbbá bizonyította a felkelő hadsereg ellátottságában lévő hiányosságokat, illetve császári oldalról vizsgálta meg a nagyobb csatákat [10].

Komoly szerepet kapott az 1935-ben tartott megemlékezés Rákóczi 200. évvel ezelőtti haláláról. Az ekkor megszerkesztett emlékkötet igazán magasra tette a mércét, itt látszottak beérni a fentebb említett történeti eredmények. Azonban csak egy nagyobb szintézis jelent meg, ez pedig a Hóman Bálint – Szekfű Gyula nevéhez köthető *Magyar Történet* volt [11]. Munkájukat a „szellemtörténet” legjelentősebb kifejeződésének tartják a kutatók, amelyben az események alapját a szellemi megnyilvánulások alkotják. A munka során Szekfű két „lelki alkátú” magyart hozott létre: a nyugati és keleti magyar képét [12].

A kutatások átalakulásával és kiteljesedésével megkezdődhetett a szabadságharc eseményeinek részletes vizsgálata, immáron kritikai módszerekkel. Az itt megindult folyamatokat azonban egy újabb (kettős) kataklizma, a második világháború és az azt követő kommunista hatalomátvétel akasztotta meg.

4.2 Rákóczi szerepének átalakulása

A háború utáni baloldali vezetés az állami élet kommunista átalakításával együtt a tudományos életet is igyekezett a maga képére formálni, így kerülhetett sor a Magyar Tudományos Akadémia személyi változtatásaira is. Már a kezdetekkor kijelentették, hogy a „Thaly Kálmán által megkezdett” úton kell haladni, azonban ez nem akadályozta meg a kutatókat abban, hogy új csoportokat hozzanak létre – ahol a régi, tapasztalt kutatók mellett fiatalok dolgozhattak [13]. További változást jelentett, hogy míg a nyugati levéltárak bezárultak a magyar kutatók előtt, addig a szomszédos („baráti”) országokban megindulhattak az addig abbamaradt kutatások [14].

Jellemző a korszakra, hogy főleg nagyobb évfordulók mentén (1953, 1976, 2003) jelentek meg a kutatók nagyszabású munkái, ami egyaránt jelentett nagyobb szintéziseket és forráskiadványokat. A legjobban megszervezett megemlékezés az 1953-ban tartott eseménysorozat volt. Egyebek mellett ebben az évben jelent meg *„A magyar nép története”* [15] vagy például a Rákóczi hadnagya című játékfilm [16] is. A szintézis vonatkozó részeit jegyző Heckenast Gusztáv négy évvel később egy katonai szemszögből íródott munkát tett le az asztalra, amiben a diplomáciai események kifejtésére is törekedett [17].

5. Az 1953-as Rákóczi ünnepségek

5.1 Felkészülés az ünnepségekre

A történettudományon belül – és egyben a politikai életben zajló – átrendeződés természetesen kihatott a Rákóczi-szabadságharc kitörése 250. évfordulójának szervezésére is. A Magyar Dolgozók Pártja vezetésével több olyan emlékévet ünnepeltek, amik a rendszer legitimitációját és beágyazottságát kívánták erősíteni. Ennek „programtervét” a Népszava már májusban közzétette: *„Ebben az évben, június 14-én lesz 250. évfordulója, hogy a Habsburg- uralom kíméletlen elnyomása ellen II. Rákóczi Ferenc vezetésével megindult a szabadságharc, a magyar nemzet történelmének egyik legdicsebb szakasza”* (Népszava, 1953.május24., 2. oldal). Csató István írása ugyanakkor nem szűkölködik a jelent vizsgáló részekben sem: a magyar népet Rákóczi méltó örökösének nevezi, élén a Párttal és Rákosi Mátyással [18].

A hagyományos rendezvények mellett az ünneplés fontos részét képezték a különböző tudományos megnyilvánulások, kiadott könyvek és véleménycikkek. Heckenast Gusztáv könyvében kifejti, hogy a kutatási eredmények összegzése mellett fontos a „munkásosztály történetíróinak” tevékenysége, vagyis a szabadságharc eseményeinek újabb vizsgálata. A könyv időzítéséből fakadóan a történeti narratíva programfüzeteként is értelmezhető, ahol „Esze Tamás és Vak Bottyán hősi katonáinak dicsőséges története” játszik kiemelkedő szerepet a szocializmus építése során. A tudományos ismeretterjesztés keretében megírt munka célját nem pusztán a szakmai, hanem a laikus közönség soraiban is el kívánta érni, ezért nem véletlenül találhatunk utalásokat az újságokban a könyv kiadására. [19]. Pach Zsigmond Pál írásában a Rákóczi-szabadságharcra belül kialakuló (érvényesülő) „nemzeti együttműködés” fontosságáról beszélt, ami véleménye szerint Rákóczi egyik nagy sikerének tekinthető [20]. A szakmai közösségek közül kiemelkedőnek mondható a levéltárosok munkássága ebből az időszakból.

A munkaverseny mellett kiemelték a Rákóczi-iratanyag feldolgozásának kérdéseit, mivel az eredeti közegükből kiragadottak voltak, így értelmezhetőségük nagy mértékben csökkent. Az elvégzett munka – állagmegóvás, rendezés és iratcsoportok létrehozása – jelentette az alapjait a mai is működő levéltári rendszernek [21].

Az Országos Levéltárban tartott Rákóczi-emlékkiállításról szóló beszámolókból kitűnik, hogy a magyar történelem bemutatása során a levéltárosi közeg fontosnak tartotta a korábbi ünnepek (1935) hibáit kijavítani.

Utóbbiakat két részre lehetne osztani: egyrészt az 1935-ös kiállítás szakmaiságából származó problémák (nem átgondolt iratrendezés, kronológia feladása stb.); másrészt a kiállítás ideologikus töltete, név szerint gróf Zichy István szerepének alulértékelése.

Ezen indokok miatt a levéltárosok az új kiállításban törekedtek az aktuális történetfilozófiai szemlélet megerősítésére, valamint a kikutatott és/vagy kölcsönkapott iratok segítségével egy teljesebb kép kialakítására a korszakról.

A beszámolóból látszik a szakmai közeg kritikus volta, amely a nagy számú látogató ellenére nem elégedett meg az eredménnyel, hanem szakmai javaslatokkal állt elő a jövőre nézve [22]. Az 1950-es években a magyar kommunista párt hatalomátvételével komoly szerepet szántak a történelemnek és az emlékezetnek.

Előbbire tipikus példának tekinthető az 1948-as (az 1848-as forradalom és szabadságharc centenáriuma) és az 1953-as (a Rákóczi-szabadságharc kirobbanásának 250 éves évfordulója) megemlékezések.

A történelmi dátumok mellett a különböző politikai vezetőkhez is kötődtek ilyen ünnepek, mint például a Magyar Dolgozók Pártja főtitkárának, Rákosi Mátyásnak az ünnepe.

A személyi kultusz építésének jegyében megindult a hős népbiztos életét dicsőítő történetek és költemények megéneklése mint például Kuczka Péter, aki „Mindenkinek! Mindenkinek!” címmel külön versciklust szánt Rákosinak, egy képen ábrázolva Rákóczi és Rákosi „fáját”.

A szövegváltozat végén található társítás nem a véletlen műve, ugyanis a szerző megkezdte Rákosi életének összekötését a magyar történelem egy fontos szereplőjével, II. Rákóczi Ferencével.

A fa nevének hivatalos átnevezésére 1952. március 9-én került sor, amikor is hivatalosan a „Rákosi-fa” nevet kapja.

Ennek alapja a Tanácsköztársaság védelmi háborújához köthető, amikor is a legendák szerint Rákosi a fa tövében tartott beszédével mozgósította a magyar vörös katonákat a csehszlovák menetszlopok ellen.

Nemes János gyűjtésében idézi a tarjáni legenda kialakulásának körülményeit, amit Örkény István dolgozott fel korábban.

Ebből megtudhatjuk, hogy az elbeszélések szerint Rákosi az öreg tölgy mellett beszélt, hogy motiválja a katonákat – azonban ezek valóságáról nem sokat tudunk [23].

Az elméleti sík helyett érdemes inkább megvizsgálni a Nora-féle „lieux de mémoire” kérdését a tölgy esetében.

A néphiedelem ugyanis valóban Rákóczi jelenlétével társította a fát és annak közvetlen környezetét.

A magas és erős fa bizonyította a történelmi szereplő nagyságát, tovább éltetve az emléket. A következő képen először egy emléktáblát láthatunk 1952 körül, ahol az emlékezeti teret már „Vöröskatonák emlékfája”-nak nevezik, vagyis Rákóczi-fának.

A következő képen még jobban látszik az emlékezeti tér teljes kisajátítása: a fát betonelemekkel és fémtáblákkal veszik körül, ezáltal foglalva el a szimbolikus teret a „kommunizmus eszközeivel”. [24]

A Rákóczi-szabadságharcra összefüggő megemlékezések több területen és szinten zajlottak, legtöbbször egy időben. Az országhatáron belüli megemlékezések közül ki kell emelnünk a budapesti rendezvényeket, illetve a vidéki ünnepeket.

A másik kategóriába a magyar és a „baráti országokban” lezajlott megemlékezések tartoznak, amelyekről a különböző sajtóorgánumok adtak tájékoztatást.

Az ünnepekről készült sajtóbeszámolókból megrajzolható az a kör, amely számára a szabadságharc emlékezetét be kívánták mutatni.

5.2 Rákóczi-megemlékezések külföldön

Külső megemlékezésnek például az a Szófiában tartott emlékest tekinthető, amin Nikola Lankov író tartott beszédet II. Rákóczi Ferenc életéről és harcairól [25].

A bolgár lapokban megjelent írások alapján a Szófiában tartott ünnepség a két ország között fennálló barátság jegyében zajlott.

A baráti országnak tekinthető Csehszlovákiában az év végén tartottak egy emlékestet a szabadságharcról, továbbá iratokat is küldtek a magyar levéltár kiállításához Rákóczi ottani tartózkodásának történetéről.

A pártvonal erős indikátor maradt a svéd terjeszkedés esetében is, amelynek keretében Stockholmban tartottak egy megemlékezést a szabadságharcról és annak vezetőjéről.

A rendezvényt a Svéd-Magyar Társaság rendezte és a szovjet nagykövet is tiszteletét tette rajta. Az erről készült cikk a helyi kommunista párt lapjában (Ny Dag) jelent meg Bernt Lindberg tanársegéd tollából, amihez illusztrációként Mányoki Ádám híres portréját használta fel [26].

A Rákóczi-emlékezet számára kiemelkedőnek tekinthetők a francia „lieux de mémoire” -oknál tartott rendezvények, amelyek közül a grobois-i Rákóczi-emlékoszlopnál tartott megemlékezés a legjelentősebb.

Itt több társaság működött együtt (köztük a France-Hongrie Társaság), amelyek képviselői beszédet mondtak a fejedelem emlékoszlopánál, majd megkoszorúzták az emlékhelyet [27].

Hasonló emlékestet tartottak a tekirdagi (Rodostó) Rákóczi-emlékházban is július 19-én.

A magyar küldöttség tagjai beszédek mellett emléktáblát helyeztek el Rákóczi házában falán, amiről a török újság fényképes cikkben írt [28].

Összességében elmondható, hogy a magyar kormányzat – számos tudományos közösséggel karöltve – igyekezett méltó emléket állítani II. Rákóczi Ferencnek az ország határain kívül is.

A meglévő adatokból jól látható, hogy a megemlékezéseket ugyanúgy befolyásolták az adott kor politikai kapcsolatai (például Csehszlovákia és Bulgária esetében), a közös ideológikus rendszerhez való tartozás (Stockholm esetében) vagy a ténylegesen Rákóczihoz tartozó emlékezeti terek (Franciaország, Törökország).

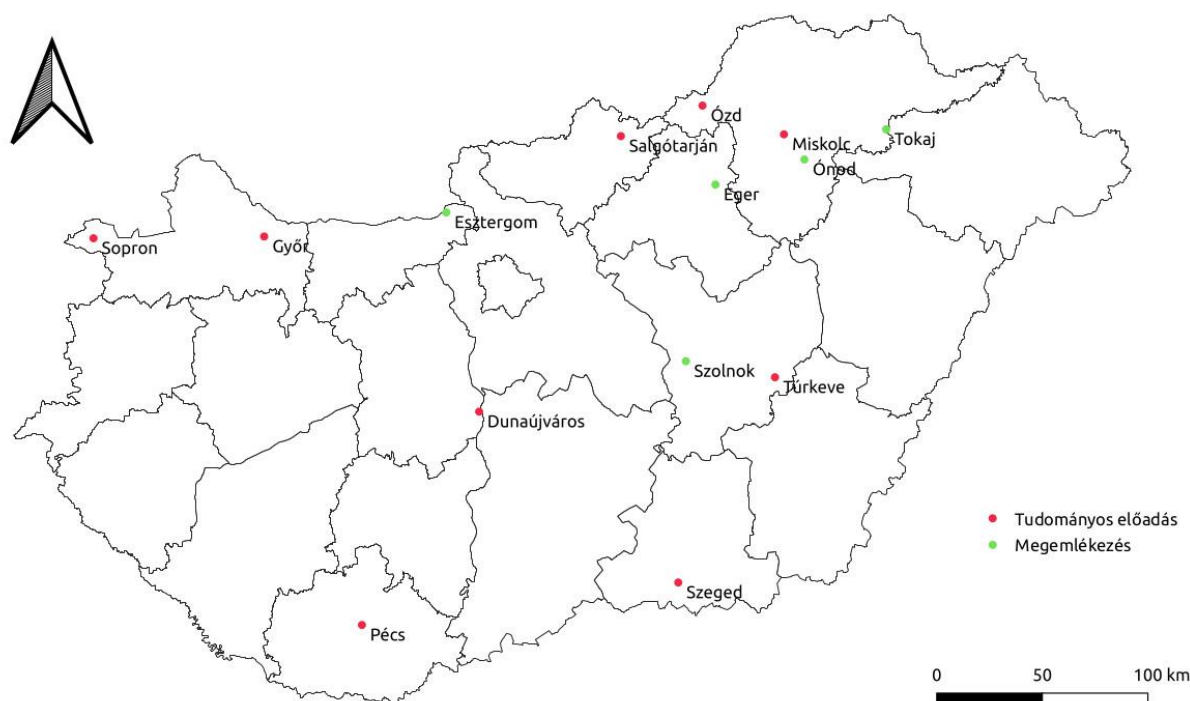
5.3. A hazai Rákóczi-megemlékezések

A magyar megemlékezéseket két nagyobb részre lehet osztani: a fővárosban tartott ünnepekre és kiállításokra, valamint a vidéki helyszíneken megrendezett eseményekre.

Erre kitűnő példa a „Társadalom- és Természettudományi Ismeretterjesztő Társulat”, amelynek történelmi szakosztálya június 14-én kilenc városban hirdetett tudományos előadást a szabadságharc kirobbanásának 250. évfordulóján.

A többi megemlékezés – írja a Magyar Nemzet – a helyi emlékezet felidézését és azok országos jelentőségének bemutatását célozta [29].

A Társadalom- és Természettudományi Ismeretterjesztő Társulat tervezett rendezvényei 1953-ban



16. ábra: A Társadalom- és Természettudományi Ismeretterjesztő Társulat tervezett rendezvényei 1953-ban

Forrás: A szerző saját szerkesztése

A vidéki rendezvények közül a vizsgálatba bevont lapok közül kiemelték a sárospataki, a tarpai, a szécsényi és a tokaji megemlékezéseket, de tartottak ilyeneket Pápán, Debrecenben, Esztergomban, Győrben, Nyíregyházán és Szolnokon is. A helyszíneket át tekintve látható, hogy Magyarország területének számos városa szerepel itt, azonban nem mindegyik bírt közvetlen Rákóczi-hagyományokkal. A sorból kilógó Győr például az ottani császári őrség miatt nem vagy csak kis mértékben tudott részt venni a Rákóczi-szabadságharc eseményeiben, ráadásul nem Rákóczi oldalán harcolva. A rendezvények közül a hagyományos megyeszékhelyek mellett találhatunk ténylegesen Rákóczihoz – és az általa vezetett szabadságharchoz – köthető emlékezeti helyeket. Ilyen volt például Tarpa, ami Esze Tamás miatt bírt erős helyi hagyományokkal, vagy Pápa, ahonnan az első „dunántúli követség” indult el 1704 elején, hogy Rákóczihoz csatlakozzanak. Természetesen a megemlékezések mellett nem maradtak el a különböző helyi levéltári kiadványok sem, amelyek igyekeztek felderíteni a közösségük „kuruc múltját” [30].

Az ünnepekről készült filmhíradóból a Budapesten történtek összefoglalását találhatjuk [31]. Maga az emlékezési ünnepség június 13-án este a Magyar Néphadsereg Színházában rendezendő ünnepi esttel kezdődött, ahol Szigligeti Ede „Rákóczi fogsága” című színművét adták elő [32].

A historiográfiai tendenciák és érvelések mellett érdemes megfigyelnünk az összefoglalás kialakítására tett erőfeszítéseket és az ezen a téren látható jellemzőket. A magyarázat kiemeli a Rákóczi-szabadságharc kettős voltát, használva Perjés Géza történész koncepcióját. E szerint az országban létezett egy „általános elégedetlenségi mozgalom”, élén a tarpai jobbágy Esze Tamással, amelynek képviselői maguk hívták be a „főúri összeesküvés” élén álló Rákóczi Ferencet 1702-1703 környékén [33]. A külkapcsolatokban pedig nem a francia királlyal (XIV. Lajossal) való kapcsolatot hangsúlyozzák, hanem az I. Nagy Péter orosz cárral folytatott levelezést. A szabadságharc diplomáciai kereteit leíró cikkek kiemelik, hogy az egyetlen írásos szerződés valóban az orosz cárral kötött meg 1707-ben, amit később a „Varsói szerződés” előképeként emlegettek. Az esemény kiemelt ideológiai-politikai tényét mutatja, hogy kik jelentek a Kossuth téren tartott ünnepségen. A Minisztertanács nevében Révai József népművelésügyi miniszter, a hadsereg nevében Farkas Mihály hadseregtábornok helyezett el koszorút Rákóczi szobránál június 14-én tíz órakor.

Mindketten a Politikai Bizottság tagjai voltak ekkor, de ez az első Nagy Imre-kormány kinevezésekor (1953. július) megváltozott. Szintén a hadsereg részéről tartott beszédet Nógrádi Sándor altábornagy, honvédelmi miniszter, aki kiemelte, hogy Rákóczi küzdelme során előremutatóan fordult a Kelet irányába, azonban a kedvező diplomáciai helyzet ellenére a belső ellenfelekkel nem tudott leszámolni.

A beszédében feltárta, hogy Rákóczi akkori ellenfelei most is léteznek, akiket le kell küzdeni a „szocializmus építésének folytatásához” [34].

A hazai rendezvények közül kiemelkedett az 1953. június 14-én tartott budapesti megemlékezés, ahol a magyar politikai és tudományos élet képviselői mellett a diplomáciai képviselők is részt vettek.

A névsort végignézve látható, hogy a politikai színtér jeles képviselői rótták le tiszteletüket II. Rákóczi Ferenc Kossuth-téri emlékművénel, azonban két hiányzóra felfigyelhetünk.

A leírások alapján ugyanis sem Rákosi Mátyás, sem a később kinevezett Nagy Imre nem vett részt az ünnepségen [35].

A budapesti megemlékezések másik fontos sarokköve a Magyar Nemzeti Múzeum által rendezett nagyszabású kiállítás volt, amely több termen keresztül mutatta be a Rákóczi-szabadságharcot és II. Rákóczi Ferenc életét.

A tematikus berendezésű kiállítást a felnőtt lakosság mellett nagyszámú diák is meglátogatta, így igazán népszerűvé vált.

A Szabad Nép információi szerint a kiállítást október 7-ig több mint százezer (110 ezer) látogató kereste fel [36]. A kiállításnál számítottak a „baráti országok” segítségére – így a csehszlovák és a román állam is biztosított anyagot a kiállításra [37].

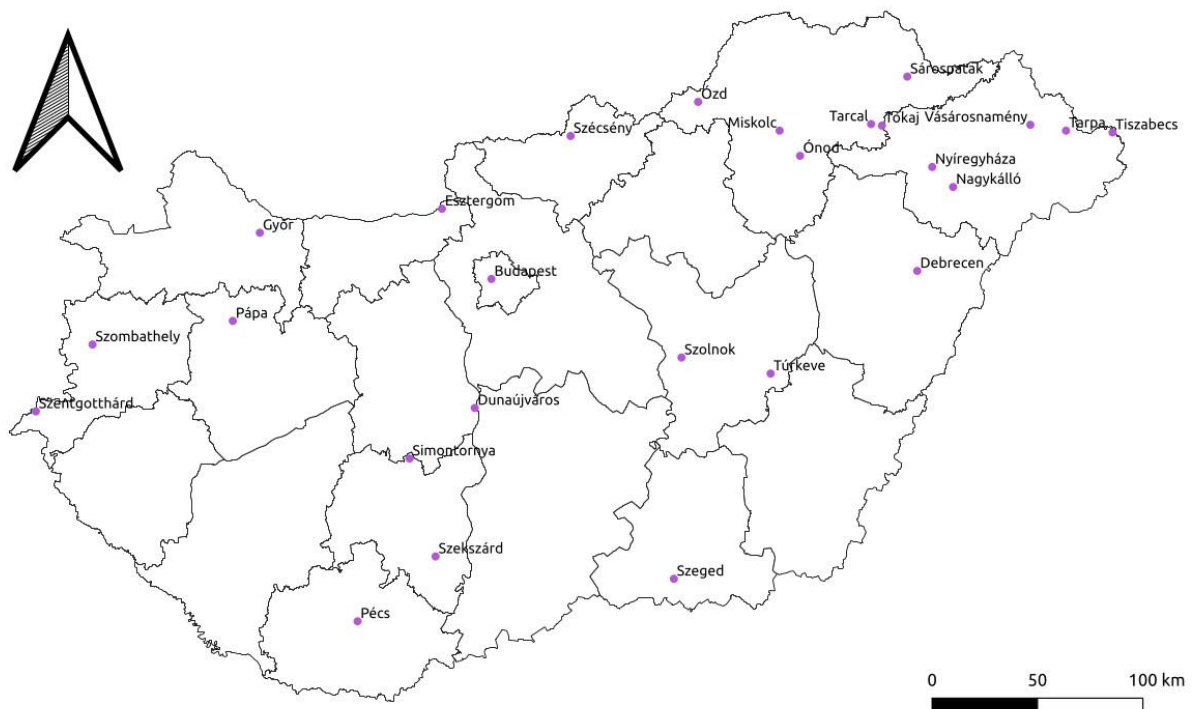
Sárospatak a Rákócziak egyik híres vára, egyben a vidéki megemlékezések közül az egyik legjelentősebb rendezvény helyszíne volt.

A cikk szerzője nem felejtette el megjegyezni, hogy „A kiállítás gazdag anyagát Rákosi Mátyásnak ez a mondata foglalja egységbe: «... *„amiért hiába küzdöttek Rákóczi kurucjai, Kossuth honvédei, az 1919-es forradalom vörös katonái, azoknak a céloknak az elérését most a történelem lehetővé tette»*” [38]. A Szabad Nép tudósítása szerint a helyiek és a környékbeli komolyan készültek az emlékezetes évfordulóra, daljátékokkal és tárogatókkal egyaránt.

A helyi szobor megkoszorúzása után a Magyar Történelmi Társulat vándorgyűlését és a helyi múzeum megtekintését tartották megfelelő programnak [39]. Az előadások és zenés rendezvények mellett kiemelkedő volt az a kiállítás, ahol az 1707-es ónodi országgyűlés határozatait állították ki, illetve egy tölgyfa asztal, amit II. Rákóczi Ferenchez kötöttek [40].

A tarpai megemlékezést Esze Tamás és emlékezete uralta, ahol a történész Esze Tamás tartott előadást a szabadságharcos elődökről. A június 21-i ünnepségen a sporté és a kulturális programoké volt a főszerep, ahol a közönség együtt emlékezhetett meg a dicső múltra [41]. Tokajon az év második felében (októberben) tartottak megemlékezést II. Rákóczi Ferencről, amiben közreműködött a fejedelem nevét viselő iskola és annak diákjai 1953. október 22-én. Az ezt megelőző este örtüzeket gyűjtöttek a Tokaj környéki szőlőhegyeken a „múlt dicsőségére” [42]. Először egy domborművet helyeztek el az épület homlokzatán, majd több prominens személy – köztük maga Rákóczi, Vak Bottyán és Esze Tamás – portréját helyezték el az iskolában. Végül a résztvevők közösen megtekinthették a Rákóczi-emlékkiállítást is [43].

Rákóczi megemlékezések 1953-ban



2. ábra: Rákóczi-megemlékezések 1953-ban

Forrás: A szerző saját szerkesztése

5.4 Megemlékezés a kultúrában

Az emlékezetben fontos szerepet játszanak azok a kulturális termékek is, amik utalnak az adott politikai-hatalmi rendszer intellektuális megalapozottságára. Ide tartozónak tekintjük a különböző gyűjteményes anyagokat (például bélyegek, levelezőlapok), valamint a mozgóképes adatokat egyaránt.

A megemlékezés évére a Képcsarnok Vállalat levelezőlap-sorozatot adott ki, amiken magyar festőknek a Rákóczi-szabadságharcra foglalkozó festményeit helyezték el [44]. Hasonló módon több bélyeget is kiadtak erre az alkalomra. Ezeken többnyire II. Rákóczi Ferenc portréja volt megtalálható [45].

A több politikai vihart átélő Rákóczi-kép a magyar bankjegyeken is megmaradt. Az ideológiai változások után Rákóczi ábrázolását ismét felhasználták a magyar állam fizetőeszközén, mégpedig az 50 forintos bankjegyen. A Magyar Nemzeti Bank ezt június 13-ára, a már említett emlékünnepségek előtti napra időzítette [46]. Ezzel együtt Rákóczi komoly eséllyel pályázhatott a legtöbbit „alkalmazott” történelmi szereplő címére [47].

A szobrok közül ki lehet emelni a „magyar szabadságmozgalmak vezéreinek” készülő alkotásokat, amelyek a mai napig állnak a Hősök Terén (ekkor még „Millenniumi Emlékműnek” hívták). A történelmi szereplők között megtalálhatjuk II. Rákóczi Ferenc szobrát Bocskai István, Bethlen Gábor, Thököly Imre és Kossuth Lajos társaságában. A szobor megalkotására Kisfaludi-Stróbl Zsigmondot választották, aki el is végezte a feladatot [48].

A megemlékezések egyik leglátványosabb elemét a Rákóczi hadnagya című film jelentette. Ennek alapját a Beniczky Gáspár naplójában szereplő bejegyzés adta, amiben Bornemissza János harci cselekményéről kaphatunk tudósítást [49]. A tudósítások szerint a film forgatókönyvét Barabás Tibor írta, Bán Frigyes rendezte és Farkas Ferenc komponálta a kísérezőzenéjét [50]. A főbb szerepekben Bicskei Tibor, Vas Éva és Mádi-Szabó Gábor játszottak, Rákóczit pedig Deák Sándor alakította a műben. A film forgatása a Hámori-tó környékén történt, amelyen számos kurucnak öltözött katona vett részt [51]. Ez volt az első film a szocializmus során, ami a Rákóczi-szabadságharcról szólt. Ezt még számos alkotás követte, melyek közül kiemelkedett a Tenkes kapitánya című filmsorozat (1963), amely Őrsi Ferenc tollából született és Zenthe Ferenc főszereplésével készült [52].

6. A Rákóczi-megemlékezések utóélete

Természetesen Rákóczi szerepe és személye nem tűnt el az emlékűnnepségek után, ahogyan azt az ideológiai (historiográfiai) elemzésből láthattuk. A szabadságharc kutatását a hadi viszonyok, a gazdasági és társadalmi problémák vizsgálata jelentette, természetesen számos alapvető munka is ekkoriban jelent meg. A következő nagy évforduló a fejedelem születéséhez köthetően 1976-ban volt, ami újabb alkalmat jelentett az emlékezésre. A következő ilyen emlékezeti pont 2003-ban következett el, a szabadságharc kirobbanásának 300. évfordulóján, amikor újabb szakkönyvek jelentek meg és számos ünnepséget tartottak.

A magyar kormányzat többször is intézkedést hozott a II. Rákóczi Ferencről és a Rákóczi-szabadságharcról való megemlékezéssel kapcsolatban. 2011-ben fogadták el azt a határozatot, miszerint minden év május 6-át – a többéves kuruc ellenállás tiszteletére – emléknaprá nyilvánítják. Az országgyűlés pedig a 2013-as évet jelölte ki a Rákóczi-szabadságharc emlékezetének. [53].

A korábbiakban láthattuk, hogy több kiadvány jelent meg ekkor a fejedelemről, vagyis az emlékezete ismét a közbeszéd részévé vált. A magyar országgyűlés 2018. november 27-én hozott 32/2018. (XI.27) határozatával a 2019-es évet II. Rákóczi Ferenc emlékévvé nyilvánította. A kutatás szempontjából külön érdekesség, hogy az emlékévv körüli politikai diskurzus során szinte minden politikai párt egyetértett II. Rákóczi Ferenc személyével, így a jelenlegi emlékezetben központi helyet foglalhat el [54].

7. Összefoglalás

Rákóczi emlékezete a mai napig komoly szerepet játszik a magyarság történelmi tudatában. Kevés olyan szereplőről tudunk, akik a különböző politikai rendszerek ellenére fenn tudtak maradni, miközben fényük és szerepük nem csökkent. II. Rákóczi Ferenc élete és emlékezete egy szelvény bemutatásával láthatóvá vált Nora tézisének megkérdőjelezése, hiszen az 1953-as emlékűnnep és szertartásai ugyanúgy voltak felülről kikényszerítettek, mint alulról érkezők. Rákóczi emlékezetének alakulása a századforduló utáni újratemetésével kezdődött, ami után szinte mindegyik politikai rendszernek ki kellett fejtenie a véleményét a fejedelem örökségéről. Ezek közül kiemelkedett az 1953-as ünnepségsorozat, ami az ország és Európa több pontján egyszerre zajlott, hogy megemlékezzen egy 18. században élt történelmi szereplőről. Írásomban kísérletet tettem arra, hogy bemutassam a magyar állam emlékezeti mechanizmusát és annak különböző térbeli kiterjedtségét. Az állami emlékezetpolitika ugyanis – Nora véleményével

ellentétben – ugyanúgy függ az őket alakító politikai szereplőktől, mint bármelyik más szakpolitika vagy tudományos diszciplína.

8. Melléklet¹²³

„II. Rákóczi Ferenc 250 évvel ezelőtt találkozott az elnyomás ellen fölkelő parasztság képviselőivel, élükön Esze Tamás tarpai jobbággal. A száműzetésből hazatérő Rákóczi élére áll a kibontakozó népfölkelésnek és megrázó erejű kiáltvánnyal fordul a magyar nemzethez: Megújultak a dicső magyar nemzetnek sebei...” A mindenükből kifordított és koldússá (sic!) tett jobbágy-parasztok fegyvert fogtak és csapatokba verődve harcba indultak a gyarmatosító osztrák elnyomás ellen. Az egyre növekvő kuruc sereg szervezettségével és hősiességével ragyogó győzelmeket arat az ellenség felett. Rákóczi nemcsak kitünő (sic!) hadvezér, hanem tisztán látó államférfi is. Levelet ír kora leghaladóbb uralkodójához, Nagy Péter orosz cárhoz és barátsági szerződést köt vele. A nagy orosz uralkodó követei gyakori vendégek a magyar fejedelem udvarában. A Rákóczi-szabadságharc egyik legjelentősebb központja a sárospataki vár. A Rákóczi-szabadságharc 250. évfordulóján ide sereglenek a magyar dolgozók, hogy leróják kegyeletüket a kuruc kor dicső emlékének. A budapesti Néphadsereg Színházában rendezett Rákóczi emlékesten Nógrádi Sándor altábornagy, a honvédelmi miniszter első helyettese beszédében többek között a következőket mondta [Nógrádi Sándor]: "II. Rákóczi Ferenc mint politikus, államférfi és hadvezér, egyik legkimagaslóbb alakja a magyar történelemnek. A nép az ő nevét Kossuth neve mellé állítja. Teljes szívből ünnepeljük ezt a nagy évfordulót, mert érezzük, hogy Rákóczi szabadságharca a többi haladó nemzeti hagyományunkkal együtt szilárd fundamentumként, kiapadhatatlan erőforrásként jelentkezik mai harcunkban, a szocializmus győzelméért." A Kossuth-téri Rákóczi-szobornál tartott ünnepségen a párt és a Minisztertanács koszorúját Révai József elvtárs, népművelési miniszter, a Néphadsereg koszorúját Farkas Mihály hadseregtábornok, honvédelmi miniszter helyezte az emlékmű talapzatára.”

Irodalomjegyzék

- [1] Pierre Nora: Emlékezet és történelem között. Ford. K. Horváth Zsolt. Aetas, 1999, 142-157. (továbbiakban: NORA, 1999)
- [2] NORA, 1999, 156.
- [3] 1715. évi XLIX törvénycikk. <https://net.jogtar.hu/ezer-ev-torveny?docid=71500049.TV> (utolsó hozzáférés: 2020. 07. 30).
- [4] 1906. évi XX. törvénycikk. <https://net.jogtar.hu/ezer-ev-torveny?docid=90600020.TV> (utolsó hozzáférés: 2020.07.30).
- [5] R. Várkonyi Ágnes: Befejezetlen történelem. Áttekintés a szabadságharc történetírásáról, 1707-2003. In: A Rákóczi-szabadságharc. (Szerk.: R. Várkonyi Ágnes, Kis Domokos Dániel.) Budapest, 2004. (továbbiakban R. VÁRKONYI, 2004) 752-753
- [6] R. VÁRKONYI, 2004 754-756
- [7] R. VÁRKONYI, 2004 756-760
- [8] R. VÁRKONYI, 2004 760.
- [9] R. VÁRKONYI, 2004 763.
- [10] R. VÁRKONYI, 2004 763-764.
- [11] Hóman Bálint – Szekfü Gyula: Magyar történet. IV. kötet. A tizennyolcadik század. Budapest, 1928.

¹²³ 1953. július. Megemlékezések a Rákóczi-szabadságharc 250. évfordulóján. <https://filmhiradokononline.hu/watch.php?id=11271> (utolsó hozzáférés: 2020. július 30).

- [12] Varga J. János: Labanc magyarok. Rubicon, 2013, 9-10. szám. 121.
- [13] R. VÁRKONYI, 2004 767. Ezek közé tartozott maga R. Várkonyi Ágnes is, aki ekkor kezdte kutatómunkáját.
- [14] R. VÁRKONYI, 2004 768.
- [15] A magyar nép története (Rövid áttekintés). - 2. javított kiadás. Budapest, 1953.
- [16] R. VÁRKONYI, 2004 768.
- [17] Magyarország története a késői feudalizmus korszakában (1526-1790). Szerk.: H. Balázs Éva, Makkai László. 1957. (Vonatkozó részeket írta: Heckenast Gusztáv)
- [18] Rákóczi dicső emléke. Népszava, 1953. május 12, 4. oldal
- [19] Heckenast Gusztáv: A Rákóczi-szabadságharc. Budapest, 1953, 5-8.
- [20] Pach Zsigmond Pál: A nemzeti összefogás kérdése a Rákóczi-szabadságharcban. Századok, 88. (1954), 1-14.
- [21] Maksay Ferenc: A Rákóczi-Emlékév előkészítő munkái az Országos Levéltárban. Levéltári Szemle, 1953/3, 92-97.
- [22] Trócsányi Zsolt: Az országos Rákóczi-émlékiállítás. Levéltári Szemle, 1953/3, 19-26.
- [23] Kiss Márton. A Rákóczi-kultusz szocializálása - a tarjáni "fatolvajlás" esete. <https://www.ludovika.hu/blogok/continuumblog/2020/06/22/a-rakoczi-kultusz-szocializalasa-a-tarjani-fatolvajlas-esete/> (utolsó hozzáférés: 2020.07.30).
- [24] Kiss Márton. A Rákóczi-kultusz szocializálása - a tarjáni "fatolvajlás" esete. <https://www.ludovika.hu/blogok/continuumblog/2020/06/22/a-rakoczi-kultusz-szocializalasa-a-tarjani-fatolvajlas-esete/> (utolsó hozzáférés: 2020.07.30).
- [25] Hírünk a Világban. Magyar Nemzet 1953. június 27, 4. oldal; Szófiában emlékestet rendeztek Rákóczi Ferenc szabadságharcának emlékére. Szabad Nép 1953. június 27, 2. oldal.
- [26] Hírünk a Világban. Magyar Nemzet 1953. július 25; Rákóczi-émlékest Stockholmban. Szabad Nép 1953. július 2
- [27] Rákóczi-émlékünnepség Franciaországban. Magyar Nemzet 1953. október 6, 4. oldal
- [28] Emlékünnepély Rodostóban. Magyar Nemzet, 1953. július 28, 2. oldal.
- [29] Előadások a Rákóczi-szabadságharcról. Magyar Nemzet 1953. június 5, 4. oldal.
- [30] Benda Kálmán: A Rákóczi-szabadságharc és a helytörténeti kutatások. In: Honismeret, 31. (2003), 3. szám. 3-7.
- [31] Ld. Melléklet
- [32] Országos ünnepek a Rákóczi-szabadságharc 250. évfordulója alkalmából. Népszava 1953. június 11, 3 oldal.
- [33] Perjés Géza: A Rákóczi-összeesküvés tervei a háború megvívására. In: Rákóczi-tanulmányok. Szerk.: Köpeczi Béla – Hopp Lajos – R. Várkonyi Ágnes. Budapest, 1980.
- [34] Díszünnepség a Magyar Néphadsereg Színházában a Rákóczi-szabadságharc megindulásának 250. évfordulóján. Szabad Nép, 1953. június 14, 2. oldal.
- [35] Ünnepeyes megkoszorúzták Rákóczi Ferenc szobrát. Szabad Nép, 1953. június 15, 2. oldal.
- [36] November 2-ig marad nyitva a Rákóczi-émlékiállítás. Szabad Nép, 1953. október 13, 2. oldal.
- [37] Június 14-én nyitják meg a Rákóczi-émlékiállítást a Nemzeti Múzeumban. Népszava, 1953. június 11, 3. oldal
- [38] Ünnepeyesen megkoszorúzták Rákóczi Ferenc szobrát. Magyar Nemzet, 1953. június 16, 5. oldal
- [39] Sárospatak a Rákóczi-évfordulóra készül. Szabad Nép, 1953. június 05, 1 oldal
- [40] Nagyszabású Rákóczi-kiállítás nyílik Sárospatakon. Népszava, 1953. június 13, 2. oldal
- [41] Vasárnap Rákóczi-ünnepség lesz Tarpán. Népszava, 1953. június 20, 6. oldal; Rákóczi-ünnepség Tarpán. Szabad Nép 1953. június.22,

- [42] Napi Krónika. Nagyszabású Rákóczi-ünnepség Tokajban. Magyar Nemzet 1953. október 12, 4. oldal
- [43] Rákóczi-ünnepség Tokajban. Szabad Nép 1953. október 23, 1. oldal
- [44] Napi Krónika. Magyar Nemzet 1953. június 2, 4. oldal; Levelezőlap-sorozat jelenik meg a Rákóczi-szabadságharc megindulásának évfordulója alkalmából. Szabad Nép 1953. június 2, 2. oldal
- [45] Batár Zsolt Botond: II. Rákóczi Ferenc élete és szabadságharca a bélyegek tükrében. Budapest, 2003.
- [46] Ötvenforintos bankjegyeket bocsát ki a Magyar Nemzeti Bank a Rákóczi-szabadságharc 250. évfordulója alkalmából. Szabad Nép 1953. június 13, 2. oldal; Ötvenforintos bankjegyeket bocsát ki a Magyar Nemzeti Bank a Rákóczi-szabadságharc 250. évfordulója- alkalmából. Magyar Nemzet 1953. június 13, 4. oldal
- [47] A mai napig megtalálhatjuk II. Rákóczi Ferenc portréját az 500-as címletű papírpénzünkön.
- [48] A magyar szabadságmozgalmak vezéreinek szobrát állítják fel a millenniumi emlékművön. Népszava, 1953. július 26, 4. oldal; A magyar történelem dicső múltjának oszlopcsarnoka less a restaurált Millenniumi Emlékmű. Magyar Nemzet 1953. május 21, 5. oldal.
- [49] Mi újság a filmgyárban. Népszava, 1953. október 10, 1. oldal.
- [50] A Rákóczi-szabadságharcról magyar színesfilm készül. Magyar Nemzet 1953. június 3, 4. oldal.
- [51] Kuruc lovasok a Hámori-tó környékén. Népszava, 1953. augusztus 30, 1. oldal.
- [52] Örsi Ferenc: A Tenkes kapitánya. Budapest, 1967.
- [53] Országgyűlési Határozat, 2011. május 3. (Irományszám: H/3044). <https://www.parlament.hu/irom39/03044/03044.pdf> (utolsó hozzáférés: 2020. július. 30).
- [54] Magyar Közlöny, 2018. 186. szám. 34111. <http://www.kozlonyok.hu/nkonline/MKPDF/hiteles/MK18186.pdf> (utolsó hozzáférés: 2020. július 30).

Lektorálta: Dr. Bene Krisztián, intézetigazgató habilitált egyetemi docens, Pécsi Tudományegyetem

MESTERSÉGES HOLDTÓL AZ EMBERES ŪRREPÜLÉSIG – A VILÁGŪR MEGHÓDÍTÁSÁÉRT FOLYÓ VERSENY KEZDETE

Kiss Szandra

*Szegedi Tudományegyetem, Történettudományi Doktori Iskola, PhD hallgató,
bundijo@gmail.com*

Absztrakt

A világűr felfedezése mindig is érdekelte az emberiséget, s a XX. század közepére a rakéatechnológia fejlődésével reális célkitűzéssé vált, hogy először mesterséges holdat, majd pedig embert juttasson a világűrbe. Az 1957. július 1. -1958. december 31. közötti időszakot a Nemzetközi Geofizikai Évnek (NGÉ) nevezték, melyben a tudományos együttműködések egyik célkitűzése volt, hogy ebben az időszakban feljuttassanak egy mesterséges holdat a világűrbe. Az Egyesült Államok és a Szovjetunió közti hidegháborús rivalizálás ezt az együttműködést sem kerülte el. A szovjetek függetlenül az NGÉ törekvéseitől, 1957. október 4-én önálló programként sikeresen fellőtték, és Föld körüli pályára állították az első mesterséges holdjukat, a Szputnyik-1-et. Ezzel kezdetét vette az űrkorszak, amely újabb rivalizálási színtere lett a két szembenálló nagyhatalomnak az Amerikai Egyesült Államoknak és a Szovjetunióknak. A Szputnyik-1 sikere ugyanakkor megmutatta, hogy lehetséges olyan rakétát építeni, amely képes arra, hogy eddig sosem látott magasságokat érjen el, és tárgyakat juttasson fel a világűrbe. Ezt követően egyértelművé vált, hogy a következő lépés az ember feljuttatása lesz a világűrbe. Az amerikaiak a NASA 1958-as megalapítása után a Mercury-program keretei közt tervezték feljuttatni az első amerikaiat a világűrbe, míg ezzel párhuzamosan Bajkonurban képezték ki az első leendő kozmonautákat a Vosztokkal való űrrepülésre. Az emberes űrrepülés 1961. április 12-én vált valósággá. A Vosztok-1 űrhajó, fedélzetén Jurij Gagarinnal, sikeresen Föld körüli pályára állt, majd egy keringést követően visszatért a Földre. Ezzel a szovjetek újabb történelmi jelentőségű elsőséget szereztek meg, amely még inkább beindította az űrversenyt, ami a Holdra szállásért folyó rivalizálásban csúcsosodott ki a későbbiekben. A következőkben az űrverseny korai, 1957 és 1961 közti időszakát tekintjük át, kitérve az előzményekre – a Nemzetközi Geofizikai Évre, a tartós fegyverkezési versenyre – valamint a Szputnyik-sokkra adott amerikai válaszreakciókra és az első emberes űrrepülést célzó programok létrehozására. Kitérünk még azokra a személyekre és konstrukciókra is, amelyek nélkül az űrutazás nem valósulhatott volna meg. A tanulmány elemzi azokat a politikai és technológiai okokat és tényezőket, amelyek hozzájárultak ahhoz, hogy a Szovjetunió megelőzze riválisát az űrkorszak kezdeti időszakában.

Kulcsszavak: űrverseny, űrkorszak, hidegháború, Egyesült Államok, Szovjetunió

1. A verseny kezdete

1957. október 4-én új korszak kezdődött az emberiség történetében. Ezen a napon a Szovjetunió bejelentette, hogy sikeresen pályára állította a történelem első, ember alkotta mesterséges holdját, a Szputnyik-1-et. Ezzel kezdetét vette az űrkorszak, és egy újabb szintéren indult el a rivalizálás az Egyesült Államok és a Szovjetunió között.

A kialakuló űrverseny azonban az első emberes űrrepülés után, 1961-ben indult be igazán. John F. Kennedy amerikai elnök a Rice Egyetemen tartott beszédében kijelölte az űrverseny valódi

célját: embert küldeni a Holdra és sikeresen hazahozni onnan. A látványos amerikai deklaráció ellenére az űrkorszak első négy éve mégis egy olyan verseny kezdetét is jelentette, amelyben a Szovjetunióknak a kezdetben valós esélye volt arra, hogy több célkitűzésben megelőzze és legyőzze a nagy riválisát, az Egyesült Államokat.

2. Az első műholdakig vezető út

A XIX. század végén, a XX. század elején születtek olyan elképzelések, amelyek elméleti szinten már vizsgálták annak a lehetőségét, hogy az ember miként juttathatna mesterséges holdat a világűrbe. Ciolkovszkij¹²⁴, Goddard¹²⁵ és Oberth¹²⁶ elméletei a XX. század elején még utópikus elképzelésekként hatottak, azonban a II. világháborúban megváltozó hadászati szokások, a repülőgépek és a rakéták egyre nagyobb térnyerése a harcok során elindította azt a folyamatot, amely a világháború lezárása után, a fegyverkezési verseny elindulásával indult be igazán. Különösen az a tudat, hogy az Egyesült Államok rendelkezik atombombával nyugtalanította a vele szemben álló államokat, így természetesen a Szovjetuniót is. A háborúhoz való viszony több más szempontból is átalakulóban volt, de leginkább a távolságok áthidalását illetően. Az egyik kiemelt cél az lett, hogy a lehető legtávolabbról tudják megkezdeni az ellenfél megtámadását. A rövid hatótávolságú rakéták (SRBM) 500-1000 km közötti hatótávolsággal rendelkeznek, a közepes hatótávolságú rakéta (IRBM) 5000 km-es hatótávolsággal rendelkezik, míg az interkontinentális ballisztikus rakéta (ICBM) már a 20.000 km-es hatótávolságot is elérheti. Sajátos módon, éppen ez utóbbi teremtette meg az alapot, illetve a lehetőséget arra, hogy az ember valóra váltsa évszázados álmát: feljutni a sosem látott magasságokba, a világűrbe. A korai elképzelések az 1950-es években kezdtek el megvalósíthatóvá válni, az ICBM rakéták megjelenésével és tesztelésével. Az interkontinentális rakéták fejlesztésében a Szovjetunió járt előrébb, 1957 augusztusában sikeresen teljesítette az első tesztet, megelőzve ezzel az amerikaiakat. [1] A szovjet űrtudomány sikere nyomán elhárult az egyik legnagyobb akadály, a működőképes hordozórakéta problémája.

A Nemzetközi Geofizikai Év (NGÉ) a másik jelentős eseménynek számított, ami hozzájárult ahhoz, hogy valósággá váljon a műhold Föld körüli pályára állítása. A nemzetközi kezdeményezés előkészületei már az 1940-es évek végén, az 1950-es évek elején elkezdődtek, javarészt amerikai tudósoknak köszönhetően. Az NGÉ 1957. július 1-jével kezdő és 18 hónapon át tartó nemzetközi tudományos és megfigyelés-sorozat volt. Az időpontot a napfoltmaximum jelenséghez kapcsolódóan választották ki, de az ehhez kapcsolódó kutatások mellett más kutatások projektek is részét képezték az NGÉ-nek. Először 1954 augusztusában merül fel lehetőségként, hogy mesterséges holdat kellene feljuttatni, [2] majd 1955. július 29-én az Egyesült Államok bejelentette, hogy az NGÉ alatt műholdat juttatnak fel, ezzel elsőként végeznek megfigyeléseket majd az atmoszférán túl.[3]

Az Egyesült Államok 3 műhold-programmal is rendelkezett, amelynek esélye volt arra, hogy elsőként juttasson fel mesterséges holdat a világűrbe. A Légierő (Air Force), a Szárazföldi Haderő (US Army) és a Haditengerészet (Navy) tervei közül végül a Vanguard programra esett a választás, ami a Haditengerészet alá tartozott. Az egyik elsődleges választási szempont az volt, hogy független legyen bármilyen katonai fejlesztéstől, befolyástól, mivel el akarták

¹²⁴ Konsztantyin Eduardovics Ciolkovszkij (1857-1935): szovjet tudós, a korszerű rakétatechnika elméletének megalapozója. Elsőként fogalmazta meg az űrhajózás alapelveit. Elméleteit többek közt *A világűr kutatása sugárhajtású eszközökkel* című művében írta le, aminek első része 1903-ban, második része 1911-1912-ben, a függeléke pedig 1914-ben jelent meg. 1929-ben megjelent *Kozmikus rakétavonatok* című munkájában a többlépcsős rakéták elméletét alapozta meg.

¹²⁵ Robert Hutchings Goddard (1882-1945): amerikai tudós, a korszerű rakétatechnika egyik úttörője. Az űrhajózással kapcsolatos első elképzeléseit *A bolygóközi űrrepülés lehetőségéről* című munkájában foglalta össze 1907-ben. Az első folyékony hajtóanyagú rakéta kilövése (1926) is hozzá köthető.

¹²⁶ Hermann Oberth (1894-1989): erdélyi származású német tudós, az űrhajózás és a rakétatechnika úttörője. 1911-ben jutott arra a következtetésre, hogy az űrrepüléshez folyékony hajtóanyagú rakétát kell kifejleszteni 1923-ban megjelent *Rakétával a bolygóközi térbe* című könyvével vált ismertté. 1955 és 1958-ban az amerikai Redstone-arszénálban dolgozott.

kerülni azt, hogy a világ, főként a szembenálló szovjetek katonai fenyegetésként tekintsenek az alapvetően tudományos célú törekvéseikre. Ennek a szempontnak a Haditengerészethez tartozó, de a Nemzeti Tudományos Alap finanszírozásával megvalósuló Vanguard felelt meg a leginkább, ami így nem számított katonai fejlesztésnek. A hadseregnél Wernher von Braun¹²⁷ vezetésével dolgoztak a műholdon és a hordozórakétán. Von Braunék konstrukciója a Jupiter-C hiába volt jobb és működőképesebb, mint a Vanguard, a katonai fejlesztésekhez való kötődés miatt, egyelőre nem kaphatták meg a lehetőséget.[4]

Az ötvenes évek elején a Szovjetunióban is elindult egy diskurzus arról, hogy miként lenne kivitelezhető egy egyszerű műhold feljuttatása az űrbe. Koroljov¹²⁸ és Tyihonravov¹²⁹ több elemzést is készített 1952-1954 között, amelyek az elméleti lehetőségek mellett már egy esetleges sikeres kivitelezéshez is tartalmaztak adatokat. Ezek ekkor még távlati tervek voltak, de a rakétatechnológia fejlődése miatt egyre inkább tűnt megvalósíthatónak. A műholdak azonban csak az első lépést jelentették volna a további céljaik felé. Koroljovék hosszútávú terveiben már ekkor megjelent az emberes űrrepülés terve és az űrjármű eljuttatása a Holdra.[5] A műhold előkészületeiről szóló 1955-ös dokumentumban a fejlesztők lehetséges kilövési dátumként az 1957-1958-at adták meg. Ugyanebben a dokumentumban beszámolnak az amerikaiak hasonló terveiről, akik az NGÉ időszakára időzítették volna a kilövésüket.[6] Néhány nappal később az SZKP KB határozatában engedélyezte a mesterséges műhold készítésének a tervét, így kezdetét vehette a tényleges munka.[7]

1957 januárjában már körvonalazódott, hogy a szovjetek akár az NGÉ kezdete előtt is végre tudják hajtani az első műhold felbocsátását, amennyiben az interkontinentális ballisztikus rakéta tesztje sikeresnek bizonyul.[8] 1957 szeptemberében a mesterséges hold kilövésének időpontját október 6-ra tervezték, azonban az Egyesült Államokból érkező nyugtalanító hírek miatt végül két nappal előrébb, október 4-re tették a kilövést. Az előre hozás oka az volt, hogy az Egyesült Államok október 6-ra tervezett egy NGÉ-hez kapcsolódó találkozót, ahol a műholdprogramról is beszéltek volna. Bár a hírszerzők információi alapján nem kellett attól tartani, hogy az amerikaiak bejelentik az első sikeres műhold-kilövést, Koroljov nem akart kockáztatni, és elveszíteni annak a lehetőségét, hogy ők legyenek az elsők, akiknek sikerül mesterséges holdat kilőni.[9]

1957. október 4-én moszkvai idő szerint 22:26 perckor elindították a világ első mesterséges holdját a Szputnyik-1-et. A műhold egy 58 cm átmérőjű, 83,6 kg tömegű gömb volt, 4 db 2,8 m hosszú antennával.[10] Kettő rádióadóval volt felszerelve, amely két különböző frekvencián sugározta a rádiójeleket, amelyeket az amatőr rádiósok is befoghattak. Komoly tudományos mérésekre, kutatásokra ez a műhold még nem volt alkalmas. Nem is ez volt a szovjetek célja, hanem az, hogy megelőzve az amerikaiakat először állítsanak műholdat Föld körüli pályára. A szovjetek a hivatalos bejelentést csak órákkal a kilövés után tették meg. A bejelentésben a műszaki jellemzőkön kívül kiemelték azt is, hogy az NGÉ keretei közt további kilövéseket is terveznek, amelyek alkalmasak lesznek tudományos megfigyelések, kísérletek végzésére is.[11]

3. Szputnyik-sokk – Az Egyesült Államok reakciói

¹²⁷ Wernher von Braun (1912-1977): német, majd amerikai rakétakutató. Több rakétafegyver főkonstruktőre volt, a legismertebb ezek közül az A-4 (V-2) rakétafegyver. A II. világháború után az Egyesült Államokban dolgozott, a nevéhez köthető az amerikai űrprogram első sikere az Explorer-1 műhold pályára állítása 1958-ban. Nevéhez köthető még az első holdrakéta megépítése a Pioneer-4 megépítése. 1960-1972 közt a NASA egyik vezetője.

¹²⁸ Szergej Pavlovics Koroljov (1906-1966): szovjet mérnök, rakétatervező. A Szovjetunió rakétafejlesztéseinek fő vezéralakja. A szovjet űrprogram első vezetője, a nevéhez köthető a Szputnyik-1 és a Vosztok-1 kilövése az űrbe. A nagy nyilvánosság számára csak a halála után derült ki, hogy ő állt a sikeres szovjet űrprogram mögött, addig főkonstruktőrként emlegették mindenhol. 1966-ban bekövetkezett halála után a szovjet űrprogram visszaesést produkált, mivel nem tudtak egy hasonló kvalitásokkal rendelkező utódot a helyére ültetni.

¹²⁹ Mihail Klavgyijevics Tyihonravov (1900-1974): szovjet mérnök, rakétatervező. Koroljov munkatársa, a rakétafejlesztésben elért sikerei mellett a szovjet űrprogram megvalósításában is hatalmas szerepet játszott.

Az Egyesült Államokban vegyes reakciókkal fogadták a Szputnyik-1 és a szovjetek elsőségét. Az egyik legfontosabb kérdés számukra az volt, hogy minek is kell tekinteni valójában a szovjetek rendkívüli teljesítményét. Tudományos téren elért sikerről van szó, amely alapvetően békés célokat szolgál, vagy katonai fenyegetésnek kell tekinteni, ami jelzi az Egyesült Államok számára, hogy nem szabad lebecsülni a Szovjetuniót. A kérdést úgy is fel lehetett tenni: A szovjetek végleg utolérték, illetve le is hagyták a világ vezető nagyhatalmát, vagy csak egy egyszeri alkalomról van szó? A Szovjetunió az USA-hoz képest elmaradott térségnek számított, egy teljesen más irányvonalat képviselt, mégis megelőzték őket. Ez pedig komoly aggodalomra adott okot. Ha a szovjetek rendelkeznek olyan rakéatechnológiával, amely képes elérni a világűr, akkor feltételezhető az is, hogy képesek olyan rakétát építeni, amellyel távolról is elérhetik az Egyesült Államokat egy konfliktus során, ami ellen nehezebb védekezni, mint a repülőgépről indított bombatámadások ellen.[4]

A közvélemény, a politikai szereplők és a hadsereg eltérő véleményen volt a műhoddal kapcsolatban. A Szputnyik-1 sikere általában remek lehetőséget adott arra is, hogy kritizálják Eisenhower politikáját és hozzáállását. Eisenhower ugyanis az NGÉ előkészületei során is törekedett arra, hogy a műhoddal kapcsolatos kísérletek ne kapcsolódjanak katonai fejlesztésekhez. Ezzel akarta elkerülni azt a kockázatot, hogy a Szovjetunió katonai fenyegetésként tekintszen a műhold-programba, ami magában hordozta egy esetleges konfliktus lehetőségét is. Az elnök 1957. október 9-én tartott sajtótájékoztatóján kiadott közleményében is hangsúlyozta, hogy az amerikai műhold-program kizárólag tudományos kutatás célját szolgálja, független a ballisztikus rakétával kapcsolatos fejlesztésektől. Emellett kiemelte azt is, hogy nincs és nem is volt verseny a műhold-program kapcsán más nemzetekkel. [12]

Az október közepén tartott amerikai kabinetgyűlésen D. A. Quarles a műhold kilövését nem tartotta elegendő alapnak ahhoz, hogy valóban megítélhető legyen belőle bármelyik fél katonai törekvése. Úgy vélte: a szovjetek kompetenciáit nem szabad lebecsülni, de kitért arra is, hogy ez még nem elegendő bizonyíték arra, hogy megelőzték őket, amerikaiakat. Azon a véleményen voltak, hogy a szovjet műhold-program része a szovjetek katonai programjának, ami az Egyesült Államok számára nem volt járható út. Ugyanakkor elismerték a szovjet tudósok munkásságát.[13] 1957 decemberében J. R. Killan¹³⁰ az elnöknek készített Memorandumában is kitért arra, hogy a rakéta-programmal nem azért voltak lemaradva a szovjetekkel szemben, mert gyengébb technológiával rendelkeztek volna, hanem azért, mert később kezdtek el az ezzel kapcsolatos kutatásokat, fejlesztéseket, mint a riválisuk. Ebben a dokumentumban Killian kitér a Vanguard-programra is, amely nem hozta a tőle várt eredményeket, ugyanakkor jelezte, hogy szerencsére van más alternatíva is, amely alkalmas lehet a műhold-program megvalósítására, még hozzá a Jupiter-C program.[14]

A közvélemény számára a Szputnyik-1 sikere egyet jelentett azzal, hogy az Egyesült Államok presztízsveszteséget szenvedett el.[4] A szovjet úrsiker a lakosságból a Pearl Harbor katasztrófájához hasonlítható reakciókat váltott ki. Hasonló kétségbeesés és kiszolgáltatottság érzésével az amerikai társadalom utoljára a Pearl Harbor elleni váratlan támadás során találkozott utoljára.[15] A Szputnyik-1 rávilágított arra is, hogy egyetlen nagyhatalom sem engedheti meg magának azt, hogy elkényelmesedjen, és a dominanciájában bízva elhiggye, hogy utolérhetetlenné, legyőzhetetlenné vált. A történelem folyamán minden nagyhatalom domináns tudott lenni valamely területen. Példaként lehet említeni a briteket, akik a XVIII-XX. század közt uralták a tengert, vagy az Egyesült Államokat, akik jóideig a levegő urainak számítottak. A Szputnyik azonban új színteret nyitott meg és hódított meg: a világűr, ahol ekkor a Szovjetunió lett a meghatározó.[4] Később, 1960-ban J. F. Kennedy ezért a lakossági

¹³⁰ James Rhyne Killian Jr. (1904 - 1988): 1957 és 1959 között Dwight D. Eisenhower elnök tudományos tanácsadója volt, valamint felügyelte az elnök által létrehozott President's Science Advisory Committee-t (PSAC), amit a szovjet műholdkilövések miatt hoztak létre.

érzületekkel összhangban komoly aggodalmait fejezte ki: „*Ha a szovjetek uralják a világűr, akkor uralni tudják a földet, hasonlóan, mint a múltban, ha egy nemzet uralta a tengereket, domináltak a kontinensen...*”¹³¹[16]

1957 októberében azonban Eisenhower még azt bizonygatta, hogy nincsen verseny a két fél közt, noha az egyértelmű volt, hogy Amerika nem hagyhatja válasz lépés nélkül a szovjetek műholdkilövéseit. Egy hónappal a Szputnyik-1-et követően, a szovjetek újabb sikeres kilövésről számoltak be, 1957. november 7-én újabb műholdat állítottak Földkörüli pályára, fedélzetén Lajka kutyával. Ezzel az első élőlény a világűrben is a szovjetek neve mellett szerepelt. Egy hónappal később az amerikaiak is műholdkilövést terveztek, de a december 6-i kilövés kudarcba fulladt. A Vanguard-program kudarc fordulatot hozott az amerikai stratégiába és propagandába. Korábban a többféle műhold-projekt közül a hadsereghez köthető von Braun féle program tűnt a legalkalmasabbnak, de mivel nem civil fejlesztésnek számított, csak később kapták meg a bizonyítási lehetőséget, amikor már lekéstek a történelmi pillanatról. Ekkor viszont von Braunék konstrukciója végül megkapta a lehetőséget arra, hogy pályára állítsák az általuk tervezett mesterséges holdat a Föld körül. 1958 januárjában így már az amerikaiak is elmondhatták, hogy rendelkeznek műhoddal és a kilövéshez szükséges, működő technológiával. Von Braun szerint, ha erre korábban engedélyt kapnak, valamint megkapták volna a szükséges támogatást is, akkor megelőzhetők volna a szovjeteket is.

A kezdődő űrversenyre adott reakciók egyik jelentős lépése volt az, 1958 októberében létrejött a Nemzeti Repülési és Űrhajózási Igazgatóság¹³² (NASA). Ezzel a döntéssel egy intézmény irányítása alá került az amerikai űrprogram, ami az űrverseny későbbi szakaszában válik majd igazán jelentős lépéssé a szovjetekkel szemben.¹³³ A NASA létrejöttével a Nemzeti Repülésügyi Tanácsadói Bizottság¹³⁴ (NACA) elvesztette a jelentőségét és megszűnt, de az épületek, az eszköz- és emberállomány a NASA-hoz került, ugyanúgy, mint ahogy a Vanguard-program, valamint addig a hadseregnél levő Holdszondás kísérletek és a rakétahajtómű-fejlesztési programok is.[15] Ezzel a lépéssel az Egyesült Államok lényegében beszállt a világűr meghódításáért folytatott rivalizálásba. A műhold-programok utáni következő lépésként mindkét rivális az emberes űrrepülés megvalósításán kezdett el dolgozni.

4. Mercury- és Vosztok-program

Az „emberes” űrverseny igazán 1961-ben, Gagarin sikeres űrrepülése után bontakozott ki, azonban a rivalizálás az ezt megelőző években is megfigyelhető volt. Az Egyesült Államok a Mercury-programmal tervezte az első embert feljuttatni a világűrbe, míg a szovjetek a Vosztok-programmal szerették volna elérni ezt.

A műholdak bebizonyították, hogy ember alkotta tárgyat fel lehet küldeni a világűrbe, ezután azonban arra kellett választ találni, hogy vajon az emberi szervezet túlélheti-e azokat a hatásokat, amelyek a kilövés alatt, valamint a világűrben érik. A Szputnyik-2-t lényegében már az emberes űrrepülést előkészítő lépésként lehet tekinteni. Elsőként különféle élőlényeket, szenzorokkal ellátott bábukat küldtek fel a világűrbe, hogy megszerezzék azokat a szükséges adatokat, amelyek elengedhetetlenek ahhoz, hogy egy ember túléljen egy ilyen utazást. Emellett megoldást kellett találni a visszatérésre és a visszatérés során fellépő hőhatásra is. Olyan űrhajót kellett építeni, amely kibírja a visszatéréskor fellépő erő- és hőhatásokat, megvédve ezzel a benne utazó személyt is.

¹³¹ „*If the Soviets control space they can control earth, as in past centuries the nation that controlled the seas has dominated the continents...*”

¹³² National Aeronautics and Space Administration.

¹³³ A Szovjetunióban nem hoztak létre egy egységes intézményt, ami kimondottan felelős lett volna az űrprogramokért. Az Orosz Szövetségi Űrügynökség (Roszkoszmosz) a Szovjetunió felbomlása után, 1992-ben jött csak létre. A szovjet űrügynökség hiánya az űrverseny későbbi szakaszában, főleg Koroljov halála után vált hátránnyá.

¹³⁴ National Advisory Committee for Aeronautics.

1959-ben ezzel párhuzamosan mind a két országban megindult a megfelelő személyek kiválasztása az űrrepülésre. A NASA 1959 tavaszán jelentette be, hogy kiválasztotta a hét jelöltet, akik esélyesek arra, hogy elsőként jussanak fel a világűrbe. A jelöltek mindegyike rendelkezett valamilyen repüléssel összefüggő korábbi tapasztalattal. A szovjetek szintén a légierő pilótái közül választották ki 1959 végére azt a húsz jelöltet, akikkel megkezdték a felkészülést az űrrepülésre. Az űrhajósok képzése hasonlított ahhoz a kiképzéshez, amit a légierőnél szolgáló pilóták, berepülő pilóták is kapnak, így kézenfekvő választás volt, hogy első körben közülük kerültek ki az elsőgenerációs jelöltek.[5]

A szovjetek emberes űrrepülésre felkészítő programjaként a Szputnyik-űrhajók szolgáltak, amelyek során kísérleti űrrepüléseket végeztek. A cél a biztonságos űrhajó kialakítása mellett a megfelelő adatok megszerzése és a különféle rendszerek, többek közt az életfenntartó rendszerek tesztelése volt.[10] Az amerikaiak ugyan lemaradtak a szovjetekhez képest, de a NASA 1958-as megalapítását követően nem sokkal bejelentették a Mercury-programot, amivel elsőként szerettek volna emberes űrrepülést végrehajtani.[15] Noha az első műholdat a szovjetek juttatták fel, viszont az amerikaiak szerették volna az első embert küldeni az űrbe. Ehhez azonban komoly munkára volt szükség tekintve, hogy hátrányban voltak a szovjetekkel szemben, többek közt a megfelelő hordozórakéta kapcsán is. A Little Joe tesztelésre volt csak alkalmas, a kezdeti Atlas és Redstone tesztek pedig sikertelenek voltak. 1961. január 31-én Amerika végül sikeres tesztet hajtott végre, fedélzetén Ham csimpánzzal, így egy lépéssel közelebb került az emberes űrrepüléshez, de még így is lemaradásban volt a riválisához képest. Néhány hónappal később, 1961. április 8-án a szovjet Kamanyin¹³⁵ véglegesítette döntését, amely szerint Jurij A. Gagarin lesz az első ember, aki a Vosztok-1 fedélzetén a világűrbe repülhet, tartalékként pedig German Tyitovot jelölte ki. Ezt a döntést a felső vezetés elfogadta, így Gagarin készülhetett a néhány napon belüli kilövésre. 1961. április 12-én, kelet-európai idő szerint 7:07 perckor Bajkonurból elstartolt a Vosztok-1, hogy beteljesítse célját, és először juttasson fel embert a világűrbe. Az indítást, illetve a kiválasztott pilóta nevét a szovjetek titokban tartották, s csak a kilövés után közel 1 órával jelentették be először, hogy a Szovjetunió elsőként juttatott embert a világűrbe. Az Egyesült Államokban körülbelül 20 perccel a start után észlelték a Vosztok űrhajót, azonban azt ők is a hírekből tudhatták meg, hogy egy újabb fontos mérföldkő elérésében maradtak le. Az első űrrepülés egyetlen Föld körüli keringésig tartott, a küldetés teljes időtartama 1 óra 48 perc volt. Gagarin kelet-európai idő szerint 8:55-kor Szmelovka falu határán szállt le, sikeresen befejezve ezzel az emberiség történetének első űrrepülését. A Vosztok-1 küldetéssel a szovjetek valójában nem terveztek semmilyen különleges kísérletet, alapvetően a cél az volt, hogy kiderüljön, hogyan reagál az emberi szervezet a világűrben érzékelhető körülményekre. A repülés rövidege miatt egyébként sem lett volna kivitelezhető bármilyen egyéb kísérlet. Természetesen kisebb feladatokat elvégzett Gagarin, mint például az evés, ivás kipróbálása, tapasztalatok, megfigyelések rögzítése. A küldetés során apró problémák, fennakadások előfordultak, de alapvetően rendben lezajlott. Egy apró szépséghiba volt csak a történetben: Gagarin a földet érés előtt katapultált az űrhajóból, nem merték megkockáztatni azt, hogy a kabinban utazva landoljon. Ezt a ténytet azonban egészen 1991-ig titokban tartották a szovjetek.[5][10]

Az Egyesült Államok tehát ismételten lemaradt a riválisával szemben. 1961. május 5-én a Mercury MR-3 fedélzetén Alan Sheparddal lőtte fel az USA az első emberes űrhajóját. Ez a küldetés azonban csak űrgrásnak számított. Arra volt elég, hogy az amerikaiak megmutassák, hamarosan ők is követik majd a szovjeteket a világűrbe, de a lemaradásuk ekkor még elég nyilvánvaló volt. Az első amerikai emberes űrrepülésre végül 1962. február 20-án került sor, John Glenn űrhajóssal, aki háromszor került meg a Földet, mielőtt visszatért volna.[17] Ezzel a kilövessel Amerika egy lépéssel közelebb jutott ahhoz, hogy utolérje a szovjeteket, de a

¹³⁵ Nyikolaj Kamanyin (1908-1982): szovjet pilóta, űrhajóskiképző. 1960-1971 között ő felelt az űrhajósok kiképzéséért, kiválasztásáért, valamint jelentős szerepe volt az űrhajósokról kialakított kép kiszolgálásában, megszervezésében.

lemaradása ekkor még hatalmas volt a riválisához képest. A szovjetek tehát okkal bízhattak abban, hogy végül sikerrel járnak majd, és reális esély mutatkozott arra, hogy valóban legyőzzék az Egyesült Államokat a világűr meghódításáért folytatott versenyben.

5. Összegzés

1957 és 1961 közötti időszak egy olyan szakasza az űrkorszaknak, amelyben már megjelent a rivalizálás a két szembenálló nagyhatalom között, de valódi versengésről még nem igazán lehet beszélni. A fegyverkezési verseny és a rakéatechnológia fejlődése teremtette meg annak a lehetőségét, hogy az ember sosem járt magasságokba emelkedhessen, ugyanakkor nem lehet elfelejteni a tudományos világ törekvéseit sem, amelyek nem csekély mértékben hozzájárultak ahhoz, hogy a műhold-programok a tervekből valósággá váljanak.

A Szputnyik-1 sikere lenyűgözte és megdöbbenetete a világot és sokkolta az Egyesült Államokat. Eisenhower elnök egy ideig tudományos eredményként könyvelte el a szovjetek eredményét, és hangoztatta, hogy a Szputnyik-1 nem jelent katonai fenyegetést. Nem volt viszont alaptalan az a feltételezés, hogy az amerikai fél számára presztízsveszteséggel járt az, hogy a világűr felfedezésében a rivális nagyhatalom szerzett elsőséget. A szovjetek egyik célkitűzése, az volt, hogy egy látványos területen bizonyítsák technikai és tudományos fölényüket a Nyugattal szemben, s ez széles körű elfogadásra talált, amit a szovjet propaganda intenzíven igyekezett is folyamatosan megerősíteni.[18] Bár Eisenhower azt hangsúlyozta, hogy nincs szó versenyről, az Egyesült Államok válaszlépésre volt kényszerítve, ha nem akart lemaradni és kimaradni a világűr meghódításából.

A szovjetek a Vosztok-1-gyel újabb történelmi elsőséget értek el, és ismét csapást mértek az amerikaiakra. Gagarin első repülésével egy olyan eredményt értek el, ami erősítette az általuk közvetíteni kívánt képet, mely szerint technikailag fejlettebbek az amerikaiaknál, és hamarosan nemcsak utolérják, de le is hagyják őket, győzelemre vezetve ezzel a szocializmust.

A Szputnyik-1 tehát elindította az űrkorszakot, a Vosztok-1 pedig felpörgette a két rivális közötti rivalizálást az űrverseny meghódításáért. A Szovjetunióknak a hidegháború során először nyílt esélye arra, hogy valóban felülmúlja, és egy jelentős versenyben akár le is győzze az Egyesült Államokat. Ezt amennyire csak lehetett megpróbálta kihasználni, az űrsikerek remek alapanyagot nyújtottak, hogy a propagandában felhasználják arra a célra, hogy bebizonyítsák: nincsenek elmaradva az Egyesült Államoktól, sőt, rövidesen a szocializmus is győzedelmeskedni fog.

A műholdak és az emberes űrrepülés után a következő elérendő cél a Holdra szállás lett. John F. Kennedy híressé vált beszéde pedig egyértelműen kijelölte az űrverseny végcélját, vagyis, hogy az az ország győz majd, amelyik először juttat embert a Holdra, és biztonságban vissza is hozza.

Irodalomjegyzék

[1] Vajda Barnabás: Hidegháború és európai integráció. Régi és új szempontok a 20. század második felének történelmi értelmezéséhez. Komárom, Selye János Egyetem Tanárképző Kara, 2015

[2] Bulkeley, Rip: The Sputnik Crisis and Early United States Policy. A Critique of the Historiography of Space. London, Macmillan, 1991

[3] Statement by James C. Haggerty, The White House, July 29, 1955 In: Logsdon, John M. ed.: Exploring the Unknown. Selected Documents in the History of the U.S. Civil Space Program Volume I: Organizing for Exploration. Washington D.C., NASA, 1995, pp. 201-202.

- [4] Mieczkowski, Yanek: Eisenhower's Sputnik Moment. The Race for Space and World Prestige, New York, Cornell University Press, 2013
- [5] Siddiqi, Asif A.: Challenge to Apollo: The Soviet Union and the Space Race 1945-1975, NASA, 2000
- [6] Note of M. V. Khrunichev, V. M. Riabikov, and S. P. Korolev to N. S. Khrushchev and N. A. Bulganin On Work to Create an Artificial Earth Satellite, 1955. augusztus 5. Letöltve 2018. 03. 04-én a Wilson Center weboldalról <http://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/165445.pdf?v=1e3703ed2e1c26c1d72d843c8de23167>
- [7] CPSU Central Committee Presidium Decree, 'On the Creation of an Artificial Satellite of the Earth' 1955. augusztus 8. Letöltve 2018. 03. 04-én a Wilson Center weboldalról <http://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/165446.pdf?v=1fab25fda819b98af4f597126fa6b856>
- [8] Proposal On the First Launches of Artificial Earth Satellites Before the Start of the International Geophysical Year, 1957. január 5. Letöltve 2018. 03. 04-én a Wilson Center weboldalról <http://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/165449.pdf?v=a8a954f27c880711840a95c7be77b5b5>
- [9] Brzezinski, Matthew: Red Moon Rising. Sputnik and the Hidden Rivalries That Ignited the Space Age. New York, Times Books, 2007
- [10] Almár Iván (szerk): Űrhajózási Lexikon, Budapest, Akadémiai Kiadó, Zrínyi Kiadó, 1984
- [11] Pravda Newspaper article, 'Announcement of the first satellite' Letöltve 2020. 04. 20-án a Wilson Center oldalról <https://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/165454>
- [12] Official White House transcript of President Eisenhower's Press and Radio Conference #123 concerning the development by the U.S. of an earth satellite, October 9, 1957 (pages 1-9 only) [DDE's Papers as President, Press Conference Series, Box 6, Press Conference Oct. 9, 1957; NAID: #12086488] Letöltve 2019. 11. 28-án az Eisenhower Library oldalról <https://www.eisenhowerlibrary.gov/sites/default/files/research/online-documents/sputnik/10-9-57.pdf>
- [13] Minutes of Cabinet Meeting, October 18, 1957 (pages 2 and 3 only) [DDE's Papers as President, Cabinet Series, Box 9, Cabinet Meeting of 10/18/57; NAID #12024549] Letöltve 2019. 11. 24-én az Eisenhower Library oldalról https://www.eisenhowerlibrary.gov/sites/default/files/file/nasa_Binder2.pdf
- [14] Memorandum, Dr. Killian to President Eisenhower, progress report regarding missile and satellite programs, December 28, 1957 [DDE's Papers as President, Administration Series, Box 23, James R. Killian 1957 (2); NAID #12042591] Letöltve 2019. 11. 24-én az Eisenhower Library oldalról https://www.eisenhowerlibrary.gov/sites/default/files/file/nasa_Binder3.pdf
- [15] Dancsó Béla: Holdséta. A Holdra szállás története. Budapest, Novella Kiadó, 2004
- [16] Idézet innen: Logsdon, John M.: John F. Kennedy and the Race to the Moon. New York, Palgrave Macmillan, 2010. 10. o.
- [17] Almár Iván et al.: SH atlasz. Űrtan. Budapest, Springer Hungarica Kiadó, 1996
- [18] NASA's Origins and the Dawn of the Space Age: United States Information Agency, "World Opinion and the Soviet Satellite: A Preliminary Evaluation" 1957. 10. 17. (USIA) Letöltve 2018. 03. 28-án a NASA weboldalról http://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/20040045203_2004034029.pdf

Lektorálta: Dr. Kalmár Melinda, tudományos főmunkatárs, Szegedi Tudományegyetem,
Jelenkortörténeti Tanszék

AZ EGR2 TRANSZKRIPCIÓS FAKTOR MYELOID SPECIFIKUS JELENTŐSÉGÉNEK VIZSGÁLATA LPS-INDUKÁLT ARDS MODELL ALKALMAZÁSÁVAL

Dr. Kolostyák Zsuzsanna

*Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Molekuláris Sejt- és Immunbiológiai
Doktori Iskola, Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet, PhD hallgató,
kolostyak.zsuzsanna@med.unideb.hu*

Kemenes Gréta

*Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Biokémiai és Molekuláris Biológiai
Intézet, orvostanhallgató, greta.kemenes@gmail.com*

Botó Pál

*Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Molekuláris Sejt- és Immunbiológiai
Doktori Iskola, Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet, tudományos segédmunkatárs,
boto.pal@med.unideb.hu*

Prof. dr. Nagy László

*Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Biokémiai és Molekuláris Biológiai
Intézet, egyetemi tanár, nagyl@med.unideb.hu*

Absztrakt

Az akut respiratórikus distressz szindróma (ARDS) kifejezett tüdőkárosodást kiváltó megbetegedés. A folyamat során kialakuló gyulladáshoz vezető válasz következményeként hypoxaemia és hypercapnia alakul ki, mely az életet is veszélyezteti. Az ARDS gyakori szövődménye a Gram negatív baktériumok általi sepsisnek. A kialakulás hátterében a véráramba jutó bakteriális komponens, a lipopoliszacharid (LPS) jelentősége bizonyított. Az ARDS klinikai terápiája a fertőző patogén eliminálásán, ill. a mechanikus légzéstámogatáson alapul. A kórkép mortalitása jelenleg kb. 50% körüli, ezért a betegség kialakulásának és lezajlásának pontos molekuláris feltérképezése kiemelt fontosságú a potenciális új terápiás célpontok azonosítása szempontjából. Az ARDS-ben kialakuló gyulladásban az alveoláris makrofágok (AM) központi szerepet töltenek be. Az Early Growth Response 2 (Egr2) transzkripciós faktor, az elmúlt években leírásra került, mint az AM-okban magasan kifejeződő szignálfüggő transzkripciós faktor, azonban az LPS hatására kialakuló ARDS-ben betöltött szerepét még nem tanulmányozták. Munkánk során célul tűztük ki az LPS-indukált ARDS egérmodelljének beállítását, valamint ennek alkalmazása segítségével az Egr2 szerepének vizsgálatát a folyamatban. Az egerek LPS kezelését (40 µg/egér) nazális és intratracheális módon végeztük. Ezt követően a tüdő alveoláris terében jelen lévő sejteket bronchoalveoláris mosás segítségével izoláltuk. Az izolált sejtek analízise citospint követő May-Grünwald-Giemsa festéssel, RT-qPCR, ill. áramlási citometria alkalmazásával történt. Az Egr2 szerepének meghatározására C57BL6 háttérű LysMCre rendszerrel myeloid specifikusan géniütött állatokat használtunk. Munkánk során az LPS-indukált ARDS modell beállítása sikeres volt. A gyulladás lefolyását az ismert LPS célgének (pl. Il1a, Casp1, Tlr4) mRNS szint emelkedése alapján kvantifikáltuk. A folyamatban során az AM-ok Egr2 expressziója szignifikánsan indukálódik. Emellett igazoltuk, hogy az Egr2 hiányában az LPS hatására szabályozódó gének mRNS

szinten különbségeket mutatnak. Eredményeink valószínűsítik, hogy az Egr2-nek jelentősége lehet az LPS-indukált ARDS kialakulásában és lezajlásában. További vizsgálatokkal érdemes a transzkripciós faktor terápia alkalmazhatóságát tanulmányozni.

Kulcsszavak: ARDS, alveoláris makrofág, Egr2, lipopoliszacharid

1. Bevezetés

1.1. Az akut respiratórikus distressz szindróma (ARDS)

Az ARDS (acute respiratory distress syndrome) heveny, a tüdő diffúz károsodásával járó kórfolyamat. A légzési elégtelenség hátterében az alveolust kialakító biológiai barrierek permeabilitásának növekedése miatt kialakuló ödéma képződés áll. Az ARDS számos különböző közvetlen kiváltó ágens és szekunder folyamat következményeként alakul ki. A közvetlen tüdőkárosító okok között szerepelnek a bakteriális fertőzések, toxikus inhalatív szerek belégzése, embolisatio, ill. a gyomortartalom aspirációja, míg a leggyakoribb közvetett okok többek között az extrapulmonális fertőzés talaján kialakult sepsis, shock, polytrauma és nagy felületű égés. Az eltérő okok hasonló lefolyású károsodást provokálnak a tüdőben.

Az ARDS klinikai képét a nehézlégzés, fulladás, hypoxaemia és hypercapnia jellemzi, illetve a súlyos formában cianózis is kialakul. A jelenleg alkalmazott terápia az alapbetegség eliminálására, valamint a légzési elégtelenség megszüntetésére irányul mechanikus légzéstámogatás alkalmazásával. Az ARDS mortalitása a kezelés mellett is nagyon magas, kb. 40-50%-ra tehető. [1, 2, 3]

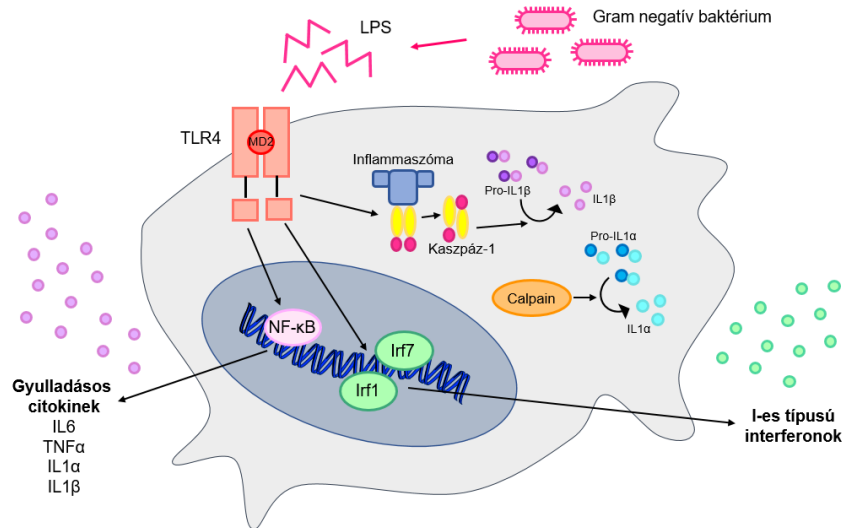
A betegség patomechanizmusában kiemelt jelentőséggel bírnak a tüdő myeloid sejtjei, elsősorban az alveoláris és intersticiális makrofágok, valamint a neutrofil granulociták. A kórfolyamat lezajlásának pontos részletei még jelenleg nem tisztázottak, azonban az már bizonyított, hogy a lefolyás során az alveoláris makrofágok aktiválódnak, majd ezáltal gyulladást előidéző citokinek (IL-1, IL-6, TNF) szabadulnak fel, az NF- κ B transzkripciós faktor aktivációjának következményeként. Ezt követően neutrofil granulocita beáramlás és aktiváció történik. Ez vezet a toxikus mediátorok, reaktív oxigén gyökök, valamint a proteázok szekréciójához [4, 5], melynek következtében nagymértékű szöveti destrukció jön létre a gyulladást előidéző folyamat környezetében. Az alveoláris struktúrák permeabilitásának fokozódása az endotelin-1, angiotenzin-2 és foszfolipáz A2 magas mennyisége miatt jön létre, melynek következménye a pulmonális ödéma [6].

A kórkép lefolyásának pontos megismerése elengedhetetlen a potenciális terápia lehetőségeinek felismeréséhez, mely jelentős eredményhez vezethet mind a megelőzésben, mind a mortalitás csökkentésében.

1.2. A lipopoliszacharid (LPS) molekula által kiváltott változások az alveoláris makrofágokban

A tüdőbe jutó patogének elleni első védelmi vonalat alakítják ki az alveoláris makrofágok a veleszületett immunrendszer részeként. Aktivációjuk kulcs szerepet tölt be a gyulladást előidéző válasz kialakulásában. Az LPS molekula az alveoláris makrofágok TLR4 receptorán keresztül kerül felismerésre [7]. A receptor aktivációja összetett jelátviteli folyamatokon keresztül komplex celluláris választ hoz létre. Egyrészt a TRIF és TICAM1 adaptor fehérjéken keresztül aktiválódik az I-es típusú interferon jelátvitel [8], másrészt az NF- κ B [9] hatásán keresztül emelkedik a gyulladást előidéző citokinek transzkripciója [10].

A TLR4 receptor aktivációjának harmadik jelentős következménye az inflammaszóma komplex [11] és a calpain [12] működésbe lépése. Ezen celluláris komponenseknek többek között az a feladata, hogy a translációon áteső IL1- β és IL1- α gyulladáscitokinek előalakjait működőképessé, szekretálható fehérjévé alakítsák, melyek ezt követően a gyulladáscitokinek választ kezdeményezik [13].



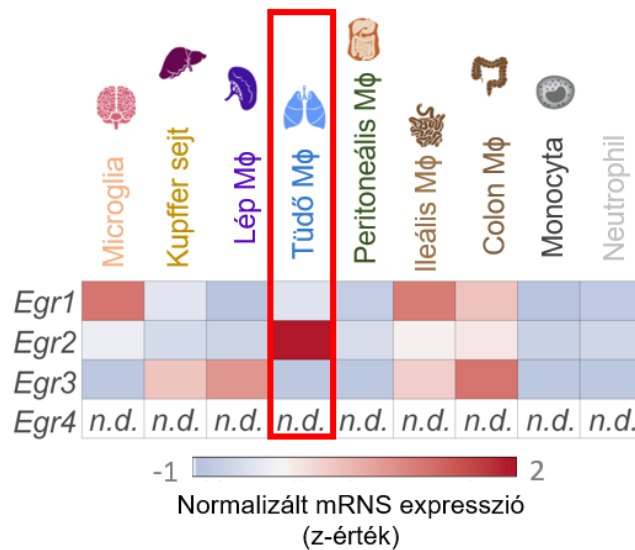
1. ábra: Az LPS indukált jelátviteli folyamat az alveoláris makrofágokban

1.3. Az EGR2 transzkripciós faktor jelentősége az alveoláris makrofágokban

Az EGR transzkripciós faktor család 4 tagból áll, melyek eddigi ismereteink alapján elsősorban az idegrendszer és az immunrendszer különböző sejtjeiben, a külső jelekre adott választ szabályozó molekuláris folyamatokban töltenek be jelentős szerepet [14, 15].

A tüdő intersticiális makrofágaiban az EGR1, míg az alveoláris makrofágokban az EGR2 kifejeződése jelentős. Jelenleg az EGR transzkripciós faktorok jelenléte és DNS kötése igazolt ezekben a sejt típusokban [16], azonban a funkcionális szerepüket elsősorban *in vitro* differenciált csontvelői eredetű makrofágokon vizsgálták, mely alapján mind az M1, mind az M2 makrofág fenotípus kialakításáért felelős szignálok által közvetített útvonalak jelentős regulátorai [17].

Tanulmányozásuk *in vivo* modellen a tüdő makrofág populációinak szempontjából hiánypótló kutatás, melynek jelentős terápiás haszna is lehet.



2. ábra: Az Egr2 transzkripciós faktor magas mRNS expressziót mutat az alveoláris makrofágokban [adatok újraelemzése: Lavin et al., Cell, 2017]

2. Célkitűzés

Munkánk során célul tűztük ki, hogy beállítjuk az ARDS-ben zajló folyamatok tanulmányozására alkalmas optimális *in vivo* egérmodellt. A validált modell segítségével kívántuk meghatározni az EGR2 transzkripciós faktor jelentőségét a folyamat transzkripciós szabályozásában különböző molekuláris módszerek alkalmazásával.

3. Módszerek

A kísérleteket a Debreceni Egyetem Általános Orvostudományi Kar Élettudományi Épület Kísérleti Állatházában végeztük C57BL6 háttérű egereken. Az EGR2 transzkripciós faktor myeloid specifikus génkiütését LizoM Cre rekombinááz rendszeren keresztül értük el. Az LPS indukált ARDS modell során egerenként nazálisan vagy intratracheálisan 40µg LPS dózis került bejuttatásra a tüdőbe 40µl végtérfogatban. Kontroll kezelésként az oldószerként használt PBS-t alkalmaztuk. Az LPS kezelést követően 4, 12 és 24 óra inkubációs időt követően történtek a mérések.

Az alveoláris térben található sejteket 18G átmérőjű trachea kanül alkalmazásával, bronchoalveoláris mosással izoláltuk. Egy tüdőt háromszor mostunk 0,8 ml PBS oldattal. A sejteket centrifugálással szeparáltuk (10 perc, 1000xg, 4°C). A mosást követően szennyeződésként a mintába kerülő vörösvértesteket ACK lízis pufferrel távolítottuk el.

A sejteket citospin készüléket használva tárgylemezre vittük, majd ezt követően May-Grünwald-Giemsa festés történt a mikroszkópos vizsgálat elvégzéséhez.

Az áramlási citometriás mérések során CD45.2, F4/80 és Ly6G jelöléssel történt az alveoláris makrofág és neutrofil granulocita populáció azonosításra. A kísérleteket BD FACS Aria készülék használatával végeztük.

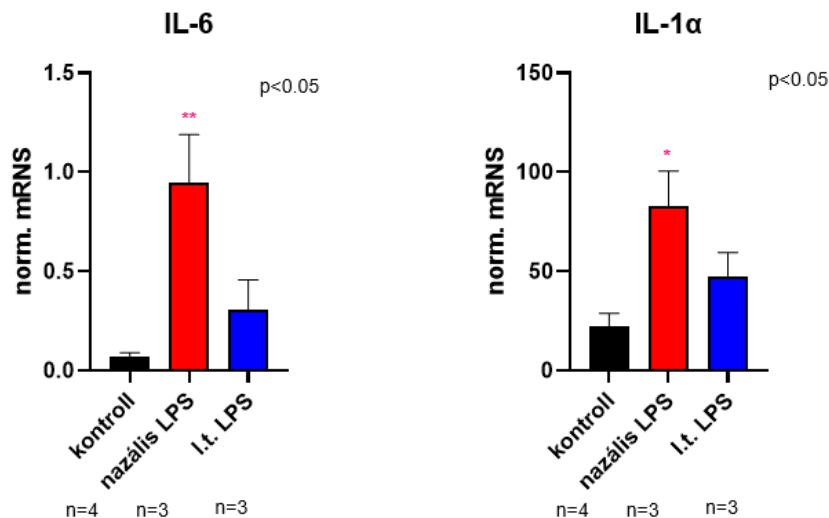
A génextpressziós vizsgálatok az áramlási citometriával azonosított F4/80 pozitív alveoláris makrofágokból származó totál RNS templátból történtek. Az mRNS-t reverz transzkripcióval cDNS molekulává írtuk át, majd a vizsgálni kívánt génekre specifikus primereket terveztünk.

Ennek alkalmazásával kvantitatív polimeráz lánreakciót végeztünk a génkifejeződés mértékének mérése. Normalizáló génként ciklofilint alkalmaztunk.

4. Eredmények

4.1. A nazális LPS kezelés során a gyulladást okozó citokinek magasabb kifejeződést mutatnak

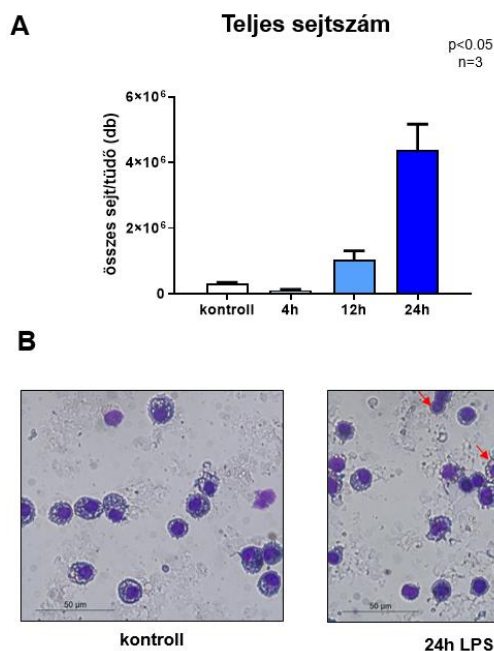
Kutatásunk során első lépésként az LPS-indukált ARDS egérmódellet beállítottuk. A szakirodalomban az LPS molekulát mind nazális, mind intratracheális módon alkalmazzák a folyamat modellezésére [18,19]. Összehasonlítva a két módszert azt tapasztaltuk, hogy a kezeléstől számított 4 órát követően az alveoláris makrofágok IL-6 és IL-1 α gyulladási marker géneinek mRNA szintje magasabb értéket mutat a nazális kezelést követően, az emelkedés ebben az esetben volt szignifikáns (3. ábra). A különbség oka a bejutó molekulák eloszlásának egyenletessége miatt alakulhat ki, azonban ennek tisztázásához további kísérletek szükségesek. Mivel a nazális kezelés hatékonyabban indukál gyulladást, ezért a további vizsgálatok során az ARDS kiváltása ezzel a módszerrel történő LPS bejuttatás mellett történt.



3. ábra: Az IL-6 és IL-1 α gyulladási citokinek mRNA expressziójának mértéke a kontroll, nazális, illetve intratracheális LPS (40 μ g/egér) kezelés után 4 óra elteltével

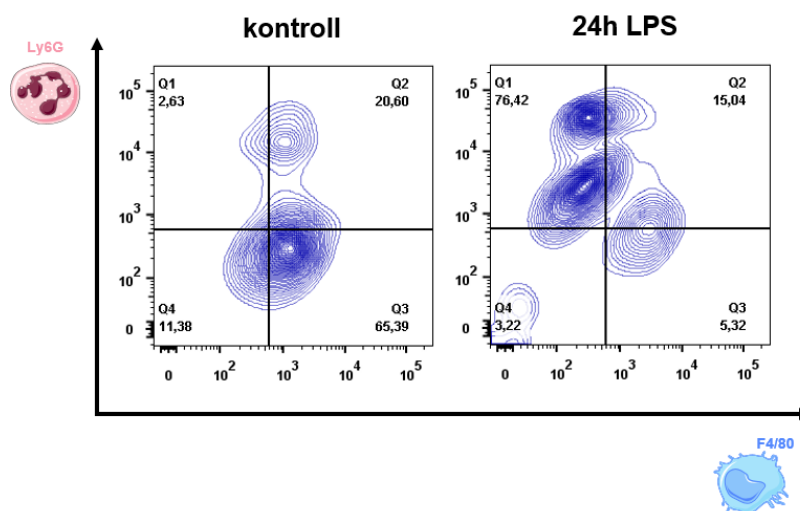
4.2. Az LPS nazális alkalmazását követő 24 órában markáns gyulladás alakul ki

Következő lépésként a nazális LPS kezelés hatására végbemenő gyulladás kialakulásának igazolására irányuló vizsgálatokat végeztük el. A kezelés hatására az idő előrehaladtával az alveoláris térben az alveoláris makrofágok mellett megjelennek a neutrofil granulociták is. A folyamatos beáramlás megemeli a bronchoalveoláris mosással kinyerhető sejtek teljes számát. Ez a növekedés kimutatható a rendszerünkben (4. ábra, A). A sejtek festését követően láthatóak a neutrofil granulociták a mikroszkópos képen. Emellett sérült alveoláris makrofágok és jelentős mennyiségű sejtörmelék jelenléte is igazolható (4. ábra, B).



4. ábra: A, A bronchoalveoláris mosással izolált teljes sejtszám alakulása a vad típusú egerek nazális LPS (40µg/egér) kezelését követő különböző időpontokban; B, A bronchoalveoláris mosással nyert sejtek mikroszkópos képe May-Grünwald-Giemsa festést követően

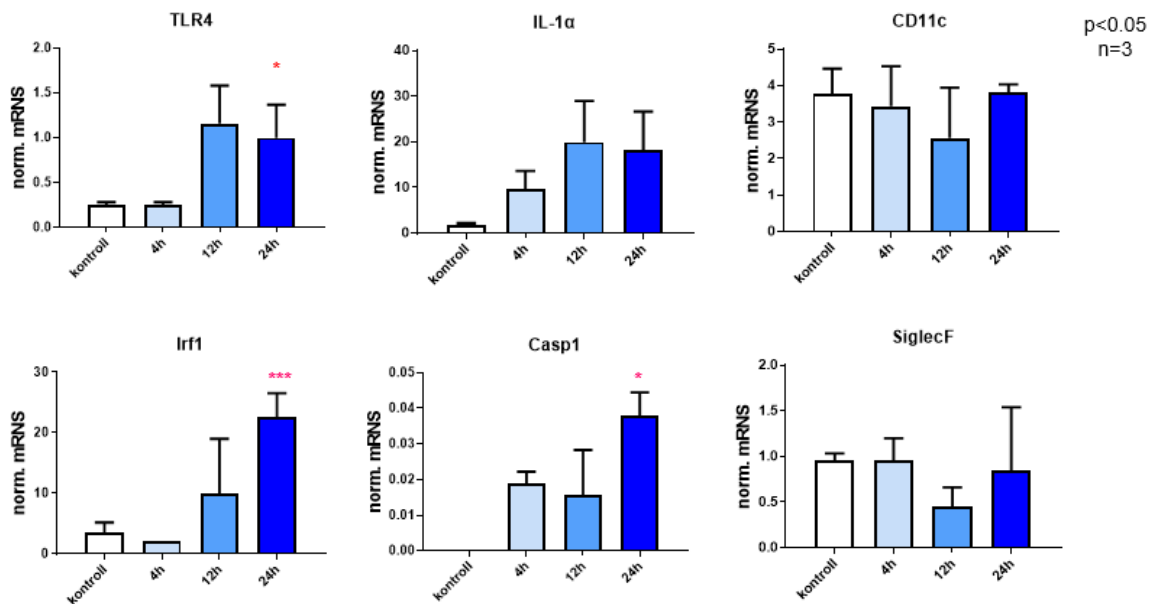
A neutrofil granulociták aránya, mely a Ly6G marker fehérje jelenléte alapján azonosítható, a CD45 fehérje kifejeződése alapján igazoltnak immunsejtnek tekinthető sejtek számának viszonylatában kvantifikálható áramlási citometria segítségével. A mérési eredmény alapján látható, hogy a kezelést követő 24 óra elteltével a neutrofil granulociták kb. 75% arányban detektálhatóak a bronchoalveoláris térben (5. ábra).



5. ábra: Az áramlási citometria során azonosított Ly6G és F4/80 pozitivitást mutató sejtek mérésével készült kontúr rajz a neutrofil granulocita és alveoláris makrofág populációkat reprezentálja kontroll és 24 h nazális LPS (40µg/egér) kezelést követően

Az LPS-re adott válasz specificitását igazolja, hogy a kezelést követően az ismert LPS célgénnek mRNS mennyisége szignifikáns emelkedést mutat, míg az alveoláris makrofág markerek

esetében nincs változás (6. ábra). Összességében a vad típusú egereken detektált sejtszám érték, neutrofil granulocita arány és a génextpressziós változások alátámasztják a modell validitását, a kialakult változások megfelelnek az ARDS-ban elvártaknak.

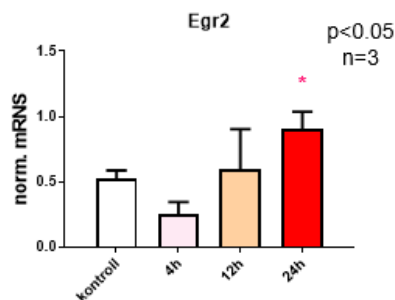


6. ábra: Az LPS hatására válaszoló ismert célgének (TLR4, IL-1α, Irf1 és Casp1), ill. alveoláris makrofág marker gének (CD11c, SiglecF) mRNS szintű kifejeződése nazális kontroll és LPS (40µg/egér) kezelés után különböző időpontokban alveoláris makrofágokban

4.3. Az LPS indukált ARDS során szignifikánsan emelkedik az EGR2 transzkripciós faktor mRNS szintű kifejeződése az alveoláris makrofágokban

Az általunk alkalmazott *in vivo* ARDS modell felhasználásával az LPS kezelést követő különböző időpontokban analizáltuk az EGR2 transzkripciós faktor mRNS szintű kifejeződését. Eredményeink bizonyítják, hogy ez időfüggő emelkedést mutat, 24 óra elteltével pedig szignifikánssá válik a kontroll szinthez képest (7. ábra).

Ez a dinamika megegyezik a kanonikus LPS célgének emelkedési dinamikájával. Ez az adat felveti az EGR2 transzkripciós faktor LPS válaszreakcióban betöltött szabályozó szerepét.



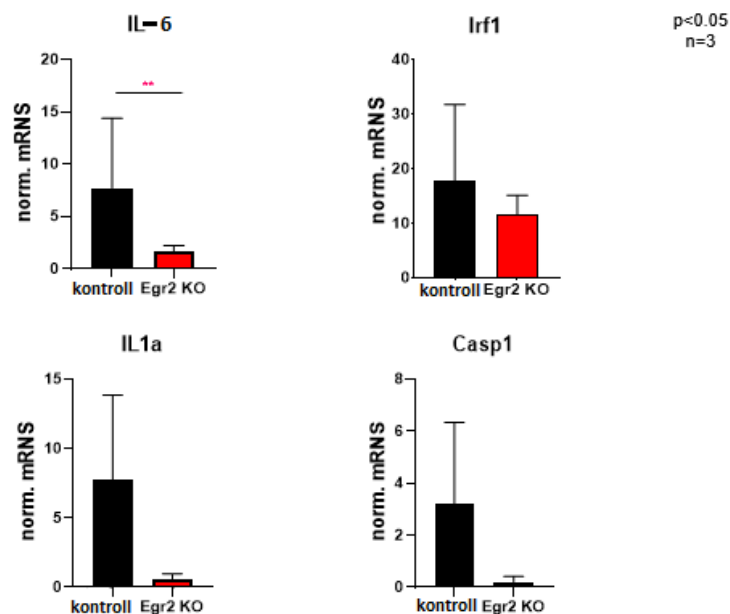
7. ábra: Az EGR2 transzkripciós faktor mRNS szintű kifejeződése nazális kontroll és LPS (40µg/egér) kezelés után különböző időpontokban alveoláris makrofágokban

4.4. Az EGR2 myeloid specifikus hiánya az LPS célgének csökkent génexpressziójához vezet

Az EGR2 transzkripciós faktor szabályozó szerepét az LPS indukált ARDS-ben myeloid specifikus géniállítás mellett vizsgáltuk.

Mivel a gyulladás az LPS kezelést követő 24 óra múlva a legkifejezettebb, ezért ezt az időpontot választottuk az ismert LPS célgének mRNS mennyiségének meghatározásához.

Az adatok alátámasztják, hogy az EGR2 transzkripciós faktor hiánya (8. ábra) befolyásolja ezeknek a géneknek a szintjét, az IL-6 esetében szignifikáns, míg az IRF1, IL-1 α és kaszpáz-1 célgénnél tendenciáját tekintve csökkenést tapasztaltunk.



8. ábra: Az ismert LPS hatására indukálódó célgének mRNS szintű kifejeződése nazális kontroll és LPS (40 μ g/egér) kezelés után 24 h elteltével alveoláris makrofágokban

5. Összefoglalás

Összefoglalásként elmondható, hogy kutatásunk során sikeresen beállítottuk az LPS molekula nazális bejuttatásával kezelés az ARDS lefolyását relevánsan demonstráló *in vivo* egérmodellt. Az ARDS kialakulását az LPS hatására lezajló gyulladós folyamat során a bronchoalveoláris térben fellelhető sejtes komponensek (neutrofil granulociták és alveoláris makrofágok) számának mérésével, valamint az alveoláris makrofágokban kifejeződő ismert LPS célgének mRNS mennyiségének meghatározásával validáltuk. Méréseink alapján az LPS nazális bejuttatása az intratracheális kezeléssel szemben nagyobb mértékű gyulladós választ indukál. Az általunk optimalizált egérmodell segítségével megvizsgáltuk az EGR2 transzkripciós faktor mRNS szintű génkifejeződését a folyamat során, mely az idő előrehaladtával fokozatosan emelkedő tendenciát mutatott. 24 óra elteltével az emelkedése szignifikánsnak adódott. Ez arra enged következtetni, hogy az EGR2 transzkripciós faktor fontos szerepet játszhat az LPS indukált gyulladás során az alveoláris makrofágokban. Jelentőségét alátámasztja, hogy az EGR2 transzkripciós faktort nem kifejező alveoláris makrofágok esetében az ismert LPS célgének mRNS expressziója alacsonyabb a vad típusú egerekkel összehasonlítva a gyulladós

válasz során. Eredményeink alapján valószínű, hogy az EGR2 transzkripciós faktor meghatározó szerepet játszik az ARDS során kialakuló gyulladás molekuláris és celluláris mechanizmusainak szabályozásában. Munkánk alapjául szolgálhat az EGR2 transzkripciós faktor ARDS-val való összefüggésének tanulmányozását célzó további kutatásoknak, melyek jelentős eredményekkel szolgálhatnak az ARDS megelőzését illetően, valamint potenciálisan felhasználhatóvá válhatnak az ARDS kezelést célul kitűző módszerek kidolgozásában.

Köszönetnyilvánítás

A kutatásban nyújtott technikai segítségért köszönetünket szeretnénk kifejezni Cseh Tímea, Nagy Anikó és Béládi Márta laboratóriumi asszisztenseknek, valamint a Debreceni Egyetem Általános Orvostudományi Kar Kísérleti Állatház gondozóinak. A projekt az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-19-3 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának szakmai támogatásával készült.



Irodalomjegyzék

- [1] Tulassay, Zs.: A belgyógyászat alapjai I., Medicina Könyvkiadó Zrt., 2010
- [2] Levy B.d., Shapiro S.D.: Acute respiratory distress syndrome. In: 17th Edition Harrison's Principles of Internal Medicine, McGraw-Hill, 2008, p: 1680
- [3] Lipson D.A., Weinberger S.E.: Approach to the patient with disease of the respiratory system. In: 17th Edition Harrison's Principles of Internal Medicine, McGraw-Hill, 2008, p: 1583
- [4] Moine P, McIntyre R, Schwartz MD, Kaneko D, Shenkar R, Le Tulzo, Moore EE. et al. NF-kappaB regulatory mechanisms in alveolar macrophages from patients with acute respiratory distress syndrome. Shock. 2000;13(2):85–91.
- [5] Windsor AC, Mullen PG, Fowler AA, Sugerman HJ. Role of the neutrophil in adult respiratory distress syndrome. Br J Surg. 1993;80(1):10–17.
- [6] Ware LB, Koyama T, Billheimer DD, Wu W, Bernard GR, Thompson BT, Brower RG. et al. Prognostic and pathogenetic value of combining clinical and biochemical indices in patients with acute lung injury. Chest. 2010;137(2):288–296.
- [7] Lorenz E, Mira JP, Frees KL, Schwartz DA. Relevance of mutations in the TLR4 receptor in patients with gram-negative septic shock. Arch Intern Med. 2002;162(9):1028–32.
- [8] Rathinam VA, Vanaja SK, Waggoner L, Sokolovska A, Becker C, Stuart LM, et al. TRIF licenses caspase-11-dependent NLRP3 inflammasome activation by gram-negative bacteria. Cell. 2012;150(3):606–19. 10.1016/j.cell.2012.07.007
- [9] Ghosh S, May MJ, Kopp EB, NF-kappa B and Rel proteins: evolutionarily conserved mediators of immune responses. Annu Rev Immunol. 1998; 16():225-60.
- [10] Salgado A, Bóveda JL, Monasterio J, Segura RM, Mourelle M, Gómez-Jiménez J, Peracaula R et al. Inflammatory mediators and their influence on haemostasis. Haemostasis. 1994 Mar-Apr; 24(2):132-8.
- [11] K. Kuida, J. A. Lippke, G. Ku et al., "Altered cytokine export and apoptosis in mice deficient in interleukin-1 β converting enzyme," *Science*, vol. 267, no. 5206, pp. 2000–2003, 1995.

- [12] Inna SA, Christina M, Seamus JM, Rudi B et al. Proteolytic Processing of Interleukin-1 Family Cytokines: Variations on a Common Theme, *Immunity*, Volume 42, Issue 6, P991-1004, June 16, 2015
- [13] F. Martinon, A. Mayor, and J. Tschopp, “The inflammasomes: guardians of the body,” *Annual Review of Immunology*, vol. 27, pp. 229–265, 2009.
- [14] Vikas PS et al., The Egr transcription factor family: From signal transduction to kidney differentiation, *Kidney International*, Volume 41, Issue 3, March 1992, Pages 550-553
- [15] Sina T, Yashar AK, Mansour K, Pourya D, Amin O et al. Early Growth Response 2 and Egr3 Are Unique Regulators in Immune System, *Cent Eur J Immunol*. 2017;42(2):205-209.
- [16] Eniko S, Verena ML, Zhengyu O, Nathanael JS, Emma W, Casey ER, Gregory JF, Lawrence SP, Christopher KG. Transcriptomic and epigenetic mechanisms underlying myeloid diversity in the lung. *Nature Immunology* volume 21, pages221–231(2020)
- [17] Tatyana V, Amanda WY, Daniel CA, Tatyana S, Eugene DP, Early Growth Response Gene-2 Is Essential for M1 and M2 Macrophage Activation and Plasticity by Modulation of the Transcription Factor CEBP β , *Front Immunol*. 2018; 9: 2515

Lektorálta: Dr. Nagy Gergely, tudományos munkatárs, Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

SZOCIÁLIS KOGNÍCIÓ ÉS A KRÓNIKUS BETEGEK ÉLETMINŐSÉGE

Kolosváry Eszter

PTE BTK, PhD hallgató, koleszter229@gmail.com

Absztrakt

Előadásom témája az egészség- és szociálpszichológia határvidéke, vizsgálatom alátámasztja a szociálpszichológia perspektívájának jogosultságát az egészségpszichológia területén. Kutatásom egy szociálpszichológiai konstruktum használatának lehetőségét vizsgálja krónikus progrediáló szívbetegségben szenvedő páciensek betegségélményének megértésében. Előadásomban a szívbeteg páciensek érzelmi alkalmazkodását elemzem a kognitív stílus, dogmatizmus vonatkozásában, vizsgálom a kognitív zártság szorongás- és hangulatszabályozásban betöltött szerepét. A kognitív stílus a megismerési folyamatok átfogó szemléleti kerete, mely vezérfonalat nyújt az új ismeretek befogadása és az érzelmi alkalmazkodás, betegségélmény közötti összefüggések megértéséhez. A kognitív zártság elmélete szerint a dogmatizmus az információfeldolgozás, -elsajátítás sajátos mintázata, mely a szorongáscsillapítás motívumrendszerét, a valóság fenyegető mozzanatainak elhárítását szolgálja, az empirikus vizsgálatok mégis rendre a szorongás és zárt kogníció együttjárását mutatták ki. A speciális vizsgálati csoport, amit krónikus, progrediáló szívbetegségben szenvedő páciensek alkotnak, lehetővé tette számomra egy olyan vizsgálati elrendezés kialakítását, amiben Lundstedt, Hallenbeck és Rappaport gondolatmentét továbbfűzve sikerült feloldani a fenti ellentmondást, és negatív tendenciát kimutatni a szorongás, illetve a gondolati zártság mérőszámai között. Eredményeim újszerű szempontokat vehetnek fel a gondolati zártság stresszszabályozásban, krónikus betegséghez való alkalmazkodásban betöltött szerepével kapcsolatban, illetve az orvos-beteg kommunikáció területén az információátadással mikéntjére vonatkozóan.

Kulcsszavak: dogmatizmus, kognitív stílus, krónikus progrediáló szívbetegség, érzelemszabályozás, szorongáskezelés

1. Bevezetés

Az idült szomatikus betegségek megfelelő ellátása összetett feladat. A beteg egyéni védekező és elhárító mechanizmusait, egyéni betegségviselkedését kell alapul vennünk, és a gyógyításban ezek figyelembevételével eljárunk. A krónikus szívbeteg számára a legkisebb javulás vagy az állapotromlás mérséklődése is létfontosságú, megkönnyíti helyzetének elviselését. A kognitív stílus a betegségviselkedés alapvető tényezője. Egyéni feltérképezése, támogatása, óvatos korrekciója az egészségpszichológia kihívása. Az betegség progresszióját kísérő események szemlélete és magyarázata a szívbeteg gondolatainak jelentős részét képezik. Az alloplasztikus alkalmazkodás segítése abban áll, hogy a páciens meglévő és jól működő, adaptív kognitív stratégiáiban erősítjük. Kutatásomban az egyéni kognitív stílus jobb megismerése, a szorongással való összefüggéseinek feltárása volt a cél. A krónikus szívbeteg páciensek mindennapjai elviselhetőbbé válhatnak, ha betegségükkel kapcsolatos gondolataik

kevesebb szorongást keltenek bennük, gondolataik világát ezért választottam kutatásom tárgyául.

A kognitív stílus egyik reprezentatív változója a nyílt és zárt gondolkodás, melynek nagy hatástörténetű koncepciója Rokeach [1] dogmatizmus-elmélete. Elgondolása az autotarianizmus, a kognitív zárás iránti szükséglet, a motivált megismerés kutatásának áramlatához tartozik [2], [3]. A dogmatizmus az intrapszichés, megismerési és társas folyamatok határterületéről származó fogalom. Közreható tényező ideológiai kérdésekben, az információszerezésben, a személyiség önszabályozásában és a személyközi folyamatokban. Rokeach elméletének erénye, hogy átfogóan vázolja fel a dogmatizmus hatásait a pszichés jelenségek eltérő tartományaiban, eredetét a személyiség és kogníció elemi jelenségeihez, alapközetéhez vezeti vissza (1. később a szeretetkapcsolatok ambivalenciáját, a szintetizálás és analízis gondolati műveleteit). Elméletében a dogmatizmus nem csupán társas értékek, attitűdök szövege, implikációk gazdag körére és a személyiség dinamikai vetületére is kiterjed. A fentiek miatt a kognitív stílus rivális elméletei között széles körben alkalmazható, gyümölcsözően használható a kognitív stílus kutatásától távolabb eső területeken, például az egészségpszichológiában. Rokeach elméletében a dogmatizmus a személyiségvonásokhoz hasonlóan legtöbbször helyzetek feletti állandóságot mutat: ez vizsgálhatóvá teszi a dogmatizmus egyes kórképekben tapasztalható hasznosságát.

Az alábbi kutatásban szeretnék rámutatni a dogmatizmus progresszív szívbetegek megküzdésében betöltött szerepére. A kutatás rávilágít arra, hogy a dogmatizmus miképpen segíti az alkalmazkodást. Tanulmányomban a dogmatizmus adaptivitását az énvédelem tükrében vizsgálom, ezzel visszanyúlok a tekintélyelvűség értelmezésének korábbi hagyományához. Eredményeim a dogmatizmus és énvédelem, személyiségdinamika területén feloldanak egy feszítő ellentmondást Rokeach elméletében. Ezt az ellentmondást több vizsgálat is megpróbálta körüljárni, a korábbi eredmények azonban nem vittek közelebb a paradoxon feloldásához.

A kutatásban tesztelt hipotézisek részletesebb bemutatása előtt kitérek a szívbetegek betegségmagatartásával és megküzdőkészségeivel kapcsolatos főbb ismeretekre, illetve a dogmatizmus elméletének alapvonalaira.

2. Elméleti háttér

2.1 Betegség és megküzdés

A stresszel való megküzdés a konfrontációra adott válaszok alapján lehet problémafókuszú vagy emóciófókuszú. Az előbbi a küldő okokra és körülményekre irányul, az utóbbi az intrapszichés, érzelmi választ szabályozza [4]. A krónikus betegeknél a gyakorolható kontroll központi jelentőségűvé válik [5]. Megkülönböztethetünk oki kontrollt, ami a betegséget kiváltó tényezőkre koncentrál, és áttolt kontrollt, mely a betegségen kívüli életterületeken gyakorolható [6]. A krónikus betegeknél az áttolt kontroll kiemelkedő szerepet játszhat. Általa a páciens tud foglalkozni élete ép, a betegség által nem, vagy csak alig érintett területeivel, kompenzálni tudja ezáltal a veszteségeit [7].

A koronária betegségekre veszélyeztetett A-típusú személyiséget becsvágy, küzdelemre, teljesítményre törekvés jellemzi [8], [9]. Magatartásukat ezen felül még jellemzően rivalizálás és agresszivitás uralja. Sietség, türelmetlenség, nyugtalanság, feszes izmok jellemzik őket. Alapélményük, hogy az idő és a tennivalók szorításában élnek. Hivatásukkal erősen

azonosulnak, nagy munkabírás jellemzi őket. Karrierjük íve szebben alakul általában, mint személyes kapcsolataiké.

Az utóbbi évtizedben a D [10] személyiség leírása látszik a szívbetegek anamnéziséhez leginkább illeszkedő. A szorongással téli, sértettséget hordozó visszahúzódság, depressziós tünetek és fokozott stresszérzékenység jellemzi ezt a karaktert. A depresszió különösen fontos prediktornak tűnik. Az attribúciókutatások a pesszimizmus körébe tartozó vélekedések túlsúlyát mutatja ezeknél a pácienseknél. A hosszabb túlélés a pesszimizmus feladásával mutat összefüggést. A hatékonyabb coping feltétele a pesszimiztikus és negatív attribúciók feladására való képesség vagy az őket nélkülöző vélekedési rendszer.

A coping kutatás kérdéskörei jellemzően három megküzdéstípusban foglalhatók össze a CHF (chronic heart failure) eseteiben. Az elfogadás, az együttélés küzdelmes formájában a negatív gondolatokkal szinte szüntelen harcol a páciens, ebben a harcban teljesedik ki. Másik út lehet a fokozott ismeretszerzés, a téma szakértőiként ezek a betegek úgy érzik, jobban kézben tudják tartani az állapotukat. Végül a jelentéskeresés, értelemdadás és a betegség üzenetének felfejtése ad menedéket sokaknak. Li, Chang és Shun [10] kutatása az utóbbi csoportban találta a legalacsonyabbnak a szorongás és depresszió mutatóit. Ez alátámasztja a kognitív technikák szerepét a páciensek mindennapjaiban.

A betegségtagadás és a betegség okozta nehézségekhez való alkalmazkodás, illetve a tagadás és betegségmagatartás kapcsolatát számos vizsgálat körüljárta, hatását szívbetegek esetén is kutatták. Hallenbeck és Lundstedt [11] a dogmatizmus betegséghez való alkalmazkodásra gyakorolt hatását vizsgálta, és kimutatta, hogy a dogmatizmus a betegség progresszív lefutása esetén enyhíti az egészségkárosodás okozta depressziót. A kutatás összekapcsolta a résztvevők gondolati zártságát és egészségügyi problémájuk tagadását. Saját vizsgálatom is kiterjed a tagadás mérésére, ennek a változónak a bevonásával egyrészt szerettem volna a szívbeteg páciensek betegségélményét jobban feltérképezni, másrészt kíváncsi voltam arra, hogy milyen szoros az együttjárás a dogmatizmus és a betegségtagadás között, hogy van-e értelme különálló tényezőként beszélni róluk az egészségügyi problémák területén.

A következőkben röviden áttekintem a betegségtagadással kapcsolatos szakirodalmi adatokat, különös tekintettel a szívbetegekre. A betegségekre adott pszichológiai válaszok között az egyik leggyakoribb a tagadás [12]. A betegségek során jelentkező tagadó reakciók mérése és konceptualizálása alapján ésszerű a betegségtagadást elkülöníteni a tagadó elhárítás pszichodinamikus fogalmától [13], [12]. A legtöbb pszichoanalitikus szerző szerint a tagadás éretlen és patológikus védekezőmechanizmus, és mint ilyen, a valóságtól való visszahúzódság egy formája [13]. A betegségtagadás fogalma azonban vonatkozhat csak a betegséget érintő kognitív és affektív mozzanatokra, speciális megküzdési készségnek tekinthető [14], és a vizsgálati eredmények alapján gyakran kedvező hatások tulajdoníthatók neki [15]. Az eddigi kutatások alapján a betegségtagadás következő dimenzióit különíthetjük el: a felállított diagnózis elutasítása, a betegség lehetséges következményeinek bagatellizálása, az orvosi segítség igénybevételének halogatása, a kezelés visszautasítása vagy az együttműködés hiányossága, a betegséggel kapcsolatos szenvtelenség és közönyösség, a tünetek súlyosságának kétségbevonása [14], [13].

A tagadás adaptivitásával foglalkozó vizsgálatok eredményeit nem könnyű összegezni és összehasonlítani a tagadás fogalmának komplexitása, a mérésére használt módszerek eltérései, a vizsgálatokba bevont minták különbözősége, az adaptivitás eltérő megközelítései, és a nyomonkövetés változó időtartama miatt [16], [13]. Sok kutató a tagadás pozitív hangulatszabályozó szerepére hívja fel a figyelmet, és a lelki jóllét mutatói alapján kedvező hatásokat tulajdonít neki. Folks, Freeman, Sokol, Thurstin [17] eredményei szerint szívbetegek

körében a tagadás a betegséghez való hatékonyabb alkalmazkodással, ill. a szorongás és depresszió alacsonyabb értékeivel jár együtt (szívkoszorúér műtétet követő napokban, ill. 6 hónappal később is). Vos, Putter, van Houwelingen, de Haes [18] arról számolnak be, hogy a közepes vagy magas tagadás-értékekkel jellemezhető személyek depresszió és szorongás pontszámai alacsonyabbak, illetve általános életminőségük magasabb értékekkel jellemezhető. A szerzők megállapítják továbbá, hogy tagadás esetén a betegség kedvezőbb szociális kimenetele várható (a betegek szociális szerepei kevésbé sérülnek). Havik, Mæland [16] eredményei alapján szívinfarktust követően az alacsony tagadásponyszámok a munkavégzést, a szexuális életet és a fizikai aktivitást érintő problémákkal hozhatók összefüggésbe, illetve kedvezőtlenebb érzelmi kimenetelt valószínűsítene. Rosenbaum, Raz [19], ill. Levine és Zigler [20] kimutatták, hogy a tagadással védekező, súlyos betegségben szenvedő személyek énképdiszkrépanciája nem nagyobb, mint az egészséges személyeké. Hackett és Cassem [12] szívkoszorúér problémákkal küzdő személyekkel végzett vizsgálatai alapján megállapítják, hogy a tagadás a leggyakoribb és a szorongás csillapítását leghatásosabban szolgáló védekezési stratégia, mely általában jó túlélési esélyeket biztosít.

A tagadás kedvező hatásai ellenére maladaptív következményekkel is járhat, mivel az orvosi kezelés visszautasításához, az együttműködés elmaradásához, vagy az állapotromlást megelőző, késleltető tevékenységek elhanyagolásához vezethet [21], [13]. Shaw, Cohen, Doyle, Palesky [22] eredményei alapján a tagadó személyek betegségükkel kapcsolatban kevesebb fiziológiai és anatómiai ismeretet sajátítanak el. Mullen, Suls [23] eredményei szerint a tagadás hosszútávon kedvezőtlen hatásokat idéz elő a stresszhez való testi adaptáció területén. Levine és mtsai [14] eredményei azt is jelzik, hogy egy éves utánkövetés mellett a tagadás megnövelheti az újabb hospitalizáció valószínűségét. Havik és Mæland [16] eredményei szerint a betegség következményeinek (hatásainak) tagadása kismértékben a mortalitás megnövekedett valószínűségével kapcsolódik össze. Snowden és mtsai [24] a tagadás ellentmondásos jellegére hívják fel a figyelmet a krónikus, ápolásra szoruló szívbetegknél: a hosszú távon kezelt betegek esetében kezdetben hozzáférhetőbbé teszi a pácienseket, de később nehezítheti az életmód megváltoztatásának menetét. Covino és mtsai [25] kiemelik, hogy az esetvezetés során fontos tényező az egyéni kezelési tervben a tagadás mibenlétét időről időre mérlegelni és menedzselni.

Lazarus [26] összegzése alapján akkor tekinthetjük a tagadást adaptívnek, ha megváltoztathatatlan helyzetben jelentkezik (ilyenkor enyhülést és megkönnyebbülést hozhat, illetve magasabb színvonalú megküzdéssel járhat együtt), ha elsősorban a betegség kialakulását követő kezdeti időszakot jellemzi (később hátráltathatja a megfelelő alkalmazkodást), és ha inkább a betegség lehetséges következményeire és implikációira irányul, és nem a betegség tényére (előbbi serkentheti a megküzdést). Mérsékelt fokú tagadás a pozitív gondolkodással, a betegség kihívásként való felfogásával kapcsolódhat össze.

2.2 A dogmatizmus klasszikus elmélete

A dogmatizmus, zárt gondolkodás elmélete a tekintélyelvűség „értékmentes” leírását kívánja adni, a hiedelemrendszerek szerkezeti, formai és funkcionális sajátosságait vizsgálja tartalmi vonatkozásaiktól elkülönítve. A dogmatikuság a környező világról alkotott nézetek zárt, változással szemben ellenálló rendszere, ami a megfellebbezhetetlen autoritásról alkotott hiedelmek köré szerveződik. Ez az autoritás keretet adhat más emberek fenntartásokkal való kezelésének, az eltérő nézetekkel és képviselőikkel szembeni intoleranciának. A dogmatizmus különbözik a rigiditástól, utóbbi az egyedi nézetekhez való perszeveratív ragaszkodás, előbbi a

hiedelmek teljes rendszerének megváltoztatásával szembeni ellenállás, a dogmatikus személyek számára az egyes nézetek elfogadása vagy feladása nem jelent nehézséget, ha általuk becsben tartott tekintély ösztönzi őket erre.

Rokeach vizsgálatai szerint a dogmatizmus és szorongás között jelentős pozitív korreláció mutatható ki. Faktoranalitikus vizsgálatokban a dogmatizmus és a szorongás közös faktoron súlyozódnak. Rokeach [1] a dogmatizmust a szorongással és aggodalommal szembeni védekezés egy stratégiájaként mutatja be: „a dogmatizmus a maga teljességében tekintve a szorongással szembeni kognitív elhárítások szorosan szőtt hálója” (69. o.) („A zárt /dogmatikus/ gondolkodási rendszer szélsőséges esetben lényegében nem más, mint ... elhárító mechanizmusokból összenőtt gondolati rendszer, amelynek feladata a didergő lélek védelme.” 70. o.) A zárt gondolkodás tehát a valóság fenyegető mozzanatainak elhárítását, a szorongás csillapításának motívumrendszerét szolgálja.

Rokeach a nézetrendszerek motivációs aspektusa mellett foglalkozik szerkezeti sajátosságaikkal is. A zárt rendszerekben az elutasított nézetek tartománya tagolatlanabb, differenciálatlanabb, mint az elfogadottaké, a két tartomány egymástól elszigetelt, az utóbbihoz tartozó hiedelmek többnyire izoláltak egymástól. Rokeach szerint a zárt nézetrendszereket átható izoláltság miatt minél dogmatikusabb az egyén, annál kisebb hatósugarú nézeteinek változása. Ezt az összefüggést, a gondolati zártság és a nézetrendszerek változása, új ismeretek elsajátítása közötti relációt a dogmatikus személyek alkalmazkodása kapcsán a későbbiekben még vizsgáljuk.

Rokeach szerint a dogmatizmus kialakulása, a dogmatikus személyek szorongásos hajlama korai szocializációs élményekből táplálkozik. A zárt gondolkodásra a személyiség viszonylag tartós jellemzőjeként tekint, hangsúlyozza ugyanakkor, hogy a dogmatizmus mértékére a viselkedés helyzeti meghatározói is hatással vannak, a helyzetek szorongató hatása, az általuk kiváltott fenyegetettség-érzet növelheti a gondolati zártságot.

Utaltunk arra, hogy a gondolati zártság és az új információk befogadása, a nézetrendszerek változása közötti összefüggésre részletesebben is kitérünk, mivel ennek jelentősége lesz a dogmatikus személyek alkalmazkodásának vizsgálatában. Rokeach eredményei szerint a nyílt és zárt gondolkodású személyek kognitív sajátosságaik szempontjából nem csak hiedelemrendszerük szerkezeti vonásaiban, hanem az új információk kezelésének képességében is különböznek. Egyik vizsgálatsorozatában szélsőségesen zárt és szélsőségesen nyílt gondolkodású személyek analízis és szintézis elnevezésű problémamegoldási szakaszokban nyújtott teljesítményét vetette össze. A feladvány analízis elnevezésű kezdeti fázisában új információkat (új hiedelmeket) kellett elsajátítani a vizsgálati személyeknek, majd a megfejtéshez integrálniuk kellett az elsajátított ismereteket, új hiedelemrendszert kellett alkotniuk belőlük; ezt nevezte Rokeach a szintézis fázisának. A kísérlet során a résztvevőknek egy képzeletbeli bogarat, Joe Doodlebugot kellett irányítaniuk. Joe csak szokatlan szabályszerűségeket követve tud mozogni és táplálkozni. Ezek a szokatlan szabályszerűségek jelentették a vizsgálatban az új információkat, amiket a kísérleti személyeknek meg kellett érteniük, tudomásul kellett venniük (a problémamegoldás analitikus fázisa) és a megfejtés folyamatában integrálniuk kellett (a szintézis fázisa).

Az alacsony és magas dogmatizmus értékű személyek azonos teljesítményt nyújtottak az analízis során, azonban a dogmatikusok a szintézis fázisában alacsonyabb színvonalon teljesítettek, és nagyobb valószínűséggel utasították vissza a feladatmegoldást („ez örültség”, „hagyjuk éhezni”, stb.). Az eredmények azt mutatják, hogy a dogmatikus személyek nehézségek nélkül el tudnak sajátítani egy-egy új hiedelmet, azonban hiányosságokat mutatnak az új tudáselemek nézetrendszerré alakításában. Rokeach szerint a dogmatikus személyek

alacsonyabb teljesítménye egyrészt a feladattal kapcsolatos visszautasító attitűdjüknek tulajdonítható: a dogmatikus személyek megpróbálták megvédeni magukat azzal a fenyegetéssel szemben, amit Joe Doodlebug furcsa és hétköznapi tapasztalatoknak, „nézeteknek” ellentmondó világa jelentett számukra. Az eredmények előidézéséhez a dogmatikus személyek újszerű hiedelemrendszerekkel szembeni ellenérzéseik kívül hozzájárulhatott az is, hogy a zárt gondolatrendszerekre jellemző, korábban említett izoláció gátolhatja a régi nézetrendszerek átformálását, ugyanis az izoláció kis hatósugarú változásokat valószínűsít. Az izoláció a szintézis akadályozásával is hátráltathatja az új rendszerek felépítését. A fenti magyarázattal összhangban van Rokeach egy következő kísérleti eredménye is: azt tapasztalta, hogy ha a Joe Doodlebug problémát a sakk nyelvén megfogalmazott feladvánnyként mutatja be sakkozók számára, akkor nem figyelhető meg különbség a dogmatikus és nem dogmatikus sakkozók között, feltételezhetően azért, mert ebben az elrendezésben a dogmatikusok sem érzelték fenyegetően újszerűnek a problémát, és nem kellett új rendszereket kezelniük.

A Doodlebug feladat egy másik változata a fentiekől eltérő, meglepő eredményeket hozott. Ebben a kísérletben a résztvevőkkel nem egymást követően ismertették Joe világának furcsa törvényszerűségeit, hanem egyszerre: egy-egy lapot adtak nekik, amin az összes új információt feltüntették. Ezt a lapot a kísérlet végéig nem vették el a résztvevőktől. Ilyen feltételek mellett a dogmatikus és nem dogmatikus személyek egyforma teljesítményt nyújtottak. Rokeach szerint ennek az a magyarázata, hogy a vizsgálati személyeknek nem kellett gondolati erőfeszítéseket tenniük az információk összeillesztéséért, új rendszerének megteremtéséért, nem kellett felülkerekedniük azon az ellenálláson, amit a korábbi meggyőződéseknek ellentmondó nézetek kelthetnek bennük. Rokeach ezüst tálca (silver platter) hatásnak nevezi ezt a jelenséget: a dogmatikus személyek szintetizálással kapcsolatos nehézségei nem jelentkeznek, ha az újszerű információkat „ezüst tálcán”, vagyis egyszerre kínáljuk nekik. Az ezüsttálca-hatásnak, ahogy látni fogjuk, vizsgálati elrendezésünk kialakításában és a progresszív szívbetegekhez való alkalmazkodás elemzésében kitüntetett szerepe van.

3. Dogmatizmus és szorongás ellentmondásos kapcsolata

A következőkben a zárt gondolkodás alkalmazkodásban, szorongáskezelésben betöltött talányos szerepével, és ezzel összefüggésben a vizsgálati rendszer körvonalazásával foglalkozom. Kevés kivételtől eltekintve ([27], [28], [29], [11]) a kutatások a dogmatizmust a személyiség maladaptációjával hozzák összefüggésbe ([30], Samaie, Sepahmansour, 2015 [31], [32], [33], [34]). A zárt gondolkodás elméletének ugyanakkor alapfeltevése, hogy a dogmatizmus kiemelt szerepet tölt be az alkalmazkodás ökonómiájában: Rokeach [1] a zárt gondolkodást elsősorban a szorongás (esetleg más averzív élmények) elhárításának szolgálatában álló stratégiaként írja le. (Például: „A dogmatizmus a maga teljességében tekintve a szorongással szembeni kognitív elhárítások szorosan szőtt hálója.” „A zárt gondolkodási rendszer szélsőséges esetben lényegében nem más, mint mélylélektani elhárító mechanizmusokból összenőtt gondolati rendszer, amelynek feladata a didergő lélek védelme”, 69-70. o.) Jóllehet Rokeach szerint a dogmatizmus egyik meghatározó funkciója a szorongás csillapítása, egyúttal arra is felhívja a figyelmet, hogy a dogmatikus személyek jobban szoronganak, mint a nyitott nézetrendszerű társaik. Az elmélet szerint tehát a zárt gondolkodás egyrészt fokozott szorongással jár, másrészt a szorongással és aggodalommal szembeni védekezést is szolgálja. Rokeach elgondolásának erre a paradoxonára Edward Rappaport [35] mint a dogmatizmus elméletének „homályos és kétértelmű” (16. o.) vonatkozására utal.

Rokeach vizsgálataival csak azt igazolta, hogy a szorongás és a dogmatizmus értékei korrelálnak, illetve, hogy az előbbi fokozhatja az utóbbi mértékét. Azt a feltételezést, hogy a dogmatizmus csillapíthatja a szorongást, a Rokeach által inspirált kutatóknak sem sikerült bizonyítaniuk [36], [32], [35], [37]. Rappaport a már említett 1971-es és 1979-es kísérleteivel kifejezetten a dogmatizmus szorongáskezelésben betöltött szerepét szeretne volna tisztázni, eredményei azonban nem támasztják alá Rokeach hipotézisét.

Rappaport szerint a dogmatikus személyeket jellemző általános szorongásos hangoltság ellenére egyes helyzetekben kimutatható lehet a zárt gondolkodás szorongáscsillapító hatása. Feltételezte, hogy ha a zárt gondolkodású személyek állapotszorongása magasabb is, mint a nyílt gondolkodásúaké, vonásszorongásuk hatását statisztikailag kiküszöbölve negatív korrelációt lehet megállapítani a dogmatizmus és az állapotszorongás mérőszámai között. Vizsgálatai azonban nem váltották be a hozzájuk fűzött várakozásokat. Első mérései [35] esetében ezt azzal indokolta, hogy a vizsgálati helyzet nem mozgósította a dogmatikus védekezéseket, mivel nem követelte meg a dogmatikus személyek számára problematikus szintetizálás műveleteit. Későbbi vizsgálatában [37] ezt a hiányosságot korrigálta, hipotézisét azonban továbbra sem sikerült alátámasztania. Az 1971-es és 1979-es adatok sem utalnak tehát arra, hogy a zárt kognitív rendszerű személyek számára fenyegető helyzetekben a dogmatikus reakciók csökkentenék a szorongást.

Zinczuk-Zielazna és Obrębska [36] a dogmatizmust, mint stresszre adott komplex defenzív reakciót elemezték, kutatásuk során alkalmazták Rappaport állapot- és vonásszorongást elkülönítő kísérleti elrendezését, jóllehet Rappaporttal ellentétben nem törekedtek arra, hogy a dogmatizmus szorongáscsökkentő hatását igazolják. Eredményeik alapján a magasabb dogmatizmusértékek magasabb szorongással járnak együtt.

Véleményem szerint a fenti vizsgálatok azért nem mutathatták ki a dogmatizmus szorongáscsökkentő hatását, mert a résztvevőket olyan helyzetben (pl. problémamegoldás során) figyelték meg, amiben a dogmatikus védekezések nem fejtenek ki jótékony hatást, vagy mert a kutatók nem törekedtek az ezüsttálca jelenség kiküszöbölésére, illetve a szorongás méréséhez olyan időpontot választottak, ami nem alkalmas a dogmatikus elhárítások következményeinek vizsgálatára (a szorongást csak a fenyegető hatások fellépését követő rövid időn belül mérték). Saját vizsgálati rendszerem kialakítása során törekedtem arra, hogy a fenti tényezők ne fedjék el a zárt gondolkodás szorongáskezelésre gyakorolt szubtilis hatásait. Várakozásom szerint az új vizsgálati elrendezés lehetővé teszi, hogy a dogmatizmus szorongást mérséklő hatásai megfigyelhetővé váljanak. Kutatásommal szeretnék hozzájárulni ahhoz, hogy jobban megértsük a zárt gondolkodás szerepét a személyiség önszabályozásában, ezen belül is a betegséghez és stresszhez való alkalmazkodás dinamikájában. Vizsgálatommal szeretném tisztázni a dogmatizmus és szorongás ellentmondásos viszonyát (a zárt gondolkodás és szorongás értékei annak ellenére korrelálnak, hogy a dogmatizmus elmélete szerint a zárt nézetrendszerek a szorongással szembeni védekezés érdekében épülnek ki.)

4. Vizsgálati rendszer

Vizsgálati rendszerembe a gondolati zártság szerepének elemzéséhez a szorongáson túl a depresszió és a betegségtagadás változóit vontam be. A résztvevők krónikus progrediáló szívbetegségben szenvedtek, ez olyan kórkép, ami nehézségeket hordoz mind a magas, mind az alacsony dogmatizmus értékű személyek számára, és alkalmas arra, hogy a specifikus dogmatikus védekezéseket aktiválja. A dogmatizmus és betegségtagadás pozitív korrelációja [11], illetve szívbetegség esetében a betegségtagadás paradox módon szubjektív jóllétet erősítő

hatása alapján feltételezhető, hogy a kiválasztott betegcsoport esetében a dogmatikus beállítottság kedvező szerepet játszhat a hangulatszabályozásban. A vizsgált betegség progresszív jellegéből fakadóan a páciensek fokozatosan jutottak egyre több információhoz az állapotukkal kapcsolatban, az ezüstitálca hatás nem jelentkezett tehát, így a zárt gondolkodáshoz kapcsolódó védekezések felépülhettek a betegséghez való alkalmazkodás folyamatában. (Az ezüstitálca hatást és az egészségkárosodáshoz való érzelmi alkalmazkodást korábban Lundstedt és Hallenbeck [11] vizsgálta a dogmatizmus tükrében, és megállapította, hogy a betegségtagadással összefüggésben a dogmatizmus védelmet nyújt a depresszióval szemben.) A résztvevők kiválasztása során figyelmet fordítottam arra, hogy betegségük hosszabb ideje, minimum negyed éve fennálljon, mivel elképzelhetőnek tartom, hogy szükség van ennyi időre ahhoz, hogy a dogmatikus védekezések mérhető hatást fejthessenek ki. Rappaport koncepcióját követve a szorongás stresszhelyzet fellépése előtti és utáni szintjét elkülönítve mértem, így a zárt kognitív rendszerű páciensek szorongásos hangoltságát meg tudtam különböztetni a vizsgált stresszorra (betegség fellépése) adott reakciótól. A progresszív szívbetegségben szenvedő személyek közül azokat vontam be az adatgyűjtésbe, akik közepsúlyos állapotúak és tüneteik minimum negyed éve fennálltak. A súlyosabb állapotú betegeknek felmerülhet annak veszélye, hogy a dogmatikus elhárítások szubtilisabb hatásait elmosás a betegség drasztikus fejleményei, enyhébb tüneti kép esetén pedig számolnunk kell azzal, hogy a dogmatizmus pozitív hangulatszabályozó szerepe nem érvényesül markánsan. A fenti körülmények lehetővé tették, hogy a dogmatizmus hangulati életet kedvezően befolyásoló hatását megfigyelhessük. Az súlyosság fokának meghatározásában kardiológus kezelőorvosok segítségére támaszkodtam. Az orvosok hasonlóképpen annak megállapításában is segítettek, hogy kik azok a betegek, akik progresszívnek élik meg egészségügyi problémáikat: a betegség háttérben zajló folyamatok lehetnek ugyanis egyre súlyosbodók, a progresszió élménye mégsem jelentkezik minden esetben pl. a kezelések sikerességéből vagy a betegség jellegéből adódóan. A kardiológus szakorvosok segítsége nagyon értékes volt az adatgyűjtés szempontjából, feltehetően növelte a vizsgálat érvényességét.

A vizsgált páciensekkel való kapcsolatba kerülés a kardiológiai ellátás keretein belül, kórházi körülmények között történt. Az adatfelvételt nehezítette, hogy a keringési rendellenességek esetében a betegek vérnyomása sokszor annyira lecsökkenhet, hogy a nap számottevő részét alvással töltik. Nehézséget jelentett, hogy a súlyosbodó szív-érrendszeri betegségben szenvedő személyek többnyire idős emberek, gyakran demensek, betegségükből és életkorukból adódóan fáradékonyak, nehezebben értik meg a kérdőívteteleket. Etikai szempontból fontosnak éreztem, hogy az interjú során ne kizárólag a kérdőívek kitöltésére szánjunk időt, mivel a résztvevők a deprivált kórházi környezetben gyakran elhagyatottnak érezték magukat, és nyilvánvaló volt, hogy örömmel merülnek el személyes múltjuk felidezésében, meghallgatásukkal pedig szerettem volna viszonzni fáradságukat. A beszélgetések során értékes benyomásokhoz jutottam a páciensek betegségélményével kapcsolatban is. A sorsuk elfogadása, a beletörődés nem jelentette legtöbbjüknek az elkeseredettséget, az élet feladását is. Azáltal, hogy beszélgetésekbe foglalva vettem fel a teszteket, megismerhettem egy kicsit a vizsgáltban résztvevő személyek sorsát. Az életükről, a múltjukról való gondolkodás az integráció, megbékélés lehetőségét is hordozta számukra. Találkozásaink során felidéztek életük egy-egy epizódját, fontos kapcsolataik is szóba kerültek. A kutatás során vizsgált gondolkodásmódjuk élettapasztalataik kivonataként jelent meg, olyan támaszként, mely kíséri őket betegségükben, segíti őket az elmúlás felé való útjukon. A halál inkább vonatkoztatási pont volt számukra, mintsem a rettegés tárgya. A filozófiatanulmányaim során homályosnak tűnő Heidegger [38] értelmet kapott számomra velük dolgozva: „... a halál, mint a jelenvalólét vége a jelenvalólét

legsajátabb, vonatkozás nélküli, bizonyos és mint ilyen, meghatározatlan, meghaladhatatlan lehetősége.” (300. o.)

5. Hipotézisek

A szorongás betegség előtti értékei pozitívan, míg a betegség kialakulása utáni értékei negatívan korrelálnak a gondolati zártság mérőszámaival. A depresszió és dogmatizmus értékeinek korrelációs együtthatója alacsony vagy negatív. A betegségtagadás és dogmatizmus között pozitív, legfeljebb közepesen erős kapcsolat áll fenn. Utóbbi összefüggés vizsgálatára azért van szükség, hogy tisztázzuk, a dogmatizmus a betegségtagadással való fogalmi rokonsága ellenére (erős represszív tendenciák jelenléte) önálló tényező-e a betegségélmény alakulásában.

6. Módszer

6.1 Résztevők

A vizsgálati csoport 48 és 81 év közötti, krónikus progrediáló betegségben szenvedő személyekből állt. Átlagéletkoruk 66,26 év. 40%-uk férfi, 60%-uk nő.

6.2 Eljárás

A vizsgálati csoport adatfelvétele a korábban leírtaknak megfelelően személyes beszélgetésbe ágyazva történt. A kutatásban való részvétel önkéntes és anonim volt. Munkám az ELTE-PPK Kutatásetikai Bizottságának engedélyével zajlott, a vizsgálatba bevont egészségügyi intézmények főigazgatói és az ellátást irányító osztály- és részlegvezetők is hozzájárultak az adatgyűjtéshez.

6.3 MÉRŐESZKÖZÖK

Tekintettel a beteg vizsgálati személyek rossz egészségi állapotából és életkorából adódó fáradékonyságára a hozzáférhető legrövidebb kérdőíveket igyekeztem használni az adatgyűjtés során. Ezek a Rokeach-féle D-skála Troidahl és Powell [39] által rövidített változata, a Beck depresszió kérdőív rövidített változata [40], és az STPI állapot- és vonásszorongás alskála módosított változata [41]. A vonás- és állapotszorongás megkülönböztetéséhez hasonlóan, a dogmatizmus kutatásának történetéből ismeret modellnek megfelelően vizsgálatomban elkülönítetten mértem a betegség kialakulása (a nehézségeket és szorongást okozó esemény bekövetkezése) előtti időszak szorongásszintjét a páciensek betegség jelentkezését követő szorongásszintjétől, ennek megfelelően alakítottam át az STPI kérdőívét. Ez lehetővé tette, hogy a szorongásos hangoltság, vonásszorongás hatását kiküszöböljük a szorongáskeltő élethelyzetben jellemző „állapotszorongás” és dogmatizmus összefüggéséből. A betegségtagadás méréséhez a szakirodalom által jegyzett nagy terjedelmű mérőeszközök alapján összeállítottam egy rövid önjellemző kérdőívet.

7. Eredmények

A felhasznált kérdőívek Cronbach alfa értékei a kis mintaelemszámú vizsgálati csoportban 0,70 és 0,90 közé esnek, a kontrollcsoportban 0,80-0,92 között szóródnak. A betegségtagadás skála Cronbach alfa értéke 0,73, átlagos interitem korrelációja 0,215.

A vizsgálatban részt vevő, hosszadalmas terepmunkával összegyűjtött páciensek a krónikus betegek különösen esendő és a pszichológiai kutatás számára nehezen hozzáférhető csoportját alkotják. A következőkben a nehezen megközelíthető és emiatt alacsony elemszámú vizsgálati csoportban keletkezett tendenciaszintű eredményeket ismertetem.

A szakirodalomból ismert eredményekkel összehangban adataink alapján pozitív tendencia állapítható meg a vonásszorongás és a dogmatizmus között ($r=0,10$, $p=0,68$), negatív tendencia rajzolódik ki azonban az állapotsszorongás és gondolati zártság között a vonásszorongás kontrollálása mellett ($r=-0,16$, $p=0,58$).

Dogmatizmus és depresszió között jelentéktelen tendencia mérhető ($r=0,07$, $p=0,80$).

A betegségtagadás vizsgált változókkal való kapcsolata a következőképpen alakult: betegségtagadás és dogmatizmus: $r=0,28$, $p=0,39$, betegségtagadás és állapotsszorongás: $r=-0,22$, $p=0,43$, betegségtagadás és depresszió: $r=-0,147$, $p=0,60$.

8. Diszkusszió

8.1 Az eredmények értelmezése

Az alkalmazott kérdőívek Cronbach alfa értékei megfelelőek. A vizsgálatban szakirodalom alapján összeállított betegségtagadás skála Cronbach alfa értéke ($\alpha=0,73$) nem marad el a többi, vizsgálat során használt, széleskörűen megbízhatónak és érvényesnek tekintett mérőeszköz kis elemszámú csoportban elért reliabilitásértékeitől. A skála átlagos interitem korrelációja 0,215. A nehezen hozzáférhető vizsgálati mintán a főbb hipotéziseknek megfelelő irányú tendencia mutatkozott, és tesztelhetőnek bizonyultak az elképzeléseim. A vonásszorongás és dogmatizmus értékeinek között a várt irányú, pozitív tendencia rajzolódik ki. Hipotézisünknek megfelelő, újszerű eredmény viszont, hogy a vizsgálati csoportban a szorongásszint és a dogmatizmus összefüggése a betegség előtti és utáni időszakban ellenkező előjelű – a betegség előtti időtartomány szorongásértékei pozitív együttjárást mutatnak a dogmatizmuspontszámokkal (összehangban a szakirodalmi eredményekkel), míg a betegség kialakulása utáni időszak szorongás- és a dogmatizmusértékei között negatív tendencia mutatkozik. A két változó közötti kapcsolat irányának megváltozása figyelemfelkeltő, ahogyan feltűnik az is, hogy a szokatlan negatív összefüggés korrelációs együtthatója és szignifikanciaszintje nem marad el a betegség előtti időszak értékei alapján kapott, szakirodalomban is referált pozitív összefüggés mutatóitól (sőt meghaladja azokat). Az összefüggések feltehetően az alacsony mintaelemszám miatt nem szignifikánsak. Az eredmények utalhatnak arra, hogy a dogmatizmus szerepe a szorongáskezelésben a krónikus, progrediáló betegség fellépése után jelentősen különbözik attól, mint amit a betegség előtt betöltött, illetve, hogy a dogmatizmus és a vonásszorongás között legtöbbször kimutatható korreláció ellenére a zárt gondolkodás kedvező szerepet is betölthet a szorongáskezelésben.

A hangulatszabályozás vonatkozásában a depresszió és dogmatizmus kapcsolatát is vizsgáltam. A változók között nagyon jelentéktelen pozitív kapcsolatot állapíthatunk meg. Nem kerülheti el a figyelmünket, hogy a betegek esetében a dogmatizmus és depresszió között fennálló nullához közeli pozitív tendencia ($r=0,070$, $p=0,80$) a nem beteg személyek vizsgálatából ismert

erős lineáris összefüggéshez képest (pl. $r=-0,644$, $p=0,01$, [30]) meglepően gyenge. A depresszió és szorongás ismert komorbiditása (pl. [42]), illetve az alapján, hogy a szorongás- és dogmatizmusértékek kapcsolatának iránya a progresszív betegség kialakulásával megváltozott saját vizsgálatunk eredményeink szerint, felvethető, hogy esetleg hasonló trend érvényesül a depresszió és zárt gondolkodás vonatkozásában is, tehát hogy a dogmatizmus krónikus progresszív betegségek esetében kedvezően hat a hangulati fekvésre. Ez magyarázhatná a korreláció szembetűnő gyengeségét a vizsgált személyek körében. A feltevés további vizsgálatához mérni és kontrollálni kellene a betegség előtti depresszió mértékét, vagy nagyobb elemszámú vizsgálati csoport esetén össze lehetne hasonlítani a szélsőségesen zárt, illetve szélsőségesen nyílt gondolkodású személyek depressziópontszámait.

A betegségtagadással kapcsolatos eredmények összhangban vannak a betegségtagadással kapcsolatos szakirodalomból származó ismeretekkel és a dogmatizmus elmélete alapján megfogalmazott várakozásainkkal. A dogmatizmus és a betegségtagadás értékei között pozitív tendencia rajzolódik ki: a két változó kapcsolata azonban nem szignifikáns. Szignifikáns korrelációt valószínűleg csak nagyobb elemszámú minta esetén lehetne megállapítani. A tendencia iránya megfelel Hallenbeck és Lundtstedt [11] kutatási eredményeinek, és összhangban van a dogmatikus személyek tagadásra való hajlamával, ill. represszív tendenciáival. A korreláció erőssége és szignifikanciája nem kiemelkedő a két változó között, feltehetően nem ugyanazt a konstruktumot mérik. Ez utal arra, hogy a dogmatizmust és a betegségtagadást a közös represszív komponens ellenére önálló tényezőkként érdemes figyelembe venni a betegségélmény és alkalmazkodás vizsgálatokor. A tanulmányban korábban említett kutatások kitérnek a hangulati élet, a szubjektív jóllét és a betegségtagadás mutatóinak összetett kapcsolatára: vizsgálatom során a betegségtagadás, szorongás és depresszió között mutatkozó negatív tendenciák arra utalnak, hogy a középsúlyos, krónikus progresszív szívbetegség esetében a betegségtagadásnak kedvező hangulatszabályozó szerep tulajdonítható. A betegségtagadás adaptivitásának kérdése összetett képet mutat, egyedi mérlegelése a középsúlyos, krónikus progresszív szívbetegség esetén is indokolt.

8.2 Lezárás, kitekintés

"A tudatosságból számtalan melléfogás származik, amelyek következtében egy ember vagy állat hamarabb megy tönkre, mint szükséges lett volna" - Nietzsche (1882/2003) [43].

Ovidius (1982) [44] az Átváltozások c. művében különös jóslattal vezeti be Narcisszosz történetét. Teiresiasz, az öreg vak jós a szép fiatalnak azt javasolja, hogyha csak teheti, ne ismerje meg önmagát. A tudás, az önismeret szolgálhatja a túlélését is birtokosának, de végzetét is közelebb hozhatja. Az előrehaladott szívbetegség az az állapot, amikor nem minden tudás és ismeret válhat hasznunkra. Aki ezektől védi magát, akár dogmatizmusa által a vén jós szerinti kognitív stílust választ. Tanulmányomban az egészségpszichológia klinikai szempontjai alapján közelíték a dogmatizmus jelenségéhez. A jós provokatív szavai, az önismerettől való tartózkodás kérdése többször visszaköszönnek gondolatmenetemben.

A dogmatizmus adaptivitása a kognitív hiedelmek és attitűdök rendszerén keresztül értelmezhető. Az alaphiedelmekre épülő hierarchikus attitűd- és gondolatvilág a hangulati életet, a személyiség önszabályozását egyaránt meghatározza [45]. A páciens automatikus gondolatai mögött megbújó attitűdök, hiedelemrendszerek protektív szerepet is betölthetnek. Az egyéni tapasztalati világ nem mint tények halmaza, hanem mint fenomén vizsgálható [46], a fenomenológiai nézőpont pedig a páciens személyes élményvilágát helyezi a középpontba, a

szubjektív tapasztalás elsődlegességét hirdeti a tények tárgyilagos szemléletével szemben. A szélsőséges vagy akár tudományos szempontból téves kogníciók szerepe összetett és ellentmondásos az egészség- és betegségmagatartás megnyilvánulásaiban és az érzelmi alkalmazkodásban. Ezt példázza kutatásom, amiben a dogmatizmus, a változással, új tények elfogadásával szemben ellenálló hiedelemrendszerek énvédő hatását vizsgáltam.

Gondolatmenetem alapján az egyéni vélekedések sajátos stabilitása, amit a dogmatizmus magában hordoz, védelmet nyújthat a bizonytalansággal szemben. Kossowska [47] kísérleti modelljében a dogmatizmust a fenyegető bizonytalanságra adott védekező reakcióként látatja. Feltételezésem szerint a krónikus, progresszív szívbetegség esetében, amikor az egyén a túlélési idő, egészségügyi kimenetek feloldhatatlan bizonytalanságával éli a mindennapjait, a dogmatizmus zárt horizontot biztosít a páciensnek, és ezáltal csökkentheti a bizonytalansághoz fűződő feszültségét. A dogmatizmus a betegséggel kapcsolatos információk kezelését a páciensek egy részénél feltehetően könnyebbé teszi, megelőzi az elfárasztott, katasztrófizált állapot kialakulását, fenntartható biztonságérzetet ad.

A pácienseknél az együttműködés (compliance és adherencia) mértéke meghatározó egy hosszú és fáradtságos orvos-beteg kapcsolatban. A betegségtapasztalat értékelése, a szenvedés és a halálfélelem a kognitív stílus szűrőin keresztül épül be a páciensek betegségélményébe. A dogmatizmus zárt horizont, apró lyukú szűrő, ami kevés dolgot enged át. A vizsgált betegek esetében az általa okozott beszűkültség előnyeit igyekeztem feltérképezni.

A kutatás kiemelendő felvetése a progresszív szívbetegségekkel való represszív megküzdés és a dogmatizmus elméletéből ismert ezüsttálca-jelenség összekapcsolása. Az ezüsttálca-hatás – az egyén információkkal való elárasztása – a zárt gondolkodás elmélete alapján csökkenti a dogmatizmus protektivitását. Ennek a felismerésnek a klinikumban nagy gyakorlati jelentősége lehet, az orvos-beteg kommunikáció területén az információátadás mérlegelését indokolja. A tanulmány ezen keresztül utal arra, hogy egy olyan klasszikus elméleti szociálpszichológiai konstruktum, mint a dogmatizmus, fontos szerephez juthat az egészségpszichológiai ellátás frontvonalában. Az eredmények az egészségpszichológiában mind a kognitív stílus szerepének elemzésében, mind a páciensekkel való kommunikációban használhatók és továbbvihetők.

Irodalomjegyzék

- [1] Rokeach, M. (1960) *The open and closed mind*. Basic Books, New York.
- [2] Duckitt, J. (2009) *Authoritarianism and Dogmatism*, In Leary, M. R., Hoyle, R. H. (ed) *Individual Differences in Social Behavior*, Guilford Press, New York, 298-318.
- [3] Suedfeld, P., Tetlock, P. E. (2008) *Individual Differences in Information Processing*, In Tesser, A., Schwarz, N. (ed) *Blackwell Handbook of Social Psychology: Intraindividual Processes*, Wiley-Blackwell, Kindle edition, 284-305.
- [4] Lazarus, R. S., Folkman, S. (1984) *Coping and adaptation*. In Gentry WD (Ed.) *Handbook of behavioral medicine*. New York, Guilford.
- [5] Thompson SC, Sobolev-Shubin A, Galbraith ME, Schwankowsky L, Cruzen D (1993) *Maintaining perceptions of control: Finding perceived control in low control circumstances*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64, 293-304.
- [6] Rothbaum, F., Weisz, J. R., Snyder, S. S. (1982) *Changing the world versus changing the self: A two process model of perceived control*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 5-37.
- [7] Baltes, P. B. (1987) *Theoretical prepositions of life span developmental psychology: On the dynamics between growth and decline*. *Developmental Psychology*, 23, 611-623.

- [8] Friedman, M., Rosenman, R. H., Strauss, R., Wurm, M., Kositchek, R. (1968) The relationship of behavior pattern A to the state of the coronary vasculature: A study of fifty-one autopsy subjects. *The American Journal of Medicine*, 44 (4), 525-537.
- [9] Jenkins, C. D., Zyzanski, S. J., Ryan, T. J., Flessas, A., & Tannenbaum, S. I. (1977). Social insecurity and coronary-prone Type A responses as identifiers of severe atherosclerosis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 45 (6), 1060–1067.
- URL:
<http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED055413>
- [10] Li, C., Chang, S. R., Shun, S. C. (2018) The self-care coping process in patients with chronic heart failure: A qualitative study. *Journal of Clinical Nursing* 28 (3): 509-519.
- [11] Hallenbeck, P. N., Lundstedt, S. (1966) Some relations between dogmatism, denial, and depression. *Journal of Social Psychology*, 70 (1), 53-58.
- [12] Hackett, T. P., Cassem, N. H. (1974) Development of a quantitative rating scale to assess denial. *Journal of Psychosomatic Research*, 18 (2), 93-100.
- [13] Goldbeck, R. (1997) Denial in physical illness. *Journal of Psychosomatic Research*, 43 (6), 575-593.
- [13] Havik, O. E., Mæland, J. G. (1986) Dimensions of verbal denial in myocardial infarction. *Scandinavian Journal of Psychology*, 27, 326–339.
- [14] Levine, J., Warrenburg, S., Kerns, R., Schwartz, G., Delaney, R., Fontana, A., Gradman, A., Smith, S., Allen, S., Cascione, R. (1987) The role of denial in recovery from coronary heart disease. *Psychosomatic Medicine*, 49 (2), 109-117.
- [15] Chandra, P. S., Desai, G. (2007): Denial as an experiential phenomenon in serious illness. *Indian Journal of Palliative Care*, 13 (1), 8-14.
- [16] Havik, O. E., Mæland, J. G. (1988) Verbal denial and outcome in myocardial infarction patients. *Journal of Psychosomatic Research*, 32 (2), 145-157.
- [17] Folks, D. G., Freeman, A. M., Sokol, R. S., Thurstin, A. H. (1988) Denial: predictor of outcome following coronary bypass surgery. *International Journal Of Psychiatry In Medicine*, 18 (1), 57-66.
- [18] Vos, M. S., Putter, H., van Houwelingen H. C., de Haes, H. C. (2011) Denial and social and emotional outcomes in lung cancer patients: the protective effect of denial. *Lung Cancer*, 72 (1), 119-124.
- [19] Rosenbaum, M., Raz, D. (1977) Denial, locus of control and depression among physically disabled and nondisabled men. *Journal of Clinical Psychology*, 33 (3), 672-676.
- [20] Levine, J., Zigler, E. (1975) Denial and self-image in stroke, lung cancer, and heart disease patients, *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 43 (6), 751-757.
- [21] Croog, S., Shapiro, D., Levine, S. (1971) Denial among male heart patients. *Psychosomatic Medicine*, 33, 385-397. (idézi Levine és mtsai, 1987)
- [22] Shaw, R., Cohen, F., Doyle, B., Palesky, J. (1985) The impact of denial and repressive style on information gain and rehabilitation outcomes in myocardial infarction patients. *Psychosomatic Medicine*, 47 (3), 262-273. (idézi Levine és mtsai, 1987)
- [23] Mullen, B., Suls, J. (1982) The effectiveness of attention and rejection as coping styles: A meta-analysis of temporal differences. *Journal of Psychosomatic Research*, 26 (1), 43-49.
- [24] Snowden, A., Marland, G., Murray, E., McCaig, M. (2012) Denial of heart disease, delays seeking help and lifestyle changes. *British Journal of Cardiac Nursing*, 7 (3), 124-134.
- [25] Covino, J. M., Stern, T. W., Stern, T. A. (2011): Denial of cardiac illness: Consequences and management. *Primary Care Companion for CNS Disorders*, 13(5): 1160-1166.

- [26] Lazarus, R. S. (1983) The costs and benefits of denial. In Breznitz, S. (ed) *The denial of stress*. 3-30. International Universities Press, New York (idézi Goldbeck, 1997)
- [27] Kossowska, M., Czernatowicz-Kukuczka, A., Sekerdej, M. (2017): Many faces of dogmatism: Prejudice as a way of protecting certainty against value violators among dogmatic believers and atheists. *British Journal of Psychology*, 108 (1), 127-147.
- [28] Moore, J. T., Leach, M. M. (2016): Dogmatism and mental health: A comparison of the religious and secular. *Psychology of Religion and Spirituality*, 8(1): 54-64.
- [29] Mlott, S. R., Lira, F. T. (1977) Dogmatism, locus of control, and life goals in stable and unstable marriages. *Journal of Clinical Psychology*, 33 (1), 142-146.
- [30] Malmir, Khanahmadi, Farhud (2017) Dogmatism and happiness, *Iranian Journal of Public Health*, 46 (3), 326–332.
- [31] Samaie, Sepahmansour (2015) The Relationship Between Dogmatism and Emotional Intelligence with Psychological Well-Being, *International Journal of Fundamental Psychology and Social Sciences*, 5 (1), 7-11.
- [32] Johnson, J. J. (2010) Beyond a shadow of doubt: the psychological nature of dogmatism. *The International Journal of Interdisciplinary Social Sciences*, 5 (3), 1833–1882.
- [33] Sexton, M. E. (1983) Alienation, dogmatism, and related personality characteristics. *Journal of Clinical Psychology*, 39 (1), 80-86.
- [34] Vacchiano, R. B., Strauss, P. S., Hochman, L. (1969) The open and closed mind: a review of dogmatism. *Psychological Bulletin*, 71 (4), 261-273.
- [35] Rappaport, E. (1971) The effects of trait anxiety and dogmatism on state anxiety during computer-assisted learning.
- [36] Zinczuk-Zielazna, J., Obrębska, M. (2016) Styles of coping and the level of dogmatism in utterance texts as an indicator of anxiety in situations of social exposure. *Polish Psychological Bulletin*, 47, (4) 402–411.
- [37] Rappaport, E. (1979) Effects of Dogmatism on State Anxiety During the Analysis and Synthesis of New Beliefs. *Journal of Personality Assessment*, 43 (3), 284-288.
- [38] Heidegger, M. (2004) *Lét és Idő*, Osiris, Budapest, 300.o.
- [39] Troidahl, V. C., Powell, F. A. (1965) A Short-Form Dogmatism Scale for Use in Field Studies. *Social Forces*, 44 (2), 211-214.
- [40] Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., Erbaugh, J. (1961) An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*, 4, 561—571. (idézi Rózsa, Szádóczy, Füredi, 2001)
- [41] Spielberger, C. D., Jacobs, G., Crane, R., Russel, S., Westberry, L., Barker, L., Johnson, E., Knight, J., Marks, E. (1980) Preliminary Manual for the State-Trait Personality Inventory (STPI). Unpublished manuscript, Tampa, University of South Florida. (idézi Oláh, 2006)
- [42] Costa, K. R., Canals, J., Hernández-Martínez, C., Balladriga, M. C. J., Vinas, F., Doménech-Llberia, E. (2010) Comorbilidad entre los factores de ansiedad del SCARED y la sintomatología depresiva en niños de 8-12 años, *Psicothema*, 22 (4), 613-618.
- [43] Nietzsche, F. (1882/2003) *A vidám tudomány*. Szukits, Szeged.
- [44] Ovidius (1982) *Átváltozások*. Európa, Budapest.
- [45] Beck, A. T., Rush, A. J., Shaw, B. F., Emery, G. (2001) *A depresszió kognitív terápiája*. Animula, Budapest.
- [46] Szummer Csaba (2011) A fenomenológia váratlan felbukkanása az ezredforduló megismerés-tudományában, *Magyar filozófiai szemle* 55, (2), 141-161.

Lektorálta: Dr. Szalai Tamás Dömötör, egyetemi adjunktus, Semmelweis Egyetem,
Magatartástudományi Intézet

IRAKI AL-KAIDA

Kovács Márk Károly

*Nemzeti Közszolgálati Egyetem – Hadtudományi Doktori Iskola, doktorandusz,
kovacs.mark@uni-nke.hu*

Absztrakt

Irak síita társadalmi többséggel rendelkező nagymúltú kulturális hagyományokra épülő ország, az egykori Mezopotámiaként is ismert és a sumérok, akkádok és asszírok egykori civilizációs bölcsője is volt. Szaddam Husszein 1979-2003 közt hatalmon töltött ideje alatt a szunniták voltak az irányító társadalmi réteg. Szaddam nyíltan az Egyesült Államok elleni szélsőséges politikát folytatott, ami 2001. szeptember 11-én történt terrortámadások után és az iráni-iraki háború során alkalmazott tömegpusztító fegyverek miatt a Bush-adminisztráció külön figyelmet fordított az országra. Irak a koalíciós erők megszállását követően a milíciák és radikális szervezetek melegágya lett, ami a megszálló erők elleni lázadásokká nőtt. Ezt próbálta meg kihasználni az 1998-tól már Oszama bin Laden figyelmét élvező Abu Musab al-Zarkávi, aki már 2001-ben 2-3 000 fős táborral rendelkezett. Az országban való működés mellett szólt még a korábbi biztonsági erők tagjainak tömeges elbocsátása és munkanélkülivé válása is. Az ENSZ szankciók miatt jegyrendszert vezettek be, a Szaddam-rezsim palotáit kifosztották, a közigazgatás, a közegészségügy és az olajszektor is összeomlott. Az iraki al-Kaida a kezdetben ezért megélhetési forrásként is jelen volt, mert fizetett és az Ideiglenes Koalíciós Hatóság által létrehozott munkahelyeknél is jövedelmezőbb volt. A kialakult síita-szunnita felkelések és az iraki al-Kaida ezért Irakban összhangban működött. A felkelőkre erőltetett fundamentalista vallási kötelezettségek és tiltások egy ideológiai célért való küzdelem miatt végül kiközösítették a terrorszervezetet. 2005-re al-Zarkávi közismertté vált a kegyetlenségéről, brutalitásáról és a lefejezésekről is. A hírszerző szervezetek ismét megbízható információkat kaptak és az ébredés folyamatával a terrorszervezeteket kiszorították az országból.

Kulcsszavak: Irak, Al-Kaida, ENSZ, biztonsági kihívások

1. Előzmények

2001. szeptember 11-én az al-Kaida terrorszervezet sikeres merényleteket hajtott végre az Egyesült Államok területén. Az USA meghirdette „harc a terrorizmus elleni politikáját”. Nem tett különbséget állami vagy nem-állami szélsőségesek közt csak a szélsőséges eszmét és a rá ebben megnyilvánuló fenyegetést látta. Az amerikai hírszerzés szerint az al-Kaida több mint 50 országban volt jelen, de fő veszélyforrás Irak lehetett. 2002 során a Bush-adminisztráció és maga George W. Bush is figyelmeztette Irakot. Bush elnök 2002. december 19-én kijelentette, hogy Irak megszegi az ENSZ 1441. számú határozatát¹³⁶, mások a hatályban maradt 687. számú határozattal¹³⁷ is indokolták az iraki beavatkozást. 2003. január 11-én az Egyesült Államok

¹³⁶ Irak köteles katonai létesítményeinek ellenőrzését engedélyezni az ENSZ által felállított vizsgálóbizottságnak (UNMOVIC). Bővebben lásd: Security Council Resolution 1441. <https://www.un.org/Depts/unmovic/documents/1441.pdf> (Letöltés időpontja: 2019.04.21.)

¹³⁷ Minden vegyi- és biológiai fegyver leszerelése, megsemmisítése, valamint a 150 km nagyobb hatótávolságú ballisztikus rakéták leszerelése. Bővebben lásd: Security Council Resolution 687. <https://www.un.org/Depts/unscom/Chronology/resolution687.htm> (Letöltés időpontja: 2019.04.21.)

megkezdte katonai átcsoportosítását az Öböl-térségben, majd január 20-án Nagy-Britannia is követte az USA példáját. [9:157] A tényleges művelet – Iraki Szabadság hadművelet (Operation Iraqi Freedom) – végül március 20-án kezdődött meg. 2003. április 9-én ledöntötték Bagdadban az egyetemváros elfoglalását követően Szaddam szobrát, ami jelképezte a koalíciós erők sikerét – megbuktatták Szaddam rezsimjét. [9:310] 2003. május 1-jén George Bush az Ábrahám Lincoln repülőgép-hordozó fedélzetén beszélt az iraki háború befejezéséről, hivatalosan május 8-án ért véget. [23:299]

A háború során hadifoglyokat csak minimális számban ejtettek, főként az alapvető emberi jogokat megszegőket és az egykori rezsim vezetőit tartották őrizetben. A megszállók egyik kiemelt intézkedése volt az iraki hadsereg és a rendőrség feloszlata – baathtanítási program. Ezzel a később létrehozandó új iraki kormánynak mindkét szervezetet a semmiből kellett felépíteni – toborzás, képzés, hierarchia, irányítás. [5:5] Ennek következtében szabad rablás következett az országban – ami a föld egyik legrégebb civilizációját birtokolta. [9:318-319]

2. Iraki al-Kaida

Abu Musab al-Zarkávi az 1980-as években radikalizálódott a jordániai börtönben, ahova szexuális zaklatásért és drogbirtoklásért került. 1988-ban, a szabadulását követően csatlakozni szeretett volna az afgán-szovjet háborúhoz, de késve érkezett. Pesavarban találkozott későbbi mentorával Abu Muhammad al-Maqdisivel. 1992-ben visszatért Jordániába és 1993-ban letartóztatták a sikertelen öngyilkos merénylet megrendezése, valamint a király elleni kampány miatt – 15 évre elítélték, majd 1999-ben szabadult amnesztiával. [10:2-3] A börtönben megfogalmazott radikális szalafita eszmék 1998-ban már Oszama bin Laden figyelmét is felkeltették és szabadulását követően második alkalommal is Afganisztánba utazik, ahol személyesen is találkozik bin Laddal. A találkozást követően 5.000 dollárt kapott a központi al-Kaidától saját kiképzőtábor létrehozására Heratban. [21:174] 2001 vagy 2002 elejéig Zarkávi csoportja – Tawhid wal-Jihad – főként jordániai és palesztin tagokból állt és Afganisztánban működött, majd innen költöztette át szervezetét Észak-Irakba. Irak tökéletes állomás volt az Egyesült Államokkal szembeni ellenszenv – főleg a szunniták körében – és a lakosság katonai képzettsége miatt. [18:151] Általánosságban a koalíciós erők elleni ideológiai alapon létrejövő csoportok közös céljai – amibe Zarkávi is tökéletesen beleillett [5]:

- a megszálló erőkkel szembeni ellenállás,
- a létrejövő új kormányok megbuktatása,
- Iszlám Állam vagy iszlám kalifátus létrehozása.

Az Egyesült Államok és a koalíciós erők Szaddam Huszein megbuktatásával és tartós jelenlétük miatt számos külföldi harcos érkezett Irak területére. L. Paul Bremer nagykövet 2003. május 12-ével került kinevezésre az Ideiglenes Koalíciós Hatóság (Coalition Provisional Authority - CPA) vezetésére és kiemelt ügyei közé emelte a terrorizmus problémáját. Bremer első rendelkezése az adminisztrációs intézmények megtisztítása, második pedig az iraki hadsereg feloszlata. [9:323] (Összesen a biztonsági erők és a rendőrség feloszlataival, valamint a közigazgatási alkalmazottak elbocsátásával több százezer munkavállalót fosztott meg jövedelmétől – ezzel párhuzamosan megteremtették a felkelések tömegbázisát is. A koalíciós erők bár létrehoztak közel 34 000 munkahelyet, azonban az iraki al-Kaida IED telepítés vagy amerikai katonák megöléséért 100 amerikai dollárt fizetett.) A megszálló nyugati hatalmakkal szemben 4 fázisú stratégiával állt elő Zarkávi [10:3-4]:

- Amerikai erők elszigetelése, annak nemzetközi szövetségeseinek támadásával.
- Az Irakban létrehozandó politikai változások megakadályozása az iraki oldalról – biztonsági erők, toborzó irodák, politikusok folyamatos támadása.
- A háborút követő újraépítési folyamatok megakadályozása a nemzetközi, nem állami szereplők elleni támadásokkal.
- Síita-szunnita ellentét felszítása, amivel az országot polgárháborúba sodorja.

Az ország irányításával 1921-től a szunnita kisebbség rendelkezett. Szaddam bukását követően nem érezték igazságosnak, hogy az egész szunnita társadalmat tessék felelőssé Szaddam tetteiért. 2003. április 28-án az amerikai erők összecsaptak Fallúdzsában Szaddam Huszein 66. születésnapja alkalmából a megszállók ellen rendezett tüntetés résztvevőivel. Másnapra 15 iraki vesztette életét és közel 70 sérültet eredményezett a tüntetésből az amerikai ejtőernyősök kiűzésébe átcsapó tömegmegmozdulás. [15:74-75] 2003 júniusára kialakult egy alacsony intenzitású felkelés.

Kis alegységekkel gerillaharcot és terrorakciókat folytattak – figyelve elsősorban az április 23-án bevonult 82. légiszállítású hadosztályra, amit felváltottak a 101. légi szállítású hadosztályra és a 3. páncélosezred egységeire. 2004 elejére a veszteségek csökkentése érdekében a koalíciós erők kivonultak a városból és előretolt műveleti bázisokat hoztak létre. [16:179]

A koalíciós erők hírszerző, felderítő szervezetei, valamint a létszámbeli hátrány szabad mozgást biztosított a területen megalakult milíciáknak.

A korábban elbocsátott állami és fegyveres erő alkalmazottait megpróbálták anyagilag kárpótolni, a törzsi területeken a fő társadalmi sérelem az iraki tekintély és megszegényítés érzete volt. [7:7] A sérelmek és a területen a szabad mozgás lehetősége párosult még az iraki hadsereg fegyverkészletével is. A feloszlott fegyveres erők – az általános támogatáson alapuló fegyverosztást és a megszállás utáni szabadrablás időszakát leszámítva – a fegyvereiket is magukkal vitték leszereléskor. [5:4-5]

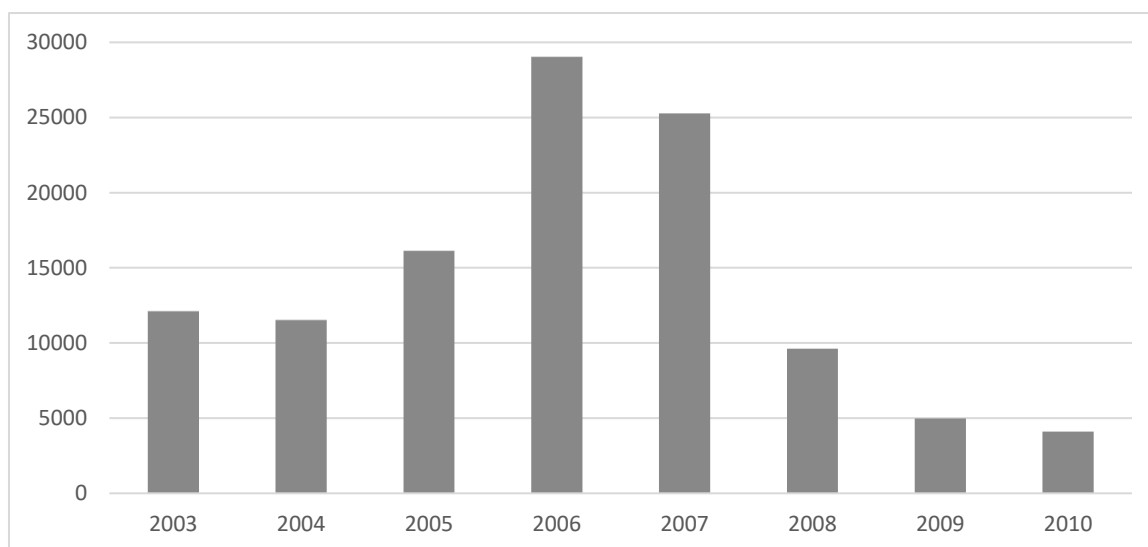
2004-től a civil halálos áldozatok száma drasztikus növekedésnek indult az előző évhez képest, ami a létrehozott biztonsági vákuumból és az elbocsátott biztonsági erők tagjainak hiányából alakult ki.

A felkelések ezért túlmutatnak a vallási ellentéteken¹³⁸ – az iraki tömegbázis szükségessége miatt –, és fő ellenségnek az Egyesült Államokat tekintették, mint konfliktust kezdeményező féllel szembeni reakció. 2004. október 17-én Zarkávi bejelentette az al-Kaidával való összeolvadást és szervezetének nevét is megváltoztatta, ezzel létrejött a Mezopotámiai al-Kaida (Al-Qaeda in Mesopotamia – AQM¹³⁹). [2:202 és 204] Zarkávi szerint a kialakult anarchiában a szunnita társadalom az al-Kaidától kért és kapott volna segítséget a síita túlerővel szemben a régi kor rendjének visszaállításához és egy iszlám állam létrehozásához. [19:32] Ez azonban elmaradt, mert a felkelők terület alapján oszlottak meg a várt vallási helyett (a megszálló erők elleni támadást a társadalom támogatta, de az iraki civilek elleni merényleteket már elítélte).

Zarkávi és szervezetét ezért inkább zavarónak, hátráltatónak ítélték meg. További visszatartóerőként Bush 2002. február 7-én kibocsátott memoranduma jelenthetett. Az elnök kijelentette, hogy az Egyesült Államok az al-Kaidát sehol sem ismeri el hadviselő félnek, hanem törvényen kívüli harcosnak minősülnek.[3]

¹³⁸ Az erőszaknak négy forrás volt megnevezhető – síita milíciák, al-Kaida és dzsihadista szervezetek, szunnita felkelők, szervezetbűnözés –, amik a konfliktus során összemosódva voltak jelen.

¹³⁹ Közismert nevén Iraki al-Kaida – közismertsége miatt a szövegben is ezen a néven szerepel.



1. ábra: Civil áldozatok száma 2003-2009 között [20:3]

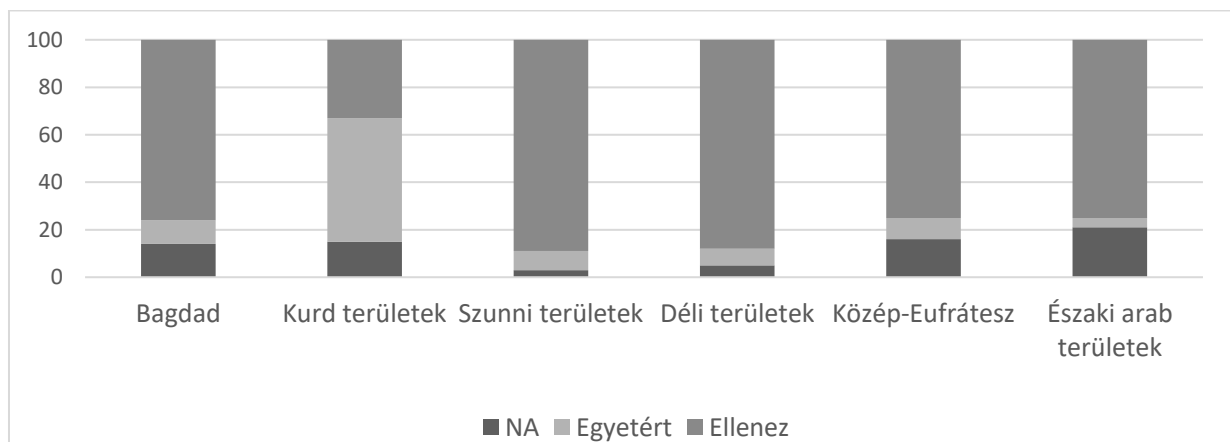
A síita társadalom Iránnak stratégiai kérdést, addig Irak riválist jelentett – például perzsa-öböli kijárata vagy Nedzsef és Kerbala miatt. Iránnak három célja volt Irakban a koalíciós megszállás idején:[1]

- koalíciós erők kiszorítása a régióból,
- síiták hatalomra segítése és megtartása,
- iraki föderalizmus támogatása.

Iránnak továbbá gazdasági érdekei is voltak Dél-Irakban. A bászrai nemzetközi repülőtér miatt a környező ingatlanokat és földterületeket iráni érdekeltségekkel rendelkező befektetések felvásárolták. Vallási érdekeltség miatt a síiták számára kiemelten fontos a szent helyek védelme.[1]

2003-2007 közt létrejött síita felkelésekhez a megszállók viselkedése is hozzájárult, például Bászra városában, Dél-Irakban. A brit csapatok a háborút követően megpróbálták helyreállítani az általános állami, közszolgálati és közüzemi szolgáltatásokat – törvényes rend, közbiztonság, áram és vízellátás. Szaddam megbuktatását követően ezek nem álltak rendelkezésre a városban és 2003 augusztusában súlyos utcai zavargások törtek ki emiatt. A kezdetekben sikeresen működtek a brit csapatok a városban, azonban a tipikus hibák itt is megjelentek. A britek az utcai ellenőrzések alkalmával és az általános viselkedésükben is keménykezűek voltak, valamint sértő magatartást tanúsítottak a helyi lakossággal szemben. Az újonnan felállított rendvédelmi szervezetek megbízhatatlanok voltak és gyakran a felkelők oldalára álltak. 2004 elején az iszlamista milíciák a brit adminisztrációs apparátust megbuktatták és összetűzésbe kerültek a koalíciós erőkkel. A lakosság a biztonság garantálását látta a felkelőkben, a britek hírszerző- és felderítőrendszere összeomlott és 2006 októberében a brit konzulátusnak ki kellett költöznie egy rövid ideig a nemzetközi repülőtérre.[16:193-195] A brit hatékonyság megszűnésével a városban a saría szigorú szabályai léptek hatályba – 2007 végére a város 70% már a felkelőké volt.[11:77-79] 2008. március 25-én elindították a Lovagroham hadműveletet (Operation Knight's Charge), 1 páncélos és 7 lövészdandár, különleges műveleti alakulatok és nemzetközi rendőrségi zászlóalj koalíciós erőkkel támogatva kiszorították a milíciákat a városból és visszaszerezték Bászrát a felkelőktől.[16:196] A síita lakta területeken a létrehozott felkelő szervezetekre és a kormányzat oldalán álló milíciákra példa a Mahdi Hadsereg. A kezdetekben 300, főként szegény és munkanélküli társadalmi rétegből toborozva jött létre, majd

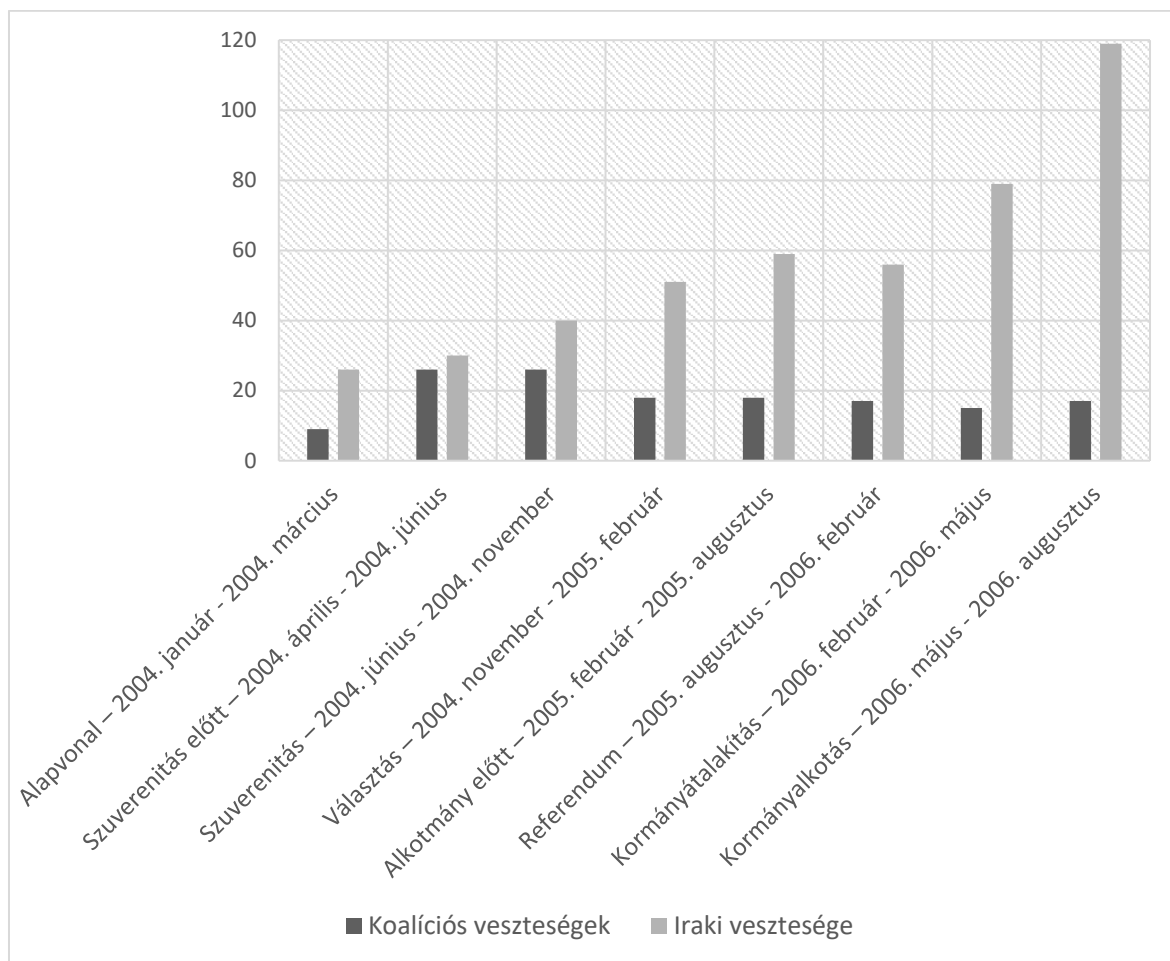
2004 júniusára már 20 000 főt számláltak.[12] Célja politikai volt ezért széthúzások és ellentétek voltak észlelhetők a szervezetben belül, annak politikai és fegyveres vezetői között. Kezdetekben céljai miatt az amerikai csapatokkal is hajlandó volt fegyveres konfliktust vállalni. Működési területük elsősorban a vegyes összetételű területek, városok voltak – Bászra, Bagdad. [2:207-208] Az al-Kaidával korábban létrehozott kapcsolatok azonban számos külföldi harcost is eredményezett a háború és a későbbi felkelések során. 2003 októberében 5.000 szaúd-arábiai állampolgár vett részt az iraki eseményekben, de a CIA 2007-ben is a felkelők legalább 45%-át szaúdinak vélte. (Abizaid tábornok 2003. november 14-én tartott sajtótájékoztatóján a felkelők létszámát 5 000 főre becsülte, később már maximális 20 000 fős felkelői átlag létszámról beszélt, azonban a felkelésben összesen legalább 100 000 fő vett részt). [13:432 és 40] A szám adatok diverzifikáltságát indokolja, hogy egy ideig a hírszerző, felderítő szolgálatok nem rendelkeztek megbízható információkkal a társadalom teljesskörű összefogása miatt.



2. ábra: Ön egyetért-e Irak vallási vagy etnikai alapon való szétválasztásával? (2006. június) [4:20]

2004. február 14-én az iraki al-Kaida több, összehangolt terrortámadást hajtott végre Fallúdzsa rendőrsége és államigazgatási intézményei ellen. Eredményként a rendőrség közelében tüzharc alakult ki, majd a rendőrség feloszlatta saját magát és elmenekült a városból. Március 31-én a városon áthaladó Blackwater amerikai katonai magánvállalat alkalmazottjain rajtaütöttek. A 4 holttestből 2 fellógattak a város hidjára. A koalíciós erők és az Ideiglenes Koalíciós Hatóság ezt már nem nézték el és fel akarták számolni a felkelők menedékhelyeit. A problémát az okozta, hogy továbbra sem rendelkeztek megbízható támogatással még a mérsékelt szunnita közösségben sem, valamint csak két tengerészgyalogos zászlóalj és két Iraki Polgári Védelmi Hadtest zászlóalj állt rendelkezésre. [13:432-435] Az első csata Fallúdzsáért a szunnita felkelők és terrorszervezetek tömegbázisának felszámolásáért indult – Éber Elhatározás művelet (Operation Vigilant Resolve). Április 4-én két zászlóalj elszigetelte a várost, lezárta az utakat és elkezdte előkészíteni a támadást. A város lakossága azonban nem hagyta el lakhelyét – kb. 300-400.000 fő –, valamint támogatók érkeztek Dél-Irak területéről a felkelők megsegítésére, így a művelet során 300.000 civil és 2000 felkelővel számoltak. A lakossággal szemben 1300 tengerészgyalogos és 700 iraki katona állt – elsősorban az első tengerészgyalogos ezred második és az ötödik tengerészgyalogos ezred második zászlóalja. (A hadsereg-lakosság aránya a sikeres felkelés elleni műveletekhez általában 1:50 arány szükséges legalább, jelen esetben az arány 1:151 volt.) A koalíciós erők április 5-én kezdték meg a támadást, azonban a tengerészgyalogosok csak 16 db harckocsival és 39 db kételtű rohamjárművel rendelkeztek, amik RPG és aknavető támadás ellen használhatatlanok voltak.

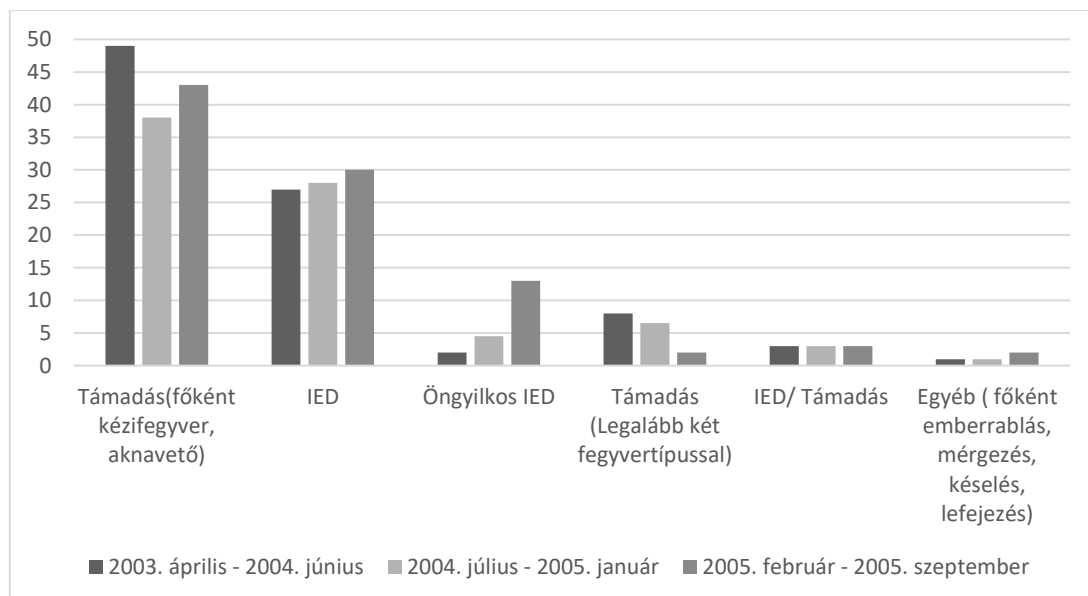
Április 9-ére a támadást az Iraki Kormányzó Tanács¹⁴⁰ nyomására lefűjték és május elején az amerikai csapatokat kivonták. A felkelők a nyár közepétől átvették a város irányítását. [14:9-10] 2004. novemberében zajlott Fallúdzsáért a második csata, az Árnyék Düh vagy az iraki kormány kérésére átnevezett Hajnal hadművelet (Operation Phantom Fury/ Operation al Fajr). A művelet célja, hogy 2005-re a várost visszafoglalják – a felkelők megsemmisítése csak másodlagos volt. A hadműveletet 2004. november 7-én kezdte meg a 36. iraki kommandó zászlóalja és a 3. tengerészgyalogos felderítő zászlóalj, majd november 16-ára a szövetséges erők minden ellenállást felszámoltak. [16:183-186] Az Egyesült Államok a két művelet közt a város biztosítását átadta a kormánypárti Fallúdzsa Dandárnak. A dandár feladata a város a felkelőktől való megtisztítása, felszabadítása és rendfenntartás lett volna. A dandár végül nem felszabadította, hanem a felkelők és az al-Kaida központjává tette meg. (A dandár állománya leszerelt vagy a felkelők oldalára ált.) [14:10] A külföldi harcosok elkezdtek beáramlani, míg a felkelők áttértek más területekre – például Samarra vagy Bagdad. [15:76-77] Külföldi harcosok közt csak Szaúd-Arábiából közel 900 fő érkezett, hogy részt vegyen az al-Kaida oldalán a harcokban. [17:40] A város „no-go” zóna lett az Egyesült Államoknak és felhagytak szeptemberben a dandár finanszírozásával is. A problémát nem csak a város irányításának elvesztése okozta, hanem az al-Kaida is innen hajtotta végre az egész országra kiterjedő műveleteit.



3. ábra: Napi átlag veszteségek 2004. január és 2006. augusztus között [4:28]

¹⁴⁰ Kormányzótanács 25 fős a megszálló erők által kiválasztott tanács, amibe fő szempont az etnikai és vallási arányosság volt a lakosság szempontja alapján.

A képzett dandár és a felozlatott biztonsági erők tagjai ezért csatlakoztak Zarkávi szervezetéhez is, kiképző vagy katonai vezető pozíciót töltöttek be. A kiképzők garantálták a szervezet új tagjainak minimális és általános hatásfokát.[6] A herati táborban képzettek közül is folyamatosan jelentek meg Irakban, akik több más feladatot is elláttak a katonain kívül. Abu al-Ghadiya al-Shami Herat után Irakban útleveleket és más hivatalos okmányokat hamisított. A tehetségesebb újoncok lehetőséget kaptak a szervezeten belül továbbtanulni és egy szakmát elsajátítani. A legalacsonyabb pozíció a gyalogos katona volt, akik a csatlakozást követően a kiképzőtáborokban részt vettek egy általános elméleti képzésen – RPG használatát éleslövészeti gyakorlat nélkül tanították, anyagi okok miatt. Létszámförlényük miatt azonban tőlük kerültek ki általában a különleges, speciális képzésben részesülő elit csapatok is. A külön képzés pontos miértjét viszont általában csak a tényleges támadás előtt néhány órával ismerték meg. A városi harcászaton kívül tanultak falmászást vagy vízi átkelést, de a külföldiek elrablására is külön felkészítették őket. [22:545-548 és 553] Egyszerűbb volt az öngyilkos merénylők alkalmazása, akik gyors, hatékony és egyszerű módszert képviseltek. Az öngyilkos merényletek kivitelezése főként a koalíciós és biztonsági erökhöz köthető tevékenységek – toborzás, gyakorlatozás, menetoszlopok – ellen használták. Célja a félelem és bizonytalanság keltés, valamint az irakiak szemében az elrettentés volt. A 2004 és 2005 közt ezen típusú támadások növekedése a felkelők stratégiai, materiális változását is jelképezte. A biztonsági erők hiányosságait próbálták meg bizonyítani a társadalom felé – a biztonsági erők képtelenek a lakosság biztonságát garantálni. Az új kihíváshoz való alkalmazkodás miatt az al-Kaida elkezdett női öngyilkos merénylőket is alkalmazni – az Irakban történt 2003-2008 közti öngyilkos merényletek 47% volt női elkövető. [19:30] Bár kezdettől jelen voltak a szervezet eszköztárában – 2003-ban 2 női merénylő robbantott autóba rejtett robbanóeszközt. [19:20-26] Leggyakrabban alkalmazott eszközök voltak: öngyilkos öv, autóba rejtett robbanóeszközök, terhes nők, férfinak öltözött nők, magányos és csoportos öngyilkos merénylők. Zarkávi híressé vált 2005-re a kegyetlenségéről, brutalitásáról és a lefejezéses videokról. 2005-ben a központi al-Kaida vezetése, Ayman al-Zavahiri, már jelezte iraki fiókszervezetének, hogy az alkalmazott módszerek már gondterhesek az egész szervezetre nézve. [20:768]



3. ábra: Felkelők és terrorszervezetek által használt módszerek [5:46]

3. Ébredés

Az Egyesült Államok fegyverrel és pénzzel látta el azon törzseket, akik fellázadtak az al-Kaida ellen, annak rugalmatlan, merev vallási rendszabályok bevezetése miatt. A terrorszervezet általi célkitűzések az iraki lakosság terrorizálásához, a felkelőkkel való konfrontálódásokhoz – leszámolások, orvgyilkosságok, öngyilkos merényletek – vezetett. [24:109] A társadalmi és vallási feszültségbe is belefáradt az egész lakosság – Zarkávi negatív személyként kezdett megjelenni a feszültségek szítása miatt. Az al-Kaida iraki szárnya nem tudott vagy nem akart reagálni a változásokra és folytatta a feszültségkeltést, valamint célzott merényleteket hajtottak végre a koalíciós erőkkel együttműködő törzsek és felkelő csoportok vezetői ellen. 2006 elején a törzsek nyíltan is vállalták az al-Kaida elleni harcot.

Az Egyesült Államok folyamatos hírszerzői és felderítési információkat kapott a szunnita törzsektől és ennek köszönhetően légitámadásokkal sikeresen megölte 2006 júniusában Zarkávit, valamint tömeges rajtaütéseket szerveztek a terrorszervezetek vélt vagy valós rejtékhelyein. 2006. szeptember 23-án 23 törzs vezetője létrehozta a Megmentési Tanácsot, ami 13 000 fő szunnita harcost állított ki az al-Kaida ellen, amihez az Egyesült Államok 4.000 tengerészgyalogost adott még Anbár tartományban. Az Egyesült Államok továbbá vállalta a kiképzésüket és anyagi támogatásukat, így a létrehozott szervezet Irak Fiai néven vált híressé. [8:13-14] Caldwell tábornok tájékoztatása szerint 450 rajtaütést hajtottak végre és 759 „Irak-ellenes” személyt fogtak el.

A helyi lakosok a szervezettől való eltávolodás miatt a rajtaütések során további 104 felkelőt öltek meg, 28 fegyverraktárt számoltak fel és Zarkávi mellett több az iraki al-Kaida vezetőjét is megölték, letartóztatták – például Mansur al-Mashhadanit vagy Hamed Jumaa Farid al-Saeedi. [4:45-46] A szövetség eredményeként a koalíciós erők és különösen az Egyesült Államok katonái elleni támadások drasztikusan csökkentek. 2007. augusztus 1-15. közt 65 támadás történt, majd a hónap második felére ez tovább csökkent 16 darabra. [22:556]

4. Összegzés

Irak viharvert és nagy történelmi múltra tekint vissza, aminek csak egy része az iraki al-Kaida és felkelőcsoportok által létrehozott káosz 2003-2007 közt.

A terrorszervezetek és felkelőcsoportok ez idő alatt érdekből és anyagi takarékoság végett összefonódtak. Az eltérő csoportok különböző céljai és az iraki al-Kaida által alkalmazott taktikák, módszerek túlfeszítették az amúgy is problémákkal küzdő társadalmi tűrőképességet – vallási ellentét, öngyilkos merényletek, polgári lakosság elleni merényletek.

Az iraki társadalom ellenállt a vallási alapon való szegregációnak, szétváltak a felkelők és a terrorszervezetek, és az egész ország a felkelőkhöz csatlakozott a terrorszervezet helyett – síiták és szunniták egyszerre, bár a társadalom kis részét érintette is, mint aktív résztvevő. A civil lakosság és a felkelők is az al-Kaida ellen fordultak és a koalíciós erökhöz is segítségért fordultak.

Az Egyesült Államok a feszített körülményekre reagálva a felkelő csoportokat felkarolva ellehetetlenítette a terrorszervezetek működését. A hírszerző és felderítő szolgálatokhoz az információ ismét áramolni kezdett – a helyismeret lényegesen javult –, valamint a koalíciós erők létszámbeli hátrányát a társadalom az iraki al-Kaida irányába gyakorolt ellenszenv kiegyensúlyozta. Nem kellett a lakosságot elszigetelni ahhoz, hogy az al-Kaidát szegregálják a társadalom többi részétől – megszűnt a támogató hozzáállás és magatartás. Megszűnt minden

feltétel, ami az al-Kaida sikerét biztosította volna – hely(zet) ismeret, mozgékony, hatékony fegyver.

Irodalomjegyzék

- [1] Beehner, Lionel: Iran's goal in Iraq. <https://www.cfr.org/background/irans-goals-iraq> (Letöltés időpontja: 2019.05.04.)
- [2] Bíró Noémi – Wágner Péter: Felkelők, terroristák és halálbrigádok az iraki konfliktusban. *Külügyi Szemle*, VI. évf. 2007/2. szám, 200-221.
- [3] Bush, George W.: Memorandum. https://www.pegc.us/archive/White_House/bush_memo_20020207_ed.pdf (Letöltés időpontja: 2019.04.22.)
- [4] Cordesman, Anthony H.: Iraq's evolving insurgency and the risk of civil war. Center for strategic and international studies, Washington, 2006.
- [5] Eisenstadt, Michael – White, Jeffrey: Assessing Iraq's Sunni Arab Insurgency. *Military Review*, LXXXVI. évf. 2006/3. szám, 33-51.
- [6] Foulkes, Imogen: How Baghdad attack put UN mission at risk. <https://www.bbc.com/news/world-europe-23717105> (Letöltés időpontja: 2019.04.22.)
- [7] Hashim, Ahmed S.: The insurgency in Iraq. *Small war and Insurgency*, XIV. évf. 2003/3. szám, 1-22.
- [8] Katzman, Kenneth: Al-Qaeda in Iraq: Assessment and Outside Links. CRS Report for Congress. <https://fas.org/sgp/crs/terror/RL32217.pdf> (Letöltés időpontja: 2019.04.19.)
- [9] Keegan, John: Az iraki háború. Budapest: Európa Könyvkiadó. 2004
- [10] Kirdar, M. J.: Al-Qaeda in Iraq. Center for strategic and international studies, Washington, 2011.
- [11] Kiss Álmos Péter: Milícia – kétélű kard a felkelés elleni harcban. *Sereg Szemle*, IX. évf. 2011/ 1. szám, 68-89.
- [12] Mahdi Army, <http://web.stanford.edu/group/mappingmilitants/cgi-bin/groups/view/57> (Letöltés időpontja: 2019.04.22.)
- [13] Malkasian, Carter: Signaling resolve, democratization, and the first battle of Fallujah. *Journal of strategic studies*, XXIX. évf. 2006/3. szám, 423-452.
- [14] Matthews, Matt M.: Operation al-Fajr: A study in army and marine corps joint operation. Fort Leavenworth: Combat Studies Institute Press. <https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/combat-studies-institute/csi-books/Operation-AL-FAJR-A-Study-in-Army-Marine-Joint-Operations-ul.pdf> (Letöltés időpontja: 2020. július 20.)
- [15] Mesier, Jeffery – Heye, Lydia – McKee, Kelsie: From anarchy to civil war: The escalation of violence in Iraq, 2003-2006. *Special Operation Journal*, IV. évf. 2018/1. szám, 63-83.
- [16] Resperger István – Kiss Álmos Péter – Somkuti Bálint: Aszimmetrikus hadviselés a modern korban. Zrínyi Kiadó, Budapest, 2013
- [17] Riedel, Bruce – Saab, Bilal Y.: Al-Qaeda's third front: Saudi Arabia. *The Washington quarterly*, XXXI. évf. 2008/2. szám, 33-46.
- [18] Reinars, Fernando: Al-Qaeda's Revenge: The 2004 Madrid bombing. New York: Columbia University Press. 2016
- [19] Speckhard, Anne: Female suicide bombers in Iraq. *Democracy and security*, V. évf. 2009/1. szám, 19-50.
- [20] Stone, John: Al-Qaeda, deterrence, and weapons of mass destruction. *Studies in Conflict and Terrorism*, XXXII. évf. 2009/9. szám, 763-775.
- [21] Tomolya János – Padányi József: Harc Tikritért: fordulópont az Iszlám Állam elleni harcban? *Hadtudomány*, 2015, elektronikus szám, 173-193.

http://mhtt.eu/hadtudomany/2015/2015_elektronikus/16_TOMOLYA_PADANYI.pdf
(Letöltés időpontja: 2020. július 21.)

[22] Tonnessen, Truls, Hallberg: Training on a Battlefield: Iraq as a training ground for global jihad. *Terrorism and Political violence*, XX. évf. 2008/4. szám, 543-562.

[23] Torma Béla – Wágner Péter: Homokvihar Bagdadban - Magyar katonák az iraki válságkezelésben 1991-2011. Budapest: Zrínyi Kiadó. 2014

[24] Wágner Péter: Államkudarc vagy demokratizálódás: merre tart Irak a polgárháború elcsendesülése után? *Külügyi Szemle*, IIX. évf. 2009/ 1. szám, 102-123.

Lektorálta: Prof. dr. Resperger István ezredes, egyetemi tanár, Nemzeti Közszerológati Egyetem – Nemzetbiztonsági Intézet, intézet igazgató

A *SYNECHOCYSTIS* SP. PCC6803 *CYTB6F* KOMPLEXÉNEK PetD – F124A FEHÉRJÉJÉBEN MUTÁNS TÖRZSÉNEK FELTÉRKÉPEZÉSE

Kovács Terézia

SZTE TTIK Biológia Doktori Iskola, SZBK, Növénybiológia, Növénybiológiai Intézet Növényi Fényérzékelés és Fényhasznosítás Kutatóegység, Növényi Stressz, Lipid és Fenomika Csoport, PhD hallgató, Ügyvivő szakértő, kovacs.terezia90@gmail.com

Absztrakt

A fotoszintézis hatékonysága az oxigéntermelő fotoautotróf élőlények esetén a tilakoid membránba ágyazott két fotokémiai rendszer, az első és második fotokémiai rendszer összehangolt működésén alapul, és amely két rendszert egy elektrontranszportlánc köt össze a citokrom *b₆f* komplexen keresztül. A fotoszintézis maximális hatásfokának biztosításához a két fotokémiai rendszer elektrontranszportjának egyensúlya szükséges. Ennek az egyensúlynak a felborulását idézhetik elő, a két fotokémiai rendszer eltérő pigmentösszetétele miatt, a fény intenzitásában és spektrális eloszlásában bekövetkező változások. A két fotokémiai rendszer kiegyenlítetlensége a köztes elektrontranszport komponensek túlságosan oxidált vagy redukált állapotához vezethet, ami a fotoszintetikus apparátus károsodását okozhatja. Cianobaktériumokban és növényekben a két fotokémiai rendszer működésének finomhangolását az ún. állapot átmenetek biztosítják. Ez a folyamat a fotoszintetikus pigment-protein komplexek olyan molekuláris átrendeződésével járnak, melyek komplementer módon változtatják a két fotokémiai rendszer abszorpciós hatáskeresztmetszetét és ezáltal aktivitását mindaddig, míg az elektrontranszport folyamatok újra egyensúlyba kerülnek. Cianobaktériumokban az állapotátmenet rövid idő (10-15 perc) alatt lejátszódó folyamat. Feladata a fénybegyűjtő antennaként működő fikobiliszóma által elnyelt fényenergiának, az első és második fotokémiai rendszer közötti optimális eloszlásának szabályozása. Ezt a folyamatot a PQ/PQH₂-rendszer redox állapota határozza meg. A *cytb₆f* komplex központi szerepet játszik az állapotátmenet folyamatában. A cianobaktériumok esetében még ismeretlenek a PQ/PQH₂ redox állapot változását követő lépések az állapotátmenethez vezető jelátvitelben, de feltételezhető, hogy a *cytb₆f* komplex fontos szerepet játszik benne. Munkánkban a *cytb₆f* komplex fotoszintézisben és az állapotátmenetben betöltött szerepét vizsgáltuk, az általunk elkészített PetD – F124A mutáns segítségével. Feltételezésünk szerint a *PetD* fehérje F124 aminosavának cseréje semleges töltöttségűre befolyásolja az állapotátmenetet, így a *PetD* mutáns segítségével vizsgálni tudjuk a jelátvitelt a PQ/PQH₂ redoxrendszer és a fikobiliszóma átrendeződése között. Eredményeink alapján elmondhatjuk, hogy a PetD – F124A fehérje mutációja befolyásolja (i) a fotooxidált P700⁺ redukációs kinetikájának sebességét, (ii) a fikobiliszóma és fikocianin mennyiségét, (iii) csökkenti a sejt állapot átmenetekre való képességét. Mindez együttesen a két fotokémiai rendszer közötti kiegyenlítetlen energia eloszlásra utal a mutáns törzsben. A mutáns vonal tulajdonságainak megismerése után, munkánk folytatásaként szeretnénk tovább vizsgálni az állapotátmenet egyedi eltéréseit, ezáltal közelebb kerülni a folyamat szabályzásának leírásához.

Kulcsszavak: citokrom *b₆f*, PetD fehérje, *Synechocystis* sp.PCC 6803

1. Bevezető

A fotoszintézis központi szerepet játszik mind a növényi, mind a prokarióta fotoszintetizáló szervezetek anyagcseréjében. A fotoszintézis során a növények CO₂-ból és vízből szénhidrátokat állítanak elő, amihez az energiát a fény biztosítja. Az így előállított szénhidrátok alkotják a szénvázat és az energiát a többi szerves molekula szintéziséhez. A heterotróf élőlények közvetve vagy közvetlenül a táplálékpiramis alján álló autotróf szervezetekből nyerik az energiát, ill. a testük felépítéséhez szükséges szerves molekulákat.

A fotoszintézis fényszakaszában a fényenergia kémiai energiává alakítását több, a tilakoid membránban elhelyezkedő fehérjekomplex végzi. A második fotokémiai rendszer (PSII), a citokróm b₆/f komplex (*cytb₆f*) és az első fotokémiai rendszer (PSI) egymással sorba kapcsolva egy, a víz oxidációjától a NADP⁺ redukációjáig tartó, elektrontranszportot katalizál. Az elektrontranszporthoz kapcsoltnan létrejövő protongrádiens felhasználva az ATP-szintáz ATP-t állít elő. A folyamathoz szükséges fényenergiát a két fotokémiai rendszer pigmentjei, ill. a külső fénybegyűjtő antenna komplex végzi, növényeknél az LHC míg cianobaktériumoknál a fikobiliszóma (PBS). Figyelmünket a következő munkában elsősorban a *cytb₆f* komplexre, a fénybegyűjtő PBS-re és a fényenergia két fotokémiai rendszer közötti megoszlásának szabályozására az ún. állapotátmenetekre (ST) szeretnénk fordítani.

A *cytb₆f* komplex létfontosságú szerepet tölt be a sejt energiaegyensúlyát biztosító elektrontranszport folyamatokban. Szerkezetét röntgenkristallográfias módszerrel határozták meg 2003-ban [1, 2]. A *cytb₆f* egy, az evolúció során erősen konzerválódott fehérje komplex és valószínűsíthető, hogy a légzési elektrontranszportban szerepet játszó *cytb_c* típusú komplexekkel együtt, a csak anaerob fotoszintetizáló élőlényekben megtalálható közös őstől, a menaquinol-oxidáló *cytb₆f* komplextől származik [3]. A *cytb₆f* a fotoszintetizáló rendszer részeként, a PSII és PSI közötti elektron transzportot biztosítja a mobilis elektrontranszport komponensek, a PQ és plasztocianin közreműködésével. Képes megkötni és oxidálni a redukált plasztokinont (PQH₂). A komplex két specifikus kötőhelyet is tartalmaz a PQ számára; az ún. Q_p kötőhelyet a membrán lumenális (pozitív) oldalán, ahol a PQH₂ oxidációja történik, és a Q_n kötőhelyet a tilakoid membrán stróma felőli (negatív) oldalán. A PQH₂ oxidációjából származó elektronok a komplex redox kofaktorain keresztül (3 hem és 1 [2Fe – 2S] klaszter) (FeS)) redukálja a plasztocianint [2, 4]. A folyamat során felszabaduló protonok a tilakoid lumenében halmozódnak fel, így a *cytb₆f* fontos szerepet játszik a transzmembrán protongradiens kialakulásában [5, 6]. Cianobaktériumokban a *cytb₆f* részt vesz a NADH-tól az oxigénig tartó légzési elektrontranszportláncban is.

A cianobaktériumok tilakoid membránjában és a növények kloroplasztiszában található *cytb₆f* komplex a fent leírt alapfelépítéstől eltérően, további három kofaktorról is rendelkezik, melyek hiányoznak a *cytb_c* komplexből [1, 2]. Az eddigi kutatások alapján a klorofil a (Chl_a) kulcsfontosságú eleme lehet a *cytb₆f* komplexnek, de mind e mellett megtalálható még egy karotenoid (Car) és egy c típusú hem is a komplexben. A Car összetétel a különböző fajok *b₆f*-jeiben változékony; a Car leggyakrabban β-karotin [7], de lehet echinenon [8] vagy α-karotin [9] is. A *b₆f* komplex az evolúció során elvált a *bc₁* komplextől, viszont a Chl_a fennmaradt a későbbi leszármazási vonalakban is. Még nem azonosítottak a Chl_a mellett más klorofill (Chl) típusú molekulát a *b₆f* komplexben [10, 11], valamint mindezidáig nem fedeztek fel bakterio-klorofill molekulát a *bc₁*-ben az anaerob fotoszintetizáló baktériumokban. A Chl_a funkciója a *b₆f* komplexben még nem tisztázott [12, 13]. A *b₆f* komplexhez kötött Chl_a tulajdonságainak jellemzése folyamatosan zajlik [7, 10, 12-20].

A *cytb₆f* működése kapcsán meg kell említeni a fotoszintézis zavartalan működéséhez szükséges folyamatot, az ún. ST-t. A ST rövid idő alatt (5-15 perc) lejátszódó folyamat; feladata a gerjesztő energiának, a PSII és a PSI közötti eloszlásának szabályozás [21]. Ezt a folyamatot a PQ/PQH₂ redox állapota határozza meg [22, 23].

Amikor a PQ/PQH₂ redox-rendszer redukáltsága csökken, (pl. a PSII preferenciális gerjesztésekor), az állapot átmenet 2 (ST2) jelentkezik; amikor a PQ/PQH₂ rendszer oxidáltabb (pl. a PSI preferenciális gerjesztésekor) az állapot átmenet 1 (ST1) aktiválódik [12, 24]. A ST1-ben a gerjesztési energia nagyobb mértékben kerül a PSII-re; a ST2-ben pedig inkább a PSI-re. A *b₆f* komplex központi szerepet játszik a ST folyamatában [12]. Feltételezhetően a *cytb₆f* komplex a rendszer redox változásainak érzékelője, mind a cianobaktériumokban, mind a kloroplasztiszokban [25-29]. Bizonyítottan tekinthető [30, 31], hogy növényekben a PQH₂ kötődése a *b₆f* komplex-hez egy kináz enzimet aktivál [24]. Ez az enzim az LHCII alegységeinek foszforilációjával az LHCII komplex átrendeződését aktiválja a PSII és a PSI között [12, 31, 32]. A fentebb leírt mechanizmus a jelenleg legelfogadottabb állapot-indukciós modell [29, 31, 33] növények esetében. Azonban még mindig nem ismert pontosan, hogy hogyan érzékeli a *b₆f* komplex a PQ/PQH₂ redox állapotának változását és ez milyen útvonalon vezet a kináz aktiválásához [12, 13, 24, 34]. Továbbá, cianobaktériumok esetében ismeretlenek a PQ/PQH₂ redox állapot változását követő lépések a ST aktiválásának jelátvitelében [35, 36]. Az állapot átmenet indukciós fázis mindkét csoportban hasonlóan játszódik le [25-27, 29]. A jelátviteli út aktiválásához a strómális/ citoplazmatikus PQH₂ kötőhely (Q_o-hely, ill. n-) betöltöttsége szükséges. Mindkét esetben fehérje-fehérje konformáció változások kísérik a ST-t [37-40]. Vladkova 2016 -os [41] munkájában egy modellt javasol arra a kérdésre, hogy hogyan érzékeli a PQ/PQH₂ redox állapot változását a *b₆f* komplex és hogyan jut át a membránon a jel a PBS-hez a cianobaktériumokban.

Ezen az útvonalon tovább indulva megalkottunk, egy a *b₆f* komplex PetD fehérje alegységének, a jelátviteli folyamatban feltételezhetően szerepet játszó doménjében pontmutációt hordozó mutánst. Ennek segítségével tovább tudjuk vizsgálni a jelátvitel folyamatát, ami a *b₆f* komplex és a PBS között zajlik le és a ST-t eredményezi.

2. Anyagok és módszerek

2.1. Mutáns konstrukciók

A PetD gént határoló szekvenciát PCR segítségével sokszorosítottuk, Q5[®] High-Fidelity DNA Polymerase (New England Biolabs) felhasználásával. Az izolált DNS templátot vad típusú *Synechocystis* sp. PCC 6803 törzsből izoláltuk a következő primer szekvenciákkal:

cytb₆_for1 (5'-AATCGTTTCCGGTGTACC-3') és
cytb₆_rev1 (5'-GCGAAGCTTTTAGAACAAGCCCAAGG-3'),
és **cytb₆_for2** (5'-GCGAAGCTTTGAAGATTTTCCACTCTTG-3') és
cytb₆_rev2 (5'-GCCGTATTGTTAGAAACC-3').

A fragmentumot beklónoztuk az EcoRI és a HincII emésztési régiók közé. A plazmid a pBluescript II KS+ volt. A HindIII emésztési kóddal lett beszerkesztve a PetD gén kódoló régiójába. A TTC kódot, ami a Phe124 a PetD fehérjében található kicseréltük GCA -ra, ami az Ala-t jelöli. Ehhez a Q5[®] Site-Directed Mutagenesis Kit (New England Biolabs) használtuk. Egy kanamycin rezisztencia gén segítségével szelektáltuk a telepeket, amit a HindIII ponthoz klónoztunk be egy T4 terminátorral. Ezt a konstrukciót transzformáltuk be a *Synechocystis* sp. PCC 6803 törzsbé. A transzformánsokat BG11 agar lemezre szélesztettük glükóz és megemelt kanamycin koncentráció jelenlétében. A már szegregálódott kolóniákat PCR segítségével ellenőriztük le. A felhasznált primerek a *cytb₆_for1* és a *cytb₆_rev2* voltak. A genom változásának ellenőrzése érdekében, a mutációt tartalmazó fragmentumot PCR segítségével felsokszoroztuk a vad típusban és a mutánsban is a

petDmut (5'-ACCCTGCCATGATCGGTGAAC-3') és
petDmut rev (5'-CGCAGTGCCGAACAAGAAGAC-3')

primerekkel, majd meghatároztuk a szekvenciáját.

2.2. Nevelési körülmények

Synechocystis sp. PCC 6803 VT-t és a mutáns vonalat folyadék kultúrában 100 ml BG11 tápoldatban [42] 5 mM HEPES–NaOH (pH 7,5) puffer jelenlétében, folyamatos rázatással (100 rpm), 30 °C-on neveltük. A sejteket állandó megvilágítás mellett $40 \mu\text{E m}^{-2} \text{s}^{-1}$ fénysűrűségű fehér fényvel világítottuk meg. A *PetD* mutánst $40 \mu\text{gml}^{-1}$ kanamycin jelenlétében tartottuk fenn.

2.3. Gyors Klorofill -a Fluoreszcencia Indukció mérések (OJIP)

A fluoreszcencia méréseket egy Handy-PEA eszközzel (Hansatech Instruments Ltd, UK) hajtottuk végre [43]. A minták Chl koncentrációja egységesen $20 \mu\text{gml}^{-1}$ volt. A mérés előtt a mintákat 5 percen keresztül sötét adaptáltuk. A fluoreszcencia indukciót $3500 \mu\text{mol foton m}^{-2} \text{s}^{-1}$ fénysűrűség mellett mértük 3 másodpercig. Az első mért pont a megvilágítás kezdete után 20 μs -nál volt. Ez az intenzitás jelöli az F_0 értéket a sötétadaptált sejtek esetében.

2.4. P700 abszorpció változás mérés

A P700 fényindukált abszorbancia változásait 830 nm-en mértük, Dual-PAM-100 műszerrel (Heinz Walz GmbH, Németország) 875 nm-es referencia hullámhossz mellett. A maximálisan fotooxidálható P700 mennyiségét egy 200 ms hosszú, $10000 \mu\text{mol foton m}^{-2} \text{s}^{-1}$ erősségű vörös (R) fény impulzussal becsültük meg, közvetlenül egy 8 s hosszú távoli vörös (FR) előmegvilágítás után. Az oxidált P700 redukciós sebességének kinetikáját a telítési fényimpulzus megszűnése után rögzítettük. A méréshez négy napos kultúrákat használtunk. A VT és *PetD* vonalakat $20 \mu\text{g Chl}$ tartalomra állítottuk be, majd a sejtszuszpenziót sötétben adaptáltuk 5 percig, végül egy 25 mm átmérőjű Whatman üvegszálalás szűrő felületére (GF/C) szűrtük rá, amelyet két 1 mm vastag gumi távtartó gyűrűvel elválasztott mikroszkópos tárgylemez között helyeztünk el a méréshez.

2.5. Oxigénfejlesztő-aktivitás mérések

A minták oxigénfejlesztő képességét egy Clark típusú O_2 elektróddal (Chlorolab 2 System, Hansatech Instruments, Kings Lynn, U.K) [44] mértük $500 \mu\text{mol photon m}^{-2} \text{s}^{-1}$ fénysűrűségű fehér (4100 K) fényvel történő megvilágítás mellett. A minták négy napos sejt kultúrából származtak, melyek Chl tartalma $2\text{-}5 \mu\text{gml}^{-1}$ között mozgott. A mintatartó hőmérséklete $26 \text{ }^\circ\text{C}$ volt.

2.6. A fény által indukált citokróm abszorbancia változások mérése

A mérés során 2 ml sejtszuszpenziót ($20 \text{ mg Chl ml}^{-1}$) használtunk fel. A mérést kvarc küvettában, egy RG 645 (Schott) cut-off filterrel ellátott xenonlámpával hajtottuk végre. A megvilágítás időtartama 3 ms, az ismétlési frekvencia 2 Hz volt. A mérések alkalmával 540 nm és 555 nm hullámhosszon detektáltuk az abszorpcióváltozást egy EMI 9890B fotoelektronsokszorozó és egy digitális tároló oszcilloszkóp segítségével. 32 fény impulzusból

származó jelet átlagoltunk össze. A mintákat a vizsgálat előtt a nevelő szobában tároltuk, közvetlenül mérés előtt használtuk fel.

2.7. Klorofill-a fluoreszcencia indukció mérése pulzus amplitúdómodulációs fluorométerrel

A paramétereket Dual-PAM 100 készülék (Heinz Walz GmbH, Effeltrich, Németország) segítségével határoztuk meg. A mérés előtt a mintákat 15 percen keresztül sötét adaptáltuk, szobahőmérsékleten. A Chl koncentrációt a mérés előtt meghatároztuk, a mintákban közel azonosak voltak. A felhasznált kvarc kivetta átmérője 1 cm volt. A minta ülepedését egy mágnes keverővel akadályoztuk meg. A fluoreszcencia gerjesztéséhez 820 nm, 0,22 μmol foton $\text{m}^{-2} \text{s}^{-1}$ fényáramsűrűségű mérőfényt használtunk. A ST1 állapotot 15 perces 635 nm, 8 μmol foton $\text{m}^{-2} \text{s}^{-1}$ fényáramsűrűségű aktinikus fényvel értük el. A ST2 állapothoz a 635 nm-es fényt 720 nm-es, 6 μmol foton $\text{m}^{-2} \text{s}^{-1}$ fényáramsűrűségű fényvel egészítettük ki. A ST1-hez tartozó F_m^1 és a ST2-höz tartozó F_m^2 értékét, 635 nm-es, 0,8 s hosszú, 3000 $\mu\text{mol} \text{m}^{-2} \text{s}^{-1}$ fényáramsűrűségű fényimpulzussal határoztuk meg.

Az állapotátmeneteket amplitúdójukkal és kinetikájukkal jellemeztük. A kinetikai paramétereket exponenciális illesztéssel határoztuk meg.

2.8. Cirkuláris dikroizmus analízis egész sejteken

A CD spektrumot 350 és 800 nm között vettük fel, J815 (Jasco) dikrográffal 1 nm mintavételi gyakorisággal, 50 nm min^{-1} sebességgel, 5 nm monokromátor résszélesség mellett, szobahőmérsékleten.

A minták Chl koncentrációját 15 μgml^{-1} -re állítottuk be. A CD spektrumokat a minták abszorpciós spektrumának vörös elnyelési tartományának maximumára normalizáltuk.

2.9. Statisztika és ismételhetőség

Az adatfeldolgozáshoz Origin 9.2-t és GrafPade-t használtunk. A szignifikancia vizsgálatra egyfaktoros ANNOVA (Bonferroni post-hoc teszttel) statisztikai próbát alkalmaztunk $p < 0,05$ *, $p < 0,01$ ** és $p < 0,001$ *** szintekkel.

3. Eredmények

Mivel a *cytb6f* komplex szerves részét alkotja a fotoszintetikus elektrontranszport láncnak megvizsgáltuk a PetD mutáció hatását a fotoszintetikus aktivitásra *in vivo* módszerekkel.

3.1. Gyors Klorofill-a Fluoreszcencia Tranziens (OJIP)

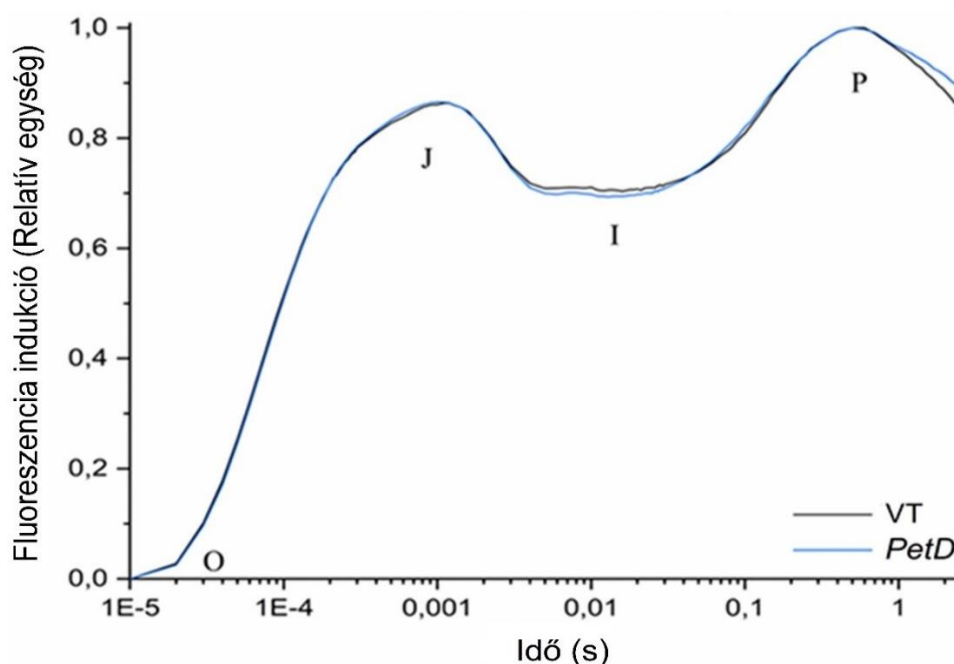
A PSII-ben található Chl_a pigmentek megvilágítás hatására fluoreszcenciát bocsátanak ki. A PSII által kibocsátott Chl_a fluoreszcencia a fotokémiai folyamatokkal komplementer folyamat, így a fluoreszcencia kinetikai változásaiból a PSII primer fotokémiai folyamataira következtethetünk. Az ún. OJIP görbe mérése során a sötétadaptált mintákat aktinikus fényvel világítjuk meg és μs -os időfeloldásban követjük a Chl_a által kibocsátott fluoreszcencia hozam változását.

A megvilágítás során a fluoreszcencia intenzitása egy kezdeti F_0 értékről, a karakterisztikus J és I inflexiós pontokon keresztül, a P értékre emelkedik a PSII reakciócentrumainak fokozatos záródása (a PSII elsődleges elektron akceptorának redukciója) következtében [45-48] (1. ábra). Telítési fényen a P érték a maximálisan elérhető fluoreszcencia szintet, F_m , jelenti.

Az F_m és F_o különbsége az ún. változó fluoreszcencia és az F_v/F_m értéket a PSII maximális fotokémiai hatásfokának mértékéül használják.

A görbe O-J szakasza a primer kinon akceptor a Q_A redukcióját, a J-I szakasz a másodlagos kinon akceptor, a Q_B redukcióját, míg az I-P szakasz a PSI aktivitását tükrözi.

Összehasonlítva a VT és a *PetD* sejtvonalakon mért OJIP görbéket, elmondhatjuk, hogy kis mértékű eltérést tapasztaltunk az I és a P fázisnál míg az O és J pontokban nem találtunk eltérést. Az I pont esetében a VT fluoreszcenciája magasabb, míg a P pontot követő csökkenő fázis a *PetD* esetén lassabb.



1. ábra: VT és *PetD* Synechocystis törzsek Chl α fluoreszcencia indukció (OJIP) kinetikája. A méréseket szobahőmérsékleten végeztük. A görbék hét biológiai ismétlés átlagát képezik.

A *PetD* mutáns a VT-hez viszonyítva 6%-kal alacsonyabb, de statisztikailag nem szignifikánsan eltérő F_v/F_m értékkel rendelkezik (1. táblázat).

11. táblázat: VT és *PetD* törzsek F_v/F_m értékei.

Minta	F_v/F_m	F_v/F_m (%)
VT	0,398 ± 0,03	100
<i>PetD</i>	0,375 ± 0,045	94

Az adatok öt független mérés átlagát ± SD képviselik. A szignifikancia szintek $p < 0,05$ *, $p < 0,01$ ** és $p < 0,001$ ***.

3.2. Oxigénfejlesztő aktivitás

A lineáris elektrontranszport sebességét a víztől a CO_2 -ig tartó szakaszon a sejt kultúrák oxigéntermelő kapacitásának mérésével hasonlítottuk össze telítési fényintenzitáson (2. táblázat). Az oxigéntermelés sebessége nem mutatott szignifikáns különbséget a két sejt vonal között. Amikor a mintákhoz 10 mM $NaHCO_3$ -ot adtunk, annak érdekében, hogy az elektrontranszportot ne a CO_2 koncentrációja limitálja, az oxigén fejlesztési kapacitás mértéke a mutáns vonalban 59%-kal, szignifikánsan ($p = 0,0033$, $n = 3$) megemelkedett a VT-hoz képest.

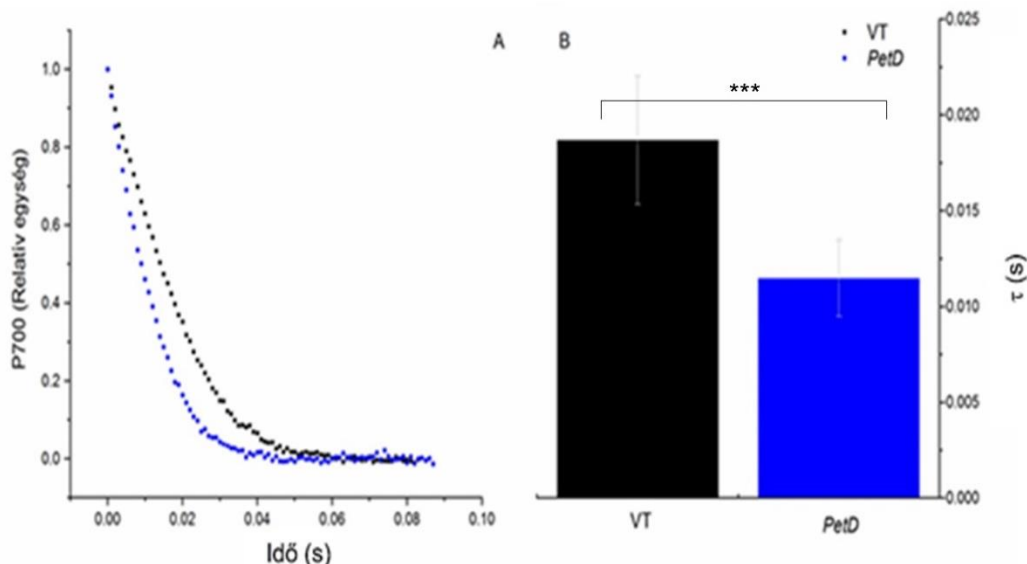
2. táblázat: Az oxigén fejlesztési kapacitás a VT és *PetD* törzsek esetében.

Minta	Oxigén fejlesztő kapacitás ($\mu\text{molO}_2/\text{mgChl/h}$)		Oxigén fejlesztő kapacitás (%)	
	-NaHCO ₃	+NaHCO ₃	-NaHCO ₃	+NaHCO ₃
VT	447,2±72,4	356,9±54,2	100	100
<i>PetD</i>	480,6±94,8	570,1±73,3**	107	159**

A minták azonos Chl koncentrációra voltak beállítva, majd $580 \mu\text{mol photon m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ fehér fényel világítottuk meg 10 mM NaHCO₃ jelenlétében vagy anélkül, három percen keresztül. Az értékek három független biológiai ismétlés átlagát \pm SD reprezentálnak. A szignifikancia szintek $p < 0,05$ *, $p < 0,01$ ** és $p < 0,001$ ***.

3.3. P700 aktivitás mérések

Megvilágítás hatására a PSI reakció centruma, a P700 oxidálódik, majd sötétben a PSII vízbontó aktivitásából származó elektronokkal, a *cyt_b6/f* komplex és plasztocianin közreműködésével, újra redukálódik. A P700 redox változásait 830 nm-en abszorpció változás kíséri, amely lehetőséget biztosít a P700 oxidációs és redukciós kinetikáinak *in vivo* nyomon követésére. A fotoxidált P700⁺ redukciós kinetikája a PSII és a PSI közt létrejövő, a *cyt_b6/f* komplexet is magába foglaló elektron transzportot tükrözi. A P700⁺ redukciós kinetikája statisztikailag szignifikánsan ($p = 0,001$), 1,76-szer gyorsabbnak bizonyult a *PetD*-ben, mint a VT-ben (a τ időállandót exponenciális illesztéssel határoztuk meg) (2. ábra). A maximálisan fotooxidálható P700 (P_m) mennyisége a *PetD* törzsben nem volt szignifikánsan eltérő a VT-hez képest, függetlenül attól, hogy Chl-ra vagy sejtszámra normalizáltuk az eredményeket.



2. ábra: Az ábrán összehasonlítjuk az *in vivo* fotoszintetikus elektron transzport arányát a VT és a *PetD* *Synechocystis* törzseken. (A) A P700⁺ redukció kinetikája és (B) időállandója P700 abszorpció változás mérése alapján. A mintákat egységesen 20 μg Chl-re állítottuk, majd üvegszálas szűrőre szűrtük. A szignifikancia szintek $p < 0,05$ *, $p < 0,01$ ** és $p < 0,001$ ***.

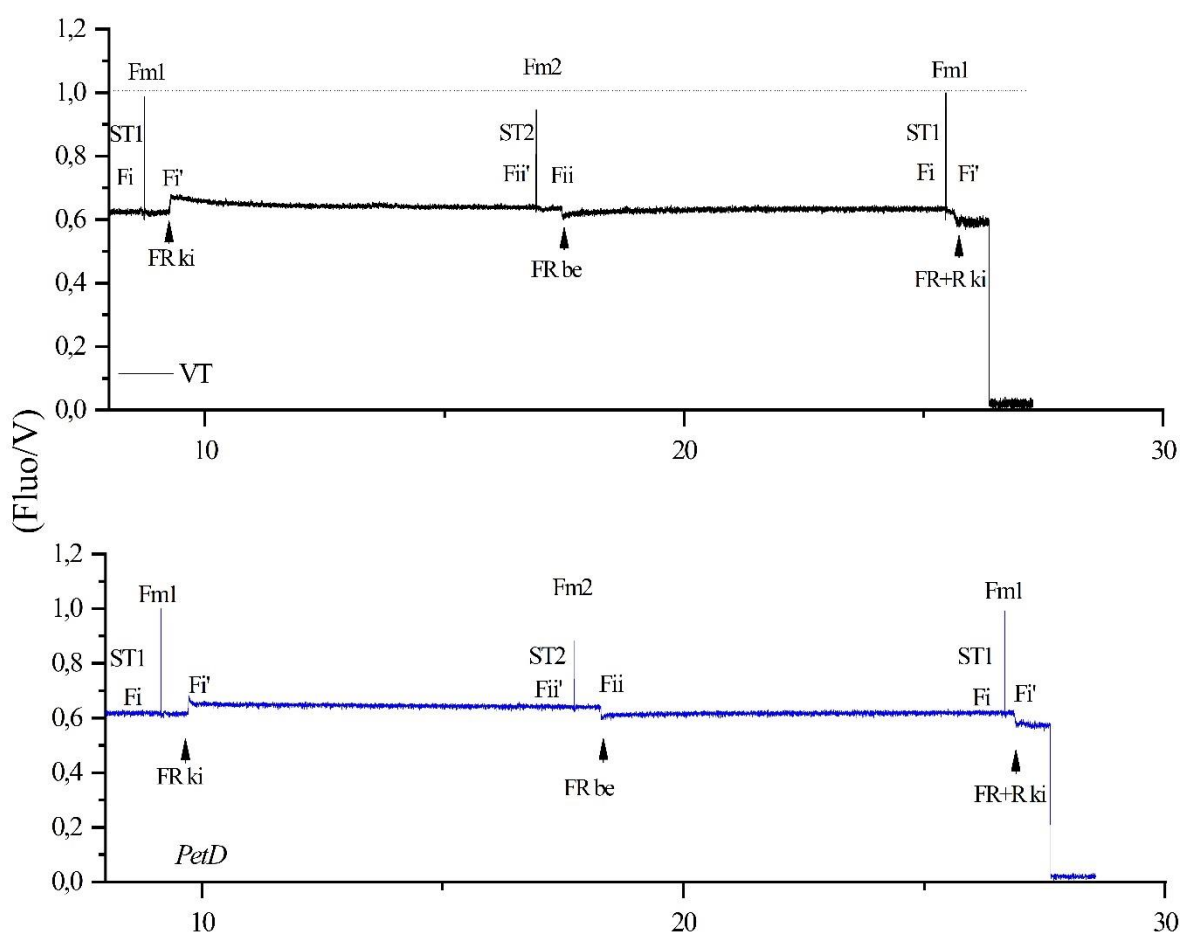
A *cytb₆f* komplex működését jellemezhetjük a fény által indukált citokróm abszorbancia változás mérésével.

Ennek segítségével a citokróm *f* alegység abszorbancia változását vizsgáltuk meg 555 nm-en, mely a citokróm *f* hem csoportjának fény indukált oxidációját ill. a sötétben történő, PQH₂ általi redukcióját tükrözi.

A redukciót kísérő abszorbancia változás időállandója, melyet exponenciális illesztéssel határoztunk meg, VT esetében $0,27 \pm 0,016$ s, míg *PetD*-nél $0,75 \pm 0,011$ s volt. Ezt a változást szignifikánsnak tekintjük ($p < 0,0001$, $n=3$).

3.4. Az állapot átmenet vizsgálata klorofill-a fluoreszcencia indukció mérése pulzus amplitúdómodulációs fluorométerrel

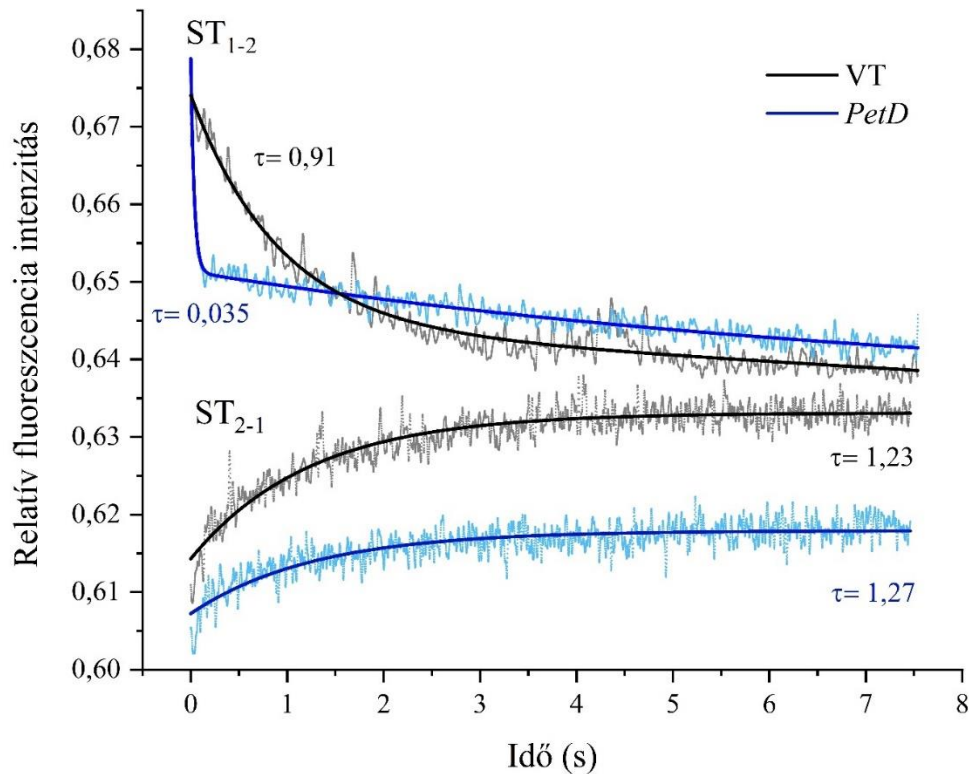
A 3. ábrán láthatjuk a ST2 és ST1 átmeneteket R ill. R+FR megvilágítás mellett Chl α fluoreszcencia segítségével mérve. A görbék nevezetes pontjait a 3. táblázatban mutatjuk be.



3. ábra: Az 1. (ST1) és a 2. állapot (ST2) közötti átmenetek mérése.

A mintákat sötét adaptáltuk, majd R+FR fényel világítottuk meg. Fi – a steady-state fluoreszcenciát jelöli a R+FR fény megvilágítás alatt ST1 állapotban, Fi' – a fluoreszcencia szintje csak R megvilágítás alatt ST1 állapotban, Fii – a fluoreszcencia szintet jelöli R+FR fény megvilágítás alatt ST2 állapotban, Fii' – steady-state fluoreszcenciát jelöli csak R megvilágítás alatt ST2 állapotban, Fm1 – a Chl α fluoreszcencia indukció maximális értéke ST1 állapotban, Fm2 – a Chl α fluoreszcencia indukció maximális értéke ST2 állapotban.

Három független biológiai ismétlésből határoztuk meg az ábrákon látható görbéket.



4. ábra: A ST1-2 (ST1-ből ST2 állapotba való átmenet) és ST 2-1 (ST2-ből ST1 állapotba való átmenet) átmenetek összehasonlítása.

A fluoreszcencia relatív változását a state átmenetek alatt a következő képlet alapján határoztuk meg:

$$Fr = [(Fi' - Fi) - (Fii' - Fii)] / (Fi' - Fi) \quad (49)$$

ahol az F_i és az F_{ii} a fluoreszcenciát jelöli a R+FR fény megvilágítás alatt ST1 és ST2 állapotban, míg a F_i' és az F_{ii}' a fluoreszcencia szintje csak R megvilágítás alatt ST1 és ST2 állapotban.

E mellett meghatároztuk a ST által kiváltott NPQ mértékét is:

$$qT = (Fm1 - Fm2) / Fm1 \quad (49)$$

A VT-hez képest a PetD-ben az ST mértéke, a qT és az Fr csökkent, 80 ill. 58,1 %-ra, ugyanakkor a ST1-ST2 átmenet sebessége felgyorsult (3. táblázat).

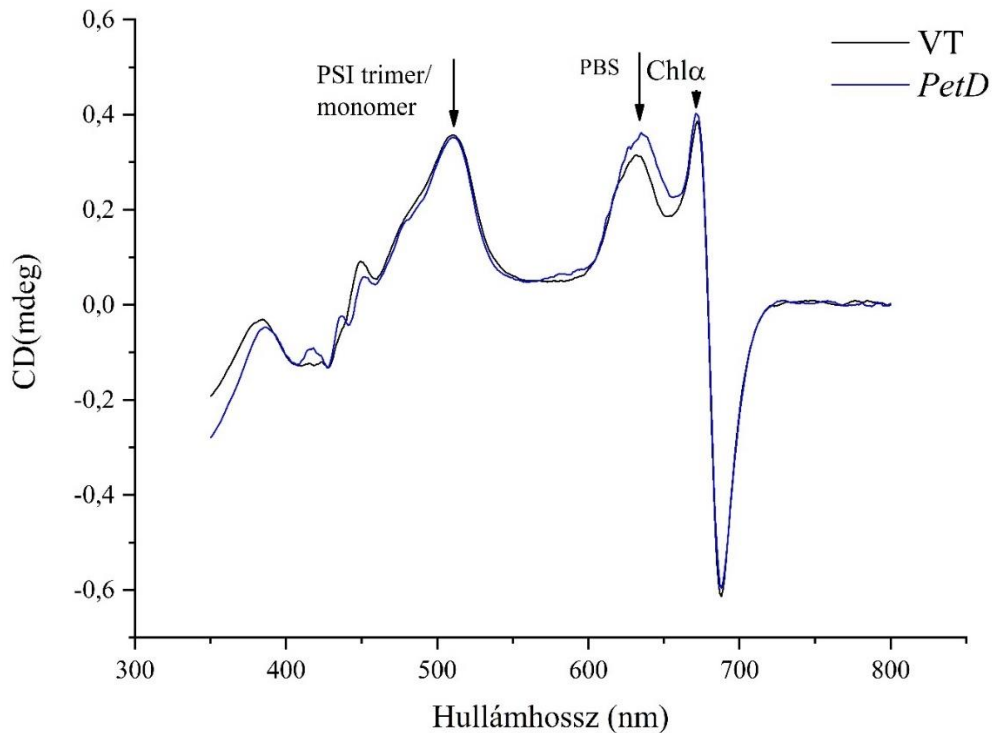
A qT arány fejezi ki a PSII fluoreszcencia nem-fotokémiai kioltásának az ST-hez rendelhető hányadát és tükrözi az antenna keresztmetszetének változásait, míg az Fr a két fotokémiai rendszer aktivitásának kiegyenlítetttségét jellemzi steady-state állapotban.

3. táblázat: Pulsus-Amplitúdó-Modulált Chla fluoreszcencia mérési görbék főbb pontjai

Minta	VT	PetD
Fm1	0,99 (rel. egység)	0,99 (rel. egység)
Fm2	0,94 (rel. egység)	0,95 (rel. egység)
qT	0,05	0,04
τ_{ST1-2}	0,91±0,02 s	0,035±0,003 s
τ_{ST2-1}	1,23±0,02 s	1,27±0,06 s
Fr	0,31	0,18

Rövidítések: Fm1 (a Chl α fluoreszcencia indukció maximális értéke ST1 állapotban), Fm2 (a Chl α fluoreszcencia indukció maximális értéke ST2 állapotban), qT (a ST által kiváltott NPQ mértéke), τ_{ST1-2} (ST1-2 átmenet felezési ideje), τ_{ST2-1} (ST2-1 átmenet felezési ideje), Fr (fluoreszcencia relatív változása). Az eredmények három független biológiai ismétlésből határoztuk meg. Az Fi és Fii' értékeket tíz mérési pont átlagából határoztuk meg. A szignifikancia szintek $p < 0,05$ *, $p < 0,01$ ** és $p < 0,001$ ***.

4.1. A fotoszintetikus komplexek szupramolekuláris szerkezetének vizsgálata cirkuláris dikroizmus spektroszkópiával egész sejteken



5. ábra: VT és PetD Synechocystis törzsek CD spektruma. A Chl tartalom egységesen $15 \mu\text{gml}^{-1}$ volt a mért mintákban. Egész sejteken hajtottuk végre a vizsgálatot. A felhasznált sejtek négy naposak voltak. Az eredményeket három független biológiai mérésből számítottuk ki.

A fotoszintetikus komplexek pigmenttartalmuknak köszönhetően jellegzetes abszorpciós spektrumot adnak a látható tartományban, így egész sejteken mérve, *in vivo* körülmények között, információt kaphatunk ezen komplexek mennyiségéről. A fotoszintetikus komplexekbe ágyazott Chl és Car pigmentek exciton kölcsönhatásaik következtében optikai aktivitással rendelkeznek és jellegzetes cirkuláris dikroizmus (CD) jelet adnak. A CD spektroszkópia szemben az abszorpciós spektroszkópiával szerkezeti információkat is hordoz, amelyekből következtetni tudunk a pigmentek fehérjekomplexein belüli orientációjára és a pigment-protein komplexek membránon belüli szerveződésére.

A *Synechocystis* sejtek CD spektrumát a Chl α -hoz tartozó konzervatív un. exciton sávok uralják, melyek kettő vagy több Chl molekula szerkezetfüggő kölcsönhatása következtében jönnek létre (5. ábra). Az 505 nm-nél megfigyelhető pozitív sáv a PSI-hez kötött Chl és Car molekulák kölcsönhatásából származik és intenzitása függ a PSI oligomerizációs állapotától. Monomer állapotban a jel intenzitása közel fele a trimer állapotú komplexének [50]. A VT és *PetD* mutánsban a spektrum alapján a trimer állapotú PSI a domináns forma. A CD spektrumon

634 nm-nél detektálható csúcs a PBS-hez rendelhető. A VT-hez hasonlítva a PBS sáv maximuma magasabb a *PetD* sejtvonalakban.

5. Tárgyalás

A *PetD* mutáció hatását vizsgáltuk a fotoszintetikus rendszer egyes komponenseinek működésére és az állapot átmenetekre.

A fotoszintetizáló rendszer komponenseinek vizsgálatát *in vivo* módszerekkel végeztük el.

A P700 aktivitás és az oxigén fejlesztő kapacitás mérések az elektrontranszportlánc kismértékű növekedését mutatják a *PetD*-ben a VT-hez képest. A fény által indukált citokróm abszorbancia változások nem adtak szignifikáns különbséget a két sejtvonál között. Mindezek alapján megállapíthatjuk, hogy a létrehozott mutáció nem csökkentette a fotoszintetikus elektrontranszportlánc sebességét.

Megvizsgáltuk a törzsek F_v/F_m értékét, amely a PSII fotokémiai folyamatait jellemzi, de közvetett módon több komplex működését is magába foglalja. Összhangban a lineáris elektrontranszport sebességének mérésével itt sem találtunk jelentős eltérést.

Megvizsgálva a ST1 és ST2 átmenetet (3. ábra), azt tapasztaltuk, hogy a *PetD* mutánsban mind a ST1-2 mind a ST2-1 átmenet amplitúdója kisebb, de a ST1-2 átmenete gyorsabb a VT-hez képest.

A *PetD* sejtekben sokkal kisebb a PBS energetikai kapcsolása a PSII-hez a ST1 állapotban, mint a VT esetében. Ezzel az eredménnyel összecseng, hogy a CD spektrum csúcsaiban eltéréseket találtunk. A PSI trimer/monomer arányában ugyan nem fedeztünk fel eltérést, de a PBS mennyiségében és felépítésében igen. A PBS mennyisége megnövekedett a VT-hez képest a *PetD*-ben, ami valószínűleg a ST1 és ST2 átmenet hiányának kompenzálása érdekében történik. A PBS csúcst megelőző váll ugyancsak összetételbeli eltérésre utalhat, ugyanis ez nem található meg a VT-ben (4. ábra).

Az F_v/F_m érték alacsonyabb a *PetD* -ben, mint a VT-ban, ami a nagyobb mennyiségű PBS fluoreszcenciára és a CD mérések eredménye által alátámasztottak szerint a változatlan mennyiségű PSI tartalomra utal. Tehát levonhatjuk azt a következtetést, hogy a *PetD*-F124A pontmutáció megnöveli a PBS mennyiségét, viszont a PSI-t nem.

A fentiek alapján az általunk létrehozott mutáció hatására, feltételezésünknek megfelelően, a ST átmenetek gátoltak.

6. Összefoglaló

A fotoszintézis olyan nélkülözhetetlen folyamat, melynek megismerése szükséges a növénybiológia és távolra tekintve az agrár ipar előrelépés tekintetében. A fotoszintetikus apparátus felépítésében kiemelkedő szerepet játszik a *b₆f* komplex. Ahhoz, hogy megérthessük a *b₆f* komplexnek a fotoszintézisben és a ST-ban betöltött szerepét, valamint annak molekuláris hátterét, részletesebben meg kell ismernünk a komplexet felépítő fehérjéket és azok funkcióit. Munkánkban a *cytb₆f* komplex fotoszintézisben és állapotátmenetben betöltött szerepét vizsgáltuk, az általunk előállított *PetD* mutáns segítségével.

A *b₆f* komplex központi szerepet játszik a ST folyamatában [12]. Az állapot átmenet indukciós fázisa a kloroplasztiszokban és a cianobaktériumokban hasonlóan játszódik le azonban a cianobaktériumok esetében a ST aktiválásához vezető jelátvitelében még ismeretlenek a PQ/PQH₂ redox állapot változását követő lépések [35, 36]. Fehérje-fehérje konformáció változások kísérik a ST-t mindkét esetben [37-40]. A *PetD* alegység F124 aminosav maradéka feltételezhetően kulcsszerepet játszik az ST-t kiváltó szerkezetváltozásban tilakoid membrán modellben [41].

Olyan mutánst terveztünk és hoztunk létre, amelyben feltételezhetően a *PetD* fehérje töltött aminosavának (F124) cseréje a semleges töltöttségű alaninra, befolyásolja majd a ST-t. A *PetD* - F124A mutáns segítségével vizsgálni tudjuk a jelátvitelt a *b₆f* komplexben a PQH₂ és a PBS között, ami az ST-hez vezet.

Eredményeink alapján elmondhatjuk, hogy a PetD – F124A fehérje mutációja (töltés változása) befolyásolja a következőket:

- A *PetD* mutánsban in vivo mérések alapján (Chl α fluoreszcencia tranzienst, P700⁺ redukciós kinetika, *cyt_b6f* redukciós kinetika mérések) az aminosav csere nem gátolja a fotoszintetikus elektrontranszportot.
- A PetD – F124A mutáció gátolja az ST-t. A *cyt_b6f* komplex elektrontranszportban és jelátviteli folyamatokban betöltött szerepe szétválasztható.
- PBS mennyisége megemelkedik, ami a ST hiánya miatt, a két fotokémiai rendszer között kialakuló kiegyenlítetlen energia eloszlás kompenzálása érdekében történik.

Köszönetnyilvánítás

Ezt a munkát támogatta a Magyar Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Iroda NKFI [K128575] és a Magyar Nemzeti Grant [grant száma: GINOP-2.3.2-15-2016-00001]. Köszönettel tartozom a Szegedi Tudomány Egyetem Természettudományi és Informatikai Karának valamint az Magyar Tudományos Akadémia Szegedi Biológiai Kutatóközpont Növénybiológiai intézetének, hogy lehetőséget nyújtottak a munkám elvégzéséhez. Köszönettel tartozom munkatársaimnak, akik támogatása nélkül nem jöhetett volna létre ez a munka: Gombos Zoltán, Herman Éva, Kis Mihály, Kovács László, Laczkó-Dobos Hajnalka, Radka Vladkova, Sipka Gábor, Zakar Tomas.

Irodalomjegyzék

- [1] Kurisu, G., Zhang, H., Smith, J.L., Cramer, W.A. Structure of the cytochrome *b₆f* complex of oxygenic photosynthesis: tuning the cavity. *Science*. 2003, 302, 1009-14.
- [2] Stroebel, D., Choquet, Y., Popot, J.L., Picot, D. An atypical haem in the cytochrome *b(6)f* complex. *Nature*. 2003, 426, 413-8.
- [3] Dibrova, D.V., Cherepanov, D.A., Galperin, M.Y., Skulachev, V.P., Mulkidjanian, A.Y. Evolution of cytochrome *bc* complexes: from membrane-anchored dehydrogenases of ancient bacteria to triggers of apoptosis in vertebrates. *Biochimica et biophysica acta*. 2013, 1827, 1407-27.
- [4] Campoli, C., Matus-Cadiz, M.A., Pozniak, C.J., Cattivelli, L., Fowler, D.B. Comparative expression of *Cbf* genes in the Triticeae under different acclimation induction temperatures. *Molecular genetics and genomics: MGG*. 2009, 282, 141-52.
- [5] Crofts, A.R., Meinhardt, S.W., Jones, K.R., Snozzi, M. The Role of the Quinone Pool in the Cyclic Electron-Transfer Chain of *Rhodospseudomonas Sphaeroides*: A Modified Q-Cycle Mechanism. *Biochimica et biophysica acta*. 1983, 723, 202-18.
- [6] Mitchell, P. The protonmotive Q cycle: a general formulation. *FEBS letters*. 1975, 59, 137-9.
- [7] Wenk, S.O., Schneider, D., Boronowsky, U., Jager, C., Klughammer, C., de Weerd, F.L., et al. Functional implications of pigments bound to a cyanobacterial cytochrome *b₆f* complex. *The FEBS journal*. 2005, 272, 582-92.
- [8] Boronowsky, U., Wenk, S., Schneider, D., Jager, C., Rogner, M. Isolation of membrane protein subunits in their native state: evidence for selective binding of chlorophyll and carotenoid to the *b(6)* subunit of the cytochrome *b(6)f* complex. *Biochimica et biophysica acta*. 2001, 1506, 55-66.

- [9] Li, B., Mao, D., Liu, Y., Li, L., Kuang, T. Characterization of the cytochrome b(6)f complex from marine green alga, *Bryopsis corticulans*. *Photosynthesis research*. 2005, 83, 297-305.
- [10] Pierre, Y., Chabaud, E., Herve, P., Zito, F., Popot, J.L. Site-directed photochemical coupling of cytochrome b6f-associated chlorophyll. *Biochemistry*. 2003, 42, 1031-41.
- [11] Schoepp, B., Chabaud, E., Breyton, C., Vermeglio, A., Popot, J.L. On the spatial organization of hemes and chlorophyll in cytochrome b(6)f. A linear and circular dichroism study. *The Journal of biological chemistry*. 2000, 275, 5275-83.
- [12] Kallas, T. *Cytochrome b6f complex at the heart of energy transduction and redox signaling*. Springer. 2012, 34, 501-60.
- [13] Hasan, S.S., Yamashita, E., Baniulis, D., Cramer, W.A. Quinone-dependent proton transfer pathways in the photosynthetic cytochrome b6f complex. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2013, 110, 4297-302.
- [14] Cramer, W.A., Savikhin, S., Yan, J. S., & Yamashita, E. . The enigmatic chlorophyll a molecule in the cytochrome b6f complex. Springer. 2010, 31, 89-93.
- [15] Dashdorj, N., Zhang, H., Kim, H., Yan, J., Cramer, W.A., Savikhin, S. The single chlorophyll a molecule in the cytochrome b6f complex: unusual optical properties protect the complex against singlet oxygen. *Biophysical journal*. 2005, 88, 4178-87.
- [16] de Lacroix de Lavalette, A., Finazzi, G., Zito, F. b6f-Associated chlorophyll: structural and dynamic contribution to the different cytochrome functions. *Biochemistry*. 2008, 47, 5259-65.
- [17] Joliot A, J.P. A shift in a chlorophyll spectrum associated with electron transfer within the Cyt b/f complex. Kluwer Academic Publishers. 1995, 615-8.
- [18] Kim, H., Dashdorj, N., Zhang, H., Yan, J., Cramer, W.A., Savikhin, S. An anomalous distance dependence of intraprotein chlorophyll-carotenoid triplet energy transfer. *Biophysical journal*. 2005, 89, L28-30.
- [19] Pierre, Y., Breyton, C., Lemoine, Y., Robert, B., Vernotte, C., Popot, J.L. On the presence and role of a molecule of chlorophyll a in the cytochrome b6 f complex. *The Journal of biological chemistry*. 1997, 272, 21901-8.
- [20] Yan, J., Dashdorj, N., Baniulis, D., Yamashita, E., Savikhin, S., Cramer, W.A. On the structural role of the aromatic residue environment of the chlorophyll a in the cytochrome b6f complex. *Biochemistry*. 2008, 47, 3654-61.
- [21] Murata, N. The discovery of state transitions in photosynthesis 40 years ago. *Photosynthesis research*. 2009, 99, 155-60.
- [22] John F. Allen, Bennett, J., Katherine, E., Steinback & Charles, J.A. Chloroplast protein phosphorylation couples plastoquinone redox state to distribution of excitation energy between photosystems. *Nature*. 1981, 291, 25-9.
- [23] Mullineaux, C.W., Allen, J.F. State 1-State 2 transitions in the cyanobacterium *Synechococcus* 6301 are controlled by the redox state of electron carriers between Photosystems I and II. *Photosynthesis research*. 1990, 23, 297-311.
- [24] Rochaix, J.D., Lemeille, S., Shapiguzov, A., Samol, I., Fucile, G., Willig, A., et al. Protein kinases and phosphatases involved in the acclimation of the photosynthetic apparatus to a changing light environment. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*. 2012, 367, 3466-74.
- [25] Huang, C., Yuan, X., Zhao, J., Bryant, D.A. Kinetic analyses of state transitions of the cyanobacterium *Synechococcus* sp. PCC 7002 and its mutant strains impaired in electron transport. *Biochimica et biophysica acta*. 2003, 1607, 121-30.
- [26] Mao, H.B., Li, G.F., Ruan, X., Wu, Q.Y., Gong, Y.D., Zhang, X.F., et al. The redox state of plastoquinone pool regulates state transitions via cytochrome b6f complex in *Synechocystis* sp. PCC 6803. *FEBS letters*. 2002, 519, 82-6.

- [27] Vener, A.V., van Kan, P.J., Rich, P.R., Ohad, I., Andersson, B. Plastoquinol at the quinol oxidation site of reduced cytochrome b₆f mediates signal transduction between light and protein phosphorylation: thylakoid protein kinase deactivation by a single-turnover flash. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 1997, 94, 1585-90.
- [28] Wollman, F.A., Lemaire, C. Studies on kinase-controlled state transitions in Photosystem II and b₆f mutants from *Chlamydomonas reinhardtii* which lack quinone-binding proteins. *Biochimica et Biophysica Acta Bioenergetics*. 1988, 933, 85-94.
- [29] Zito, F., Finazzi, G., Delosme, R., Nitschke, W., Picot, D., Wollman, F.A. The Q_o site of cytochrome b₆f complexes controls the activation of the LHCII kinase. *The EMBO journal*. 1999, 18, 2961-9.
- [30] Hamel, P., Olive, J., Pierre, Y., Wollman, F.A., de Vitry, C. A new subunit of cytochrome b₆f complex undergoes reversible phosphorylation upon state transition. *The Journal of biological chemistry*. 2000, 275, 17072-9.
- [31] Wollman, F.A. State transitions reveal the dynamics and flexibility of the photosynthetic apparatus. *The EMBO journal*. 2001, 20, 3623-30.
- [32] Eberhard, S., Finazzi, G., Wollman, F.A. The dynamics of photosynthesis. *Annual review of genetics*. 2008, 42, 463-515.
- [33] Finazzi, G., Zito, F., Barbagallo, R.P., Wollman, F.A. Contrasted effects of inhibitors of cytochrome b₆f complex on state transitions in *Chlamydomonas reinhardtii*: the role of Q_o site occupancy in LHCII kinase activation. *The Journal of biological chemistry*. 2001, 276, 9770-4.
- [34] Allen, J.F. Cytochrome b₆f: structure for signalling and vectorial metabolism. *Trends in plant science*. 2004, 9, 130-7.
- [35] Mullineaux, C.W. Electron transport and light-harvesting switches in cyanobacteria. *Frontiers in plant science*. 2014, 5, 7.
- [36] Kirilovsky, D. Modulating energy arriving at photochemical reaction centers: orange carotenoid protein-related photoprotection and state transitions. *Photosynthesis research*. 2015, 126, 3-17.
- [37] Chuartzman, S.G., Nevo, R., Shimoni, E., Charuvi, D., Kiss, V., Ohad, I., et al. Thylakoid membrane remodeling during state transitions in *Arabidopsis*. *The Plant cell*. 2008, 20, 1029-39.
- [38] Nagy, G., Unnep, R., Zsiros, O., Tokutsu, R., Takizawa, K., Porcar, L., et al. Chloroplast remodeling during state transitions in *Chlamydomonas reinhardtii* as revealed by noninvasive techniques in vivo. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2014, 111, 5042-7.
- [39] Jacqueline, O., Ghada, A., Chantal, A., Recouvreur, M., Vernotte, C. Ultrastructure and light adaptation of phycobilisome mutants of *Synechocystis* PCC 6803. *Biochimica et Biophysica Acta Bioenergetics*. 1997, 1319, 275-82.
- [40] Olive, J., Bina, M., Vernotte, C., Astiera, C., A., W. Randomization of the EF particles in thylakoid membranes of *synechocystis* 6714 upon transition from state I to state II. *FEBS letters*. 1986, 208, 308-12.
- [41] Vladkova, R. Chlorophyll a is the crucial redox sensor and transmembrane signal transmitter in the cytochrome b₆f complex. Components and mechanisms of state transitions from the hydrophobic mismatch viewpoint. *Journal of biomolecular structure & dynamics*. 2016, 34, 824-54.
- [42] M., A.M. Simple conditions for the growth of unicellular blue-green algae on plates. *Journal of Phycology*. 1968, 4, 1-4.
- [43] Laczko-Dobos, H., Ughy, B., Toth, S.Z., Komenda, J., Zsiros, O., Domonkos, I., et al. Role of phosphatidylglycerol in the function and assembly of Photosystem II reaction

- center, studied in a *cdsA*-inactivated PAL mutant strain of *Synechocystis* sp. PCC6803 that lacks phycobilisomes. *Biochimica et biophysica acta*. 2008, 1777, 1184-94.
- [44] Gombos, Z., Varkonyi, Z., Hagio, M., Iwaki, M., Kovacs, L., Masamoto, K., et al. Phosphatidylglycerol requirement for the function of electron acceptor plastoquinone Q(B) in the photosystem II reaction center. *Biochemistry*. 2002, 41, 3796-802.
- [45] Vredenberg W.J., P.O. Modeling of chlorophyll a fluorescence kinetics in plant cells: derivation of a descriptive algorithm. In: Laisk, A., Nedbal, L., Govindjee(Eds.), *Photosynthesis in Silico: Understanding Complexity from Molecules to Ecosystems*. . Springer, Dordrecht (the Netherlands). 2009, 125-49.
- [46] Vredenburg, W.J. Kinetic analyses and mathematical modeling of primary photochemical and photoelectrochemical processes in plant photosystems. *BioSystems*. 2011.
- [47] Wang J., V. System analysis of photoelectrochemical control of chlorophyll fluorescence in terms of trapping models of Photosystem II: a challenging view. *Chlorophyll a Fluorescence: A Signature of Photosynthesis. Advances in Photosynthesis and Respiration*. Springer Dordrecht. 2004, 19, 133-72.
- [48] Strasser R.J. , T.-M.M., Srivastava A. . Analysis of Chlorophyll a Fluorescence Transient. From Chapter 12, “Chlorophyll a Fluorescence a Signature of Photosynthesis”, edited by George Papaqgeorgiou and Govindjee. Springer. 2004, 17, 340.
- [49] Lunde, C., Jensen, P.E., Haldrup, A., Knoetzel, J., Scheller, H.V. The PSI-H subunit of photosystem I is essential for state transitions in plant photosynthesis. *Nature*. 2000, 408, 613-5.
- [50] Vajravel, S., Kovacs, L., Kis, M., Rehman, A.U., Vass, I., Gombos, Z., et al. beta-Carotene influences the phycobilisome antenna of cyanobacterium *Synechocystis* sp. PCC 6803. *Photosynthesis research*. 2016, 130, 403-15.

Lektorálta: Dr. Kovács László, tudományos főmunkatárs; Szegedi Biológiai Kutatóközpont; Növénybiológiai Intézet Növényi Fényérzékelés és Fényhasznosítás Kutatóegység; Lendület Molekuláris Fotobioenergetikai Csoport

A NŐK MÉDIAREPREZENTÁCIÓJA MASZKULIN KÖZEGBEN

Kristóf Anikó

*Doktorandusz hallgató, Társadalmi Kommunikáció Doktori Iskola, Budapesti Corvinus
Egyetem, aniko.kristof@gmail.com*

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium
ÚNKP-19-3-I-BCE-68 kódszámú
Új Nemzeti Kiválóság Programjának támogatásával készült



Absztrakt

A konferenciaelőadás témája a maszkulin közegben szereplő nők médiareprezentációja, azon belül is két különböző csoport -a vadásznők és a testépítő modellek- vizuális reprezentációja az Instagram közösségimédia-oldal platformján. A nők megjelenése az olyan különböző területeken, ahol gyakran vagy férfiak dominálnak, vagy férfias jegyeket társítunk a közeghez, meghatározó lehet. Jelenlétükkel és kommunikációjukkal alakíthatják és temperálhatják a közeget. A kutatás során azt vizsgáltam, hogy a nők milyen kommunikációs és önreprezentációs stratégiákat alkalmaznak ebben a közegben. A kutatás alapját egy kvantitatív tartomelemzés adja, amelyet az Instagram platformon megjelenő képek alapján végeztem, amely során 250-250 képet elemzek a két csoport tagjai által megosztott képek közül. A képeket a csoportok számára releváns hashtagek szűrésén keresztül gyűjtöttem be, amely a vadászok esetén a #huntress, míg a testépítőknél a #bodybuildingwomen. A képek ezután a következő szempontok szerint kerülnek elemzésre: milyen vizuális eszközöket és megjelenítési módokat használnak a különböző képeken (pl. elejtett vad/egyver megjelenítése, vagy a természetre való fókusz), milyen stratégiát alkalmaznak a posztjaiknál, valamint milyen hashtageket és kiírásokat használnak. Hipotézisem szerint a két csoport különböző kommunikációs taktikákat használ. A vadásznők igyekeznek megszépíteni azt aényt, hogy állatot öltek, és „romantikusabban” megjeleníteni magukat, kevésbé vállalva a sport férfias jellegét. Ez szorosan kapcsolódik a régi vadásznő ábrázolásokhoz, amelyeket modernizálva felelevenítve inkább a természethez kötik magukat, és sokszor a gondoskodó jegyeket használják az önreprezentációjuk során. Ezzel szemben a testépítők feltételezésem szerint igyekeznek kiemelni az izomnövelés tényét a fotóikon. Mivel számukra nincs lehetőség, hogy tevékenységüket „megszépítsék” (mivel a kidolgozott, tradicionálisan férfias test maga a cél), ezért sokkal tisztábban beleállnak, középpontba helyezik, kiemelik ezt a jegyüket. A kutatás relevanciája és hasznosíthatósága abban rejlik, hogy mélyebb betekintést adhat a nők digitális önreprezentációs stratégiáiba tradicionálisan férfiak által dominált területeken. Az így megszerzett ismeretek alkalmasak lehetnek arra, hogy a nők integrációját segítsük az ilyen csoportokba, és ezáltal szélesebb kör számára nyithassuk meg őket.

Kulcsszavak: médiareprezentáció, maszkulin közeg, közösségi platformok

1. Témafelvetés

A közösségi média vitathatatlanul nagy szerepet játszik napjaink önreprezentációjában. Ezeket a különböző közösségi platformokat a felhasználók nem csak barátok keresésére, játékokra vagy egymás közötti kommunikációra használják, hanem önkifejezésre is. A személyes profilok privát oldalakként is funkcionálnak, amit a felhasználók többé-kevésbé tudatosan alakítanak ki az önképük felépítéséhez (Veszelszki, 2011). Mivel napjaink legnépszerűbb közösségi platformjai főképp vizuális alapúak (Clement, 2019), kutatásomban pedig a vizuális kommunikáció és képek kommunikatív hatalmának szerepét vizsgálom az önreprezentációban, egy fotómegosztó közösségi platformon a kutatás helyszíne - az Instagram. 2019-re az Instagram lett az egyik legnépszerűbb közösségi fotómegosztó oldal világszerte. Ez a platform már 2018 júniusában elérte az 1 milliárd havi aktív felhasználó számot világszinten – és azóta is folyamatosan növekszik (Clement, 2019).

A kutatás során olyan csoportok kerültek megvizsgálásra, amik az erő vagy erőszak képéhez kapcsolódnak – vagyis kifejezetten távol állnak a konvencionális női szerepektől – és tradicionálisan férfiak által dominált területek, tevékenységek.

A két csoport a vadász nők és a testépítő nők lettek. Ezeket a csoportokat az Instagram platformjának a limitációja miatt – miszerint nem lehet csoportokat létrehozni csak egyéni, vagy céges profilokat – hashtagekkel, vagyis a # jellel jelölt címkék alapján lehetett megtalálni. Ennek a segítségével tudtam én is kijelölni a két csoportot, amik a korpuszomat képezték. Mivel az Instagram jelöli, hogy egy adott hashtaghez mennyi találat van a keresés pillanatában, ezért igyekeztem a legmagasabb találatszámú rendelkező hashtageket kiválasztani a csoportok beazonosításához és kiválasztásához. A két csoportot a következő hashtagekkel lehetséges felkeresni: #huntress, #bodybuildingwomen.

Ezen a platformon a regisztrált felhasználóknak nem szükséges megadniuk a saját nevüket, nemüket vagy más demográfiai adataikat. Éppen emiatt az ok miatt nem profilokat, hanem internetes csoportokat vizsgáltam. Ezen kívül sokan angolul használják ezt a platformot - anyanyelvüktől függetlenül – hiszen így szélesebb felhasználóréteghez juthatnak el. Ezért volt rá szükség, hogy a kutatáshoz angol hashtagek alapján válogassam a csoportokat. Így ezeknek a hashtagek alapján létrejött online szubkultúrák megjelenését vizsgáltam, a profilok egyenkénti vizsgálata nélkül.

2. Kutatási kérdések és hipotézisek

Kutatásom témája két társadalmi folyamat kontextusában zajlik, a közösségi média mindennapos kultúraépítő jellege és a vizualitás egyre jobban erősödő jelentőségének a találkozásaként jelenik meg. A közösségi média egyre jobban erősödő vizuális jellege, a nők megjelenése maszkulin területen mind számos kérdést vet fel.

- Melyik csoport milyen vizuális kifejezőmódot használ önreprezentációjuk során? Ezek a kifejezőmódok milyen irányvonalat követnek, milyen vizuális jegyek jelennek meg a fotókon?
 - A különböző csoportok vizuális önreprezentációja során milyen különbségek jelennek meg?

- Megfigyelhető-e korreláció az adott csoport tevékenységének a jellege és az ezekben a csoportokban megjelenő női résztvevők vizuális eszközhasználata között?
 - Mennyiben próbálnak az adott csoportban megjelenő nők tudatosan kompenzálni az adott tevékenység erőhöz kapcsolódó vagy erőszakos jellege miatt? Amennyiben igen milyen eszközöket és megjelenési irányvonalakat követnek?

A kutatási kérdések alapján, valamint a korpusz előzetes átnézése után a következő előzetes hipotézist és alhipotéziseket állítottam fel:

A különböző női csoportok a férfiatól eltérő vizuális eszközöket használnak, azért, hogy temperálják az adott csoport tevékenységének erőhöz kapcsolódó vagy erőszakos jellemzőit önreprezentációjuk során.

- Kapcsolat lesz a csoportok erőhöz kapcsolódó vagy erőszakos jellemzője, és a női vizuális eszközhasználat között. Előzetes várakozásaim szerint a vadász kategóriában a nők sokkal inkább kompenzálják a tevékenységük erőszakos jellegét. Előzetes feltételezéseim szerint nem fogunk sok olyan képet látni a női felhasználóknál, ahol maga az adott tevékenység tényleges aktusa, vagyis az ölés vagy a vér képe jelenik meg.
- Ezzel szemben a testépítőnők kevésbé fognak kompenzálni és kiemelik nem csak a testük megmutatását (erős test reprezentálása), hanem a sport erőhöz kapcsolódó jellegét, vagyis láthatunk majd olyan kiegészítőket a fotókon és szituációkat, amik arra utalnak, hogy ők is - akárcsak a férfiak - tudnak nehéz súlyokat emelni.

3. Önreprezentáció és vizualitás a közösségi médiában

A digitális technika fejlődésével a képi kommunikáció egyre mindennaposabbá válik, a képaradat állandóan növekszik (Nyíri, 2003). A vizualitás térnyerését jól mutatja a digitális kommunikációban a közösségi oldalakra feltöltött (profil)képek, a szelfikészítés egyre növekvő mennyisége (Veszelszki, 2015). Bár hosszú utat tett meg a kép a barlangrajzoktól a közösségi média selfie-éig, a képköltés motivációja nem sokat változott, hiszen a képek segítik kifejezni önmagunkat és gondolatainkat. Veszelszki szerint az énmegjelenés a benyomáskeltés egyik formája, törekvés arra, hogy a mások rólunk alkotott véleményét - lehetőleg észrevétlenül - irányítsuk a rendelkezésünkre álló eszközökkel (Veszelszki, 2011).

Goffman már a XX. század közepén megfogalmazta a *Presentation of self in everyday life* című könyvében az önreprezentáció mindennapi folyamatát. Egy egyén, ha mások közé kerül, akkor elkezdi információt gyűjteni másokról – mint például a másik énképéről, egymással szemben tanúsított attitűdjéről, tudásáról, megbízhatóságáról. Ezek az információk arra szolgálnak, hogy az emberek tudják, mit kell tenniük ahhoz, hogy egy társas szituációban az elvártaknak megfelelően viselkedjenek, ugyanis az egyén a lehető legkedvezőbb benyomást akarja mindig keltetni magáról (Goffman, 1959. pp. 1-5.). A közösségi oldalak esetében ezeket az információkat a feltöltött tartalom alapján kell megszereznünk, majd ezek alapján mérlegelni és véleményt alkotni.

Ma már nem csak professzionális tartalomkészítők hozhatnak létre és oszthatnak meg digitális tartalmakat, gyakorlatilag bárki megteheti ezt. Számos platform és eszköz áll bárkinek a rendelkezésére, ahhoz, hogy becsatlakozzon ezekbe az internetes portálok hírfolyamába, és

megmutassa magát. A vizualitás és önreprezentáció a közösségi médiában ma már meghatározó szerepet játszik. A statista.com adatai szerint a legnépszerűbb közösségi média platformok között vezetnek a vizuális alapú platformok (Clement, 2019). Az egyre növekvő számú, és egyre népszerűbb – mindenki számára ingyen elérhető - vizuális alapú közösségi média platformoknak, mint a Facebook, Instagram, Pinterest, Snapchat, Youtube, TikTok, ma már teljesen integrálódtak az emberek mindennapi életébe. Napjainkban rengeteg olyan tanulmány van, amik a nők vizuális reprezentációját igyekeznek feltárni a különböző közösségi platformokon. Ezek a tanulmányok nem feltétlen kapcsolódnak a kutatási témához mivel nem Instagramon, és nem az általam vizsgált csoportokkal foglalkoznak, de releváns információt tartalmaznak a nők jelenlegi önreprezentációs taktikáikról különböző helyzetekben és területeken (Zhao & Zappavigna, 2017, Butlowski et al., 2019, Baker & Walsh, 2018, Antunovic & Hardin, 2013).

4. A vizsgált csoportok demográfiai jellemzői

A kutatás célja nem az, hogy előre definiálja, mik a maszkulin és feminin jegyek, és ez alapján kategorizálja a csoportok megjelenéseit. A csoportok jellemzőit a csoportok demográfiai összetétele alapján határoztam meg, amelyekre bővebben kitérek ezen fejezet során. Emellett azonban, mivel a kutatásom során különböző gender-specifikus kommunikációs stílusok kutatása cél, nem lehet kihagyni a nemi különbségekből fakadó eltéréseket és ezeknek a tudományos hátterét.

4.1. Vadásznők megjelenése

Napjaink vadásznőinek a vizuális reprezentációjának a vizsgálatához, először múltbeli megjelenéseiket kell megvizsgálni. Nemcsak barlangrajzokon, de mítoszokban és régi történetekben is megjelenik a vadászat. A vadásznők alakja pedig már nagyon régóta felfedezhető a különböző ókori kultúrákban, mint például a római vagy görög mitológiában Diana és Artemisz istennő alakja (Cseh, 2004). De felmerül a kérdés, hogyan és milyen formában jelentek meg, milyen szerepeket képviseltek? Az egyik legnépszerűbb ábrázolásuk az íjjal és a szent állattal, a szarvassal vagy egy kutyával való ábrázolás, vadászat közben. Ezzel szemben gyakran ábrázolták őket nemcsak a vadászat, hanem a hold istennőjeként is. Sok helyen feltűnt ez a típusú megjelenése is, vagyis holdsarlóval a fején látható védelmező pozícióban (Fischer-Hansen & Poulsen, 2009).

A vadászok vagy vadásznők alakja nem csak a római és görög mitológiában tűnik fel, sok nép istenhitében és mondáiban jelen voltak. Ilyen például a finn Mielikki istennő, a hindu Banka-Mundi istennő, a maja Mixcoatl vagy más néven Camaxtli isten, az északi mitológiákból Ullr, vagy a trák Bendisz istennő. Ezek a példák jól reprezentálják, hogy a vadászat istenei valamilyen formában szinte biztos, hogy minden kultúrában megjelentek (Cseh, 2004). Láthatjuk, hogy bár az isten neve és alakja kultúránként változó volt, de feltételezhető a fenti példák alapján, hogy ha pusztító típusú volt, és a vadászat mellett a háborút, erőt jelképezett, mint Mixcoatl vagy Ullr, akkor férfialakban jelent meg, ha pedig állatok védőjeként, az erdők, mezők és termékenység isteneként jelent meg, mint Mielikki, Banka-Mundi vagy Bendisz, akkor inkább nőnemű volt (Kristóf, 2020).

Egy 2007-es kutatásban, ami az európai és észak-amerikai vadásznőkről szólt, megvizsgálták a női vadászok számát a vadászársadalomban. A kutatáshoz 13 európai országot, 50 amerikai államot és 6 kanadai provinciát/területet mértek fel. Az eredmények alapján az amerikai

kontinensen jóval magasabb volt a női vadászok száma, mint Európában. A vadászok száma egyik legmagasabb arányban, 22%-ban az egyik amerikai államban Wyomingban volt, a legalacsonyabb, 0,9%-ban pedig Olaszországban volt. A vizsgált országokban összesen átlagosan 12% volt a női vadászok aránya a vadászársadalmon belül (Ericson et al, 2008). Bár a kutatás nem az összes országot lefedő kutatás volt, az eredményekből látható, hogy a férfiak aránya összességében sokkal magasabb és dominánsabb a vadászatban, mint a nők.

4.2. A testépítő nők megjelenése

A testépítő nők számáról nincs komprehenzív elemzés, ezért nehéz pontos számokat mondani a nemek arányáról ebben a sportban. Viszont a versenyek tekintetében jelentős az eltérés. Az International Federation of Bodybuilding and Fitness (IFBB) adatai szerint, ami a legjelentősebb nemzetközi testépítő szövetség a világon, bár 1946-ban jött létre a szervezet, és azóta szerveznek nemzetközi férfi testépítő versenyeket, a szövetség nőket csak 1979-ben engedte először versenyezni az általuk rendezett versenyeken (Hunter, 2013). Az utóbbi években sok átalakuláson ment át a sportág és a szervezet is, hiszen ma már több kategóriában is versenyeznek a nők. Jól mutatja a nemek arányát az is, hogy a Redditen - ami egy több mint 1 milliárd havi felhasználó forgalmú fórum alapú közösségi oldal (Clement, 2020) - a bodybuilding subreddit közel egy millió feliratkozója között végzett kutatás a fórum résztvevőit vizsgálta kor, nem, sportban eltöltött idő, és egyéb releváns viszonyítási pontok alapján. A 2018-ban készült év végi riportból látszik, hogy a regisztrált felhasználóknak a 96%-a férfi volt ezen a subredditen (Results Of This Year's /r/Bodybuilding Survey, 2019). Ezt a trendet követte a 2019. évi vizsgálat is (2019 end of year survey results, 2020), amelyben ez az arány 95.5% volt. Bár a csoport nem reprezentatív a teljes testépítő közösségre, azonban a kategória egyik legnagyobb ilyen jellegű fóruma, így az innen származó eredmények megfelelő prediktorai a teljes csoport trendjeinek. Fontos megfigyelni az Instagram hashtagjei közötti eltéréseket is, amik szintén ezeket a számokat erősítik meg: a különböző női # használatok, például a #femalebodybuilder 290 ezer, a #femalebodybuilding 318 ezer kép, míg a #bodybuilder 19,1 millió, az átfogó #bodybuilding pedig 103 millió posztot foglal magában. Természetesen a nemi megkülönböztetést mellőző hashtageknél a posztok egy része női felhasználóktól származik, a különbség mégis szignifikáns ezzel együtt is.

5. A kutatás módszertana

Mivel a XXI. század egyik fő önreprezentációs platformjává a különböző közösségi oldalak platformjai váltak, ezért a korpuszom alapja is az egyik legnépszerűbb közösségi fotómegosztó oldal, az Instagram lett.

A kutatásom alapját egy kvantitatív kutatás, egy képelemzés teszi ki. Platformnak ahogy már leírtam egy internetes képmegosztó oldalt – az Instagramot választottam. Kutatásomhoz 2 csoportot jelöltem ki, amik a korpuszom alapját adják.

Ahogy azt már a témafelvetésben leírtam, olyan csoportokat választottam, amik az erő vagy erőszak képéhez kapcsolódnak, és tradicionálisan férfiak által dominált területek, tevékenységek. Ehhez két csoportot jelöltem ki az Instagrammon, amiket az alábbi hashtagekkel céloztam: #huntress, #bodybuildingwomen.

Első lépésként egy képelemzést végeztem el a fentebb említett csoportokban. Csoportonként 250-250 kép került leelemzésre a kutatás során. A kódkönyveket a két csoport jellemzői alapján állítottam össze.

A két csoportnak két különböző kódkönyve van, mivel a csoportok tevékenységének erősen eltérő jellege miatt eredménytelen lett volna ugyanazt a kódkönyvet használni. Bár felépítésüket tekintve hasonlóak a kódkönyvek, a részleteiben erősen eltérnek, hiszen nem ugyanazokat a kellékeket, beállításokat lehet megtalálni a két csoportnál.

6. Kutatási eredmények

6.1. Vadásznők

A következőkben a kutatás, és annak eredményeinek bemutatását vezetem végig. Először külön-külön elemeztem a két csoportot, a vadásznőket és a testépítőnőket, majd pedig összevettem a két csoport közötti különbségeket és hasonlóságokat.

Mindkét hashtag esetében- bár különösen a vadásznőknél- hamar egyértelművé vált, hogy az Instagram algoritmus kihasználása miatt nagyon sok olyan poszt jelent meg, amelyeknek nem volt köze az adott tartalomhoz, mindössze beleillesztették a listába.

6.1.1. #huntress minta

A mintát úgy válogattam össze, hogy a 250 elem a használható, témához releváns képekből kerültek ki.

A kódkönyvben feljegyzésre kerültek a nem releváns tartalmak is, amelyektől tisztítottam a mintát. A vadászok esetében ez 214 képet jelentett, amely nem került bele a vizsgálati mintába. Ezek közül a leggyakoribb pontok:

- Képregényes utalások: 73. A DC képregény univerzumban létezik egy Huntress nevű szuperhős, szinte mindegyik képregénykép erre utalt.
- Céges posztok: 63. Több cég minden posztját feltöltötte az összes hashtaggel, amely a vadászathoz tartozik. A vizsgálatból azok kerültek kizárásra, ahol se a képen, se a tartalomban nem jelent meg semmilyen női utalás. Ez a megkülönböztetés azért fontos, mivel voltak (8 elem) olyan képek/termékek –elsősorban ruhák-, amelyeket kifejezetten női vadászokat céloztak.
- Férfi vadászok: 35. Több olyan férfi vadász jelent meg, ahol láthatóan a felhasználó minden vadászathoz kapcsolódó hashtaget felhasznált. Ezeknél a posztoknál akkor került csak kizárásra a tartalom, amennyiben kizárólag egy férfi vadász képéről volt szó (tehát olyan képek, ahol pl. egy család vadászott együtt, belekerült az elemzésbe)
- Mémek: 22. Megjelentek teljesen független mémoldalak, amelyek különösen azért voltak érdekesek, mivel a legtöbb esetben nem is vadászattal kapcsolatos mémek voltak, hanem csak a hashtag-halomba került bele valamilyen oknál fogva a #huntress. Összesen 2 olyan mém jelent meg, amelyet vadásznő töltött föl, vadászathoz kapcsolódó tartalommal, ezek benne maradtak az elemzésben
- Egyéb: 21: Egyéb képek, amelyek tartalmában és értelmezésükben nem voltak kapcsolhatóak a vadásznőkhöz. Megjelentek benne (vadászó) macskákra utaló képek, rajzok és egyéb, a témához semmilyen szinten nem kapcsolódó tartalmak.

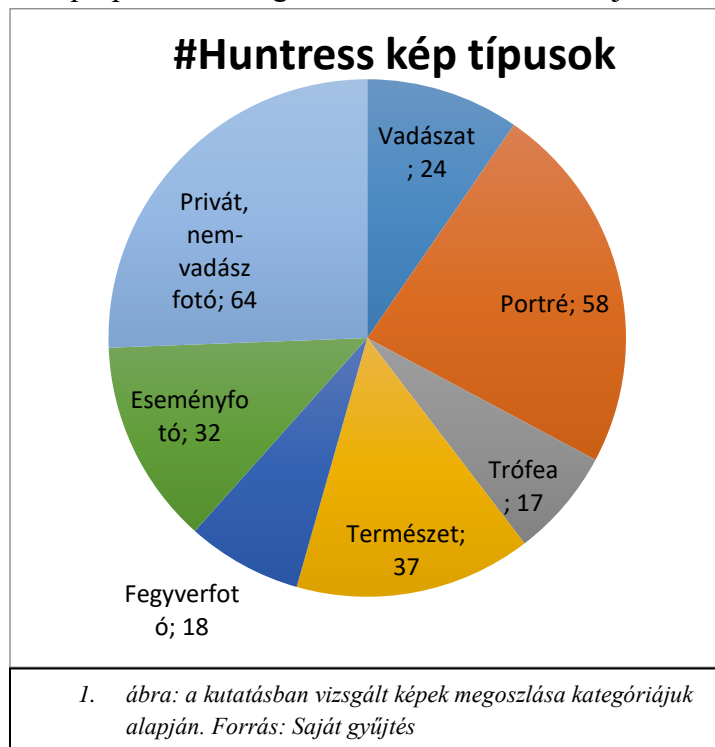
6.1.2. Elemzés eredményei

A mintába kerülő képek 9%-a (23) kép érkezett gyűjtőoldalokról, illetve céges profilokról. A relatív alacsony száma ezeknek annak is betudható, hogy mivel a vadászók kategóriája relatíve szűk, az ilyen oldalak kevésbé célozzák tartalmaikat közvetlenül ennek a csoportnak.

A gyűjtőoldalak üzemeltetőinek célja, hogy széles közönség elé tudjanak tárni tartalmakat, és hosszabb távon monetizálhatóvá tenni ezeket, azonban mivel a csoport relatíve szűk, erre itt kevesebb lehetőség van.

A mintában megjelenő gyűjtőoldalak jelentős részének kevesebb, mint 5.000 követője volt.

A kép típusainak megoszlását az 1. ábrán láthatjuk. Feltűnő, hogy a két leggyakoribb kategória



a privát, nem-vadászfotó, illetve a portré jellegű képek voltak. Az elemzés során fontos figyelembe venni azt, hogy az Instagram használati szokásoknak köszönhetően eltérő okok jelenhetnek meg, miért volt ennyire nagy számú a nem vadászathoz kapcsolódó fotók. Alapvetően két ok jelenik meg, ami ezt befolyásolja:

-Néhány profil esetében tisztán látható, hogy az adott vadászó aktívan próbált szélesebb közönséget elérni, új követőket szerezni, ehhez minden képükhöz nagyon széles skálájú hashtageket használtak és jelenítették meg, abból a célból, hogy növeljék az esélyét, hogy valaki, aki az adott tag iránt

érdeklődik, megtalálja őket.

-
- Más esetekben az volt látható, hogy az adott személynek a személyes identitásába igen erősen jelenik meg a vadászat, és ezért ezt minden képükön keresztül kommunikálják. Különösen érdekes volt, hogy –bár a profilok vizsgálata közvetlenül nem volt a kutatás célja- több olyan profilt sikerült találni, ahol az olyan képek, amiken szerepelt az adott felhasználó, megkapta a #huntress hashtaget, míg azok, amiken nem, ott nem. Ezeknél az eseteknél egy teljesen tiszta személyes identifikáció önreprezentációja jelenik meg.

A következő a természetfotó kategória volt, amelyben a 37 fotóból 16 kutyát, 12 vadat, 7



1.kép - Nő vadászat közben

általánosan a természetet, 2 pedig sólymot ábrázoló, solymászással kapcsolatos kép volt. Más állat nem jelent meg a vizsgálati mintában. A vadak közül a leggyakoribb a szarvas, majd az őz és a róka volt. A természetfotók esetében a hashtagen kívül a mintában nem volt közvetlenül a vadászatra utaló nyom a képeken. A 32 eseményfotó 18-14 arányban oszlott meg a vadászaton, illetve az egyéb vadászeseményeken készült képek között. A leggyakoribb a vadászat előtt/után készült csoportkép megjelenése volt. Ezekben a képeken a legtöbbször (15) vadászruhában, fegyverrel jelentek meg a résztvevők.

A vadászeseményekhez kapcsolódóan változatosabbak voltak a megjelenések: voltak egyértelmű vadászesemények (pl. vadászbálok), illetve a témához lazábban kapcsolható események is (közös baráti program egy vadáször tagjai között).

Fontos látni, hogy a három legritkább kategóriák azok, amelyek a legtisztábban kapcsolódnak a vadászat tényéhez. A vadászathoz kapcsolódó fotók legtöbbször a vad elejtését (vagy annak imitálását) bemutató kép volt. Ezek közül is kiemelkedik a céltávcsőbe tekintő, illetve a felhúzott íjat ábrázoló képek száma.

A fegyverképek esetében a legérdekesebb pont, hogy ebben a kategóriában volt a legnagyobb az aránya a céges posztoknak (7 a 18 képből). Ennek oka, hogy ezek általában vadászboltok feedjei voltak, akik az aktuálisan érkezett termékeket mutatták be, és így kerültek a mintába. A személyes fegyverbemutatóknál érdekes volt látni, hogy a leírások általában hosszú, deskriptív leírások voltak, személyes történettel, fegyverhez kapcsolódó élményekkel. A jövőben mindenképp érdemes lenne egy bővebb elemzést végezni a képekhez kapcsolódó szöveges tartalmak tekintetében is.



2.kép - Vadásznő az elejtett vaddal (trófeafotó)

A trófeafotók kategóriája (bár nem sokkal) volt a legritkább az összes kép közül. Összesen 17 kép került be a 250 fős mintába, azonban talán ezek voltak a legérdekesebbek. Ami szembetűnő volt, hogy a kizárt mintában megjelenő vadász férfiak félre-hashtagelt képeinél a trófeák ábrázolása sokkal közvetlenebb volt: a teljes, lőtt tetemmel, vérrel jelentek meg ezek a képek, míg a női ábrázolásnál sokkal gyakoribb volt a tisztított ábrázolásmód. Ezek közül kiemelendő, amikor az állatnak csak egy „sterilizált”, nem sérült része, általában a feje látszik a képen, négy alkalommal a már preparált trófea jelenik meg a képeken. A 17 képből vér 8 alkalommal jelenik meg, azonban itt is egy érdekes trend rajzolódik ki: a 8 véres képből mindössze 3 volt, amely

egyedül ábrázolta a vadásznőt a vaddal, a másik öt kép csoportos (több esetben családós) vadászat bemutatásaként jelenik meg.

A jövőben mindenképp érdemes lenne a kutatást bővítve megvizsgálni a nemi eltéréseket is, mivel a kezdeti feltárás azt mutatta, hogy a trófeaábrázolás (a kizárt férfi képek alapján) szignifikáns eltérést mutat. A férfiak esetében az előzetes vizsgálat alapján sokkal erőszakosabb

és direkter módon ábrázolja az öléstényét. A nemi és kulturális reprezentációs különbségek mindenképp egy fontos kutatási táptalajként tudnának a jövőben szolgálni.

A trófeáknál érdekes volt látni, hogy a külső megjelenése a vadászoknak ezeknél a képeknél volt a legnagyobb arányban nem makulátlan. Míg a portré jellegű képek 77%-nak esetében volt makulátlannak tekinthető a külső reprezentáció, úgy a trófea képek esetében ez jelentősen alacsonyabb, 23% volt. Ez visszavezethető a képek elkészülésére is: sokkal könnyebb egy fegyvertáskával a háton készíteni egy képet a vadászat előtt, mint az esetenként több órán át tartó hajtás és vadászat után. Bár a kutatás nem vizsgálta a képek technikai elkészítésének minőségét (fényelés, fókusz, kompozíció stb.), a jövőben érdemes lehetne erre is kiterjeszteni a kutatást, mivel evidens volt a minta alapján, hogy a trófeafotók esetében sokkal kevesebb a technikailag kompetens kép. Ez ismét visszavezethető a képek elkészülésének hátterére: sokszor a trófeafotók éjszaka, vakuummal készültek, rosszabb fényképezési körülmények között. A vizsgálat tárgya között kiemelendő volt a fegyverek megjelenése a képeken. A közvetlenül vadászathoz kapcsolható képek esetében nem meglepő módon a fegyver minden esetben fókusza a képnek, mivel ez közvetlenül kapcsolódik a tevékenységhez. Ami ennél érdekesebb, hogy a portrék esetében 65%-ban a fegyver kiegészítőként jelenik meg. Ez azért különösen fontos, mivel az ilyen képek egy részén (17 képnél) a fegyver az egyetlen olyan elem a képen, ami a vadászatot szignifikáló elemként jelenik meg. 21 kép volt, ahol az öltözék és a fegyver is a vadászathoz volt kapcsolható, míg 20 kép, ahol csak az öltözék volt a vadászathoz kapcsolódó elem.

Összességében az eredmények egy általános betekintést tudtak adni a vadászok digitális önreprezentációs folyamataiba. Az eredmények közül láthatóvá vált, hogy a vadászat direkt megjelenítése mind az ölék reprezentációjában (trófeaképek), illetve a vadászathoz közvetlenül kapcsolható pontok esetében arányosan kevesebb alkalommal jelennek meg, mint általánosabb, lazábban kapcsolható képek. Láthatóvá vált, hogy a vadászok identitásában sokuknál a közvetlen vadászaton készült képek mellett általánosabban is megjelenik önreprezentációjukban a csoporthoz való kapcsolódás ténye. A képek nagy része követi az Instagram szélesebb körben folyó vizuális trendjeit a külső megjelenésre vonatkozóan, és a vadászat ezekhez idomulva jelenik meg a legtöbb mintában vizsgált kép esetében. Ez az idomulás sokszor csak 1-2 szimbólum (fegyver, öltözet) megjelenésével kapcsolható hozzá a csoporthoz.

6.2. Testépítőnők

A következő részben a testépítőnők kutatásának az eredményeit mutatom be. Itt is, akárcsak a vadászoknál hamar egyértelművé vált, hogy az Instagram algoritmus kihasználása miatt nagyon sok olyan poszt jelent meg, amelyeknek nem volt köze az adott tartalomhoz, mindössze beleillesztették a listába a több felhasználó elérése érdekében. Ez a kutatásom szempontjából bár sok nem releváns tartalom kiszűrését jelenti, megmutatja azt, hogy mind a két #-nek ((#huntress, #bodybuildingwomen) van akkora követőtábor, amit sok olyan felhasználó ki akar használni a saját – nem releváns – posztjaik népszerűsítése érdekében. Ez azt mutatja, hogy ezek a #-ek szignifikáns csoportszámmal rendelkeznek, és relatíve gyorsan kerülnek fel új tartalmak.

6.2.1. #bodybuildingwomen minta

A mintát úgy válogattam össze, hogy a 250 elem a használható, témához releváns képekből került ki. A kódkönyvben feljegyzésre kerültek a nem releváns tartalmak is, amelyektől tisztítottam a mintát. A testépítők esetében ez 184 képet jelentett, amely nem került bele végül a vizsgálati mintába. Ezek közül a leggyakoribb pontok:

- Céges posztok: 21. Több cég által posztolt reklámtartalomtól kellett megtisztítanom a mintát. A vizsgálatból azok kerültek kizárásra, ahol se a képen, se a tartalomban nem jelent meg semmilyen női utalás. Ez a megkülönböztetés azért fontos, mivel voltak olyan képek/termékek – edző ruhák vagy sportitalok, élelmiszerek, fehérjeporok - amelyeket kifejezetten a testépítő közönséget célozták, de reklám, márka népszerűsítés jelleggel.
- Férfi testépítők: 49. Több olyan férfi testépítő jelent meg, ahol láthatóan a felhasználó minden testépítéshez kapcsolódó hashtaget felhasznált. Ezeknél a posztoknál akkor került csak kizárásra a tartalom, amennyiben kizárólag csak férfi testépítő jelent meg a képen (tehát olyan képek, ahol például férfi és nő volt együtt a képen, belekerült az elemzésbe).
- Mémek: 19. Megjelentek teljesen független mémprofilok, amelyek a vadászattal ellentétben általában kapcsolódtak a testépítéshez mint sporthoz, de nem feltétlen a nőkhöz. Vagyis ebben az esetben is csak felhasználták az általam vizsgált #-et a nagyobb célcsoport elérése érdekében
- Motivációs képek: 56. A motivációs képeket azért kellett különválasztanom mert legtöbb esetben nem kapcsolódtak a testépítéshez, amennyiben viszont igen, úgy férfiak jelentek meg rajta, nem nők. Sok általános sportolással kapcsolatos, vagy futáshoz kapcsolódó motiváció és ábrázolás jelent meg a képeken.
- Egyéb: 39: Egyéb képek, amelyek tartalmában és értelmezésükben nem voltak kapcsolhatóak a testépítőkhöz. Megjelentek benne egyéb sportokkal kapcsolatos tartalmak (jóga, futás), ételfotók, illusztrációk helyes edzésről és tanácsokról és egyéb, a témához semmilyen szinten nem kapcsolódó tartalmak.

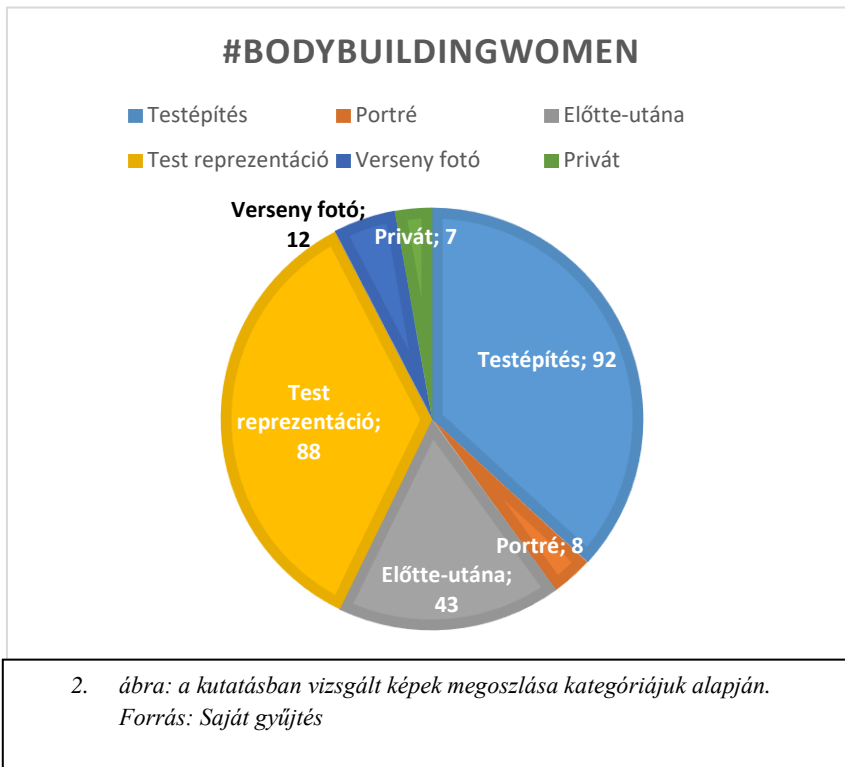
6.2.2. Elemzés eredményei

A következőkben a képek elemzése alapján megjelenő eredményeket mutatom be. A képek nagy része, itt is, ahogy a vadászknél, személyes profilokból származik. A mintába kerülő képek 92%-a érkezett személyes profilokról. A fentmaradó képek gyűjtőoldalokról származtak javarészt, ahol a testépítést igyekeztek népszerűsíteni a nők körében. Ezek az oldalak általában különböző felhasználók posztjait posztolták újra. A mintában megjelenő gyűjtő oldalaknak általában több ezres követő tábora volt.

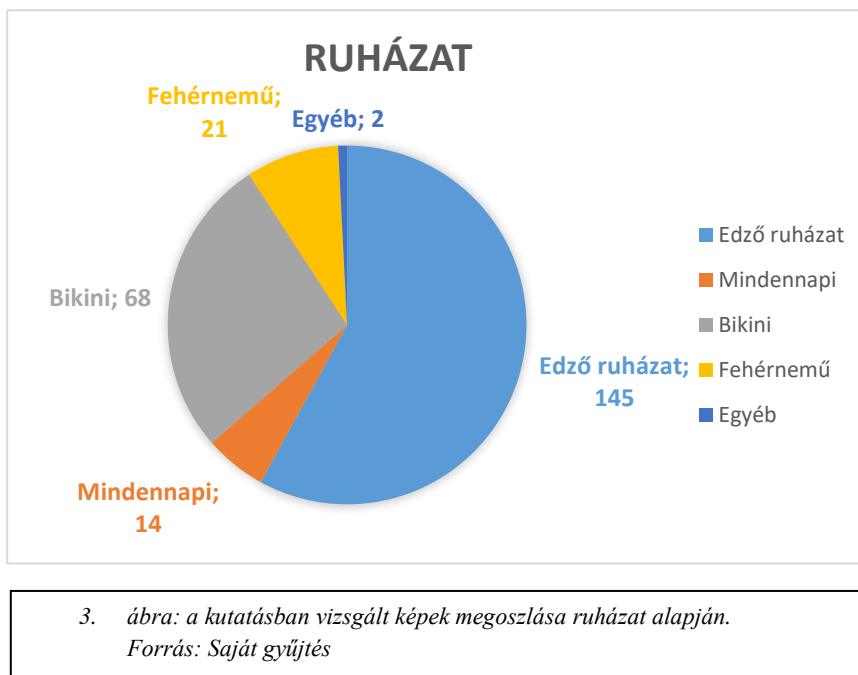
A kép típusainak megoszlását az 2. ábrán láthatjuk. A két leggyakoribb kategória a testépítéssel kapcsolatos (edzés közben készült fotók) és a testi reprezentációk voltak. Magas eredményeket ért el az előtte-utána fotók kategória is. Meglepő eredmény, hogy a verseny kategóriából nem volt kiemelkedő a kapott szám. A kapott eredményekből a következő dolgok láthatóak:

- A testépítők egyértelműen a testépítést és a test, izmok reprezentálását tartják önreprezentációjuk során központi elemnek.

- A testépítést szigorú erőnléti edzésekhez kötik legfőképp.



A kapott eredményekben az előzetes várakozástól eltérően nem volt domináns a súlyzók használata és megjelenése. Csak 77 alkalommal jelent meg súlyzó a képeken, legtöbbször használat, edzés közben. Sok esetben nem csak súlyzós edzés közbeni képek voltak, hanem egyéb eszközöket is láthattunk (gumikötél, trx). Ez azt mutatja, hogy a testépítést nem csak a súlyzós edzésekhez kötik, hanem egyéb erőnléti edzésekhez is.



Fontos megfigyelni, hogy ezek a testépítőnők a fényképeken önmagukról mennyit mutatnak. Mekkora testfelület mutatnak meg, mennyi izmot láthatunk a képen és ezeket hogyan jelenítik meg. Az eredmények alapján egyértelműen látszik, hogy a nők önreprezentációjuk során igyekeznek kiemelni izmaikat és testüket. Az eredményekből látszik, hogy sok esetben bikini vagy fehérneműs képek jelentek meg, vagyis

olyan ruhák, amik a lehető legkevesebbet takarnak, és a lehető legtöbbet mutatnak meg a testükből. Bár az edzőruha volt a leggyakoribb viselet a képeken, voltak olyan esetek, ahol ezek szintén nagy felületet hagytak szabadon a testükből. Ilyenek voltak például a rövidnadrágok és az olyan edzős felső ruházatok, amik szabadon hagyják a hasat vagy a hátat.



3.kép - Teljes alakos test reprezentáció

miszerint ezek a nők mennyire objektívizálják magukat, és mennyire szexualizálják a testüket azáltal, hogy olyan pózokat és öltözködési stílusukat követnek, amik sok esetben szexualitást sugallanak. Ez a gondolat további kutatási területekre adhat lehetőséget a későbbiekben.

A női testépítők az Instagramon az eredmények alapján azt a kulturális elképzelést közvetítik, miszerint az emberek testi megjelenése tükrözik az önuralmukat és erős akarataikat. Különböző bejegyzések leírásában megjelenik az az üzenet, hogy szerintük a kisportolt izmos testek magas önkontrollt képviselnek. Éppen ezért a saját testüket alakítják státuszszimbólummá.

Érdeemes megemlíteni azt a tényt, hogy az Instagramon megjelenített női testépítők testi reprezentációi milyen mértékben hasonlítanak a normatív nőiesség ideális testéhez, valamint, hogy ezek a nők mennyire kívánnak megfelelni ehhez az ideálhoz. A reklámkulturában sokszor megjelenített vékony női testeket felülbírálvá jelennek meg a testépítőnők. A mainstream kultúrában elfogadott, modellek által közvetített vékony karcsú test is önkontrollt mutat be, de a testépítőnők pontosan ezt a világ által elfogadott női reprezentációt igyekeznek felülbírálni. A női testépítők az Instagramon gyakran megkérdőjelezzik ezeket az elképzeléseket és reprezentációkat a női testről, nyíltan kritizálva őket és bemutatva az izmos testüket. Ezzel egyfajta lázadást tanúsítanak a bevett testformák ellen. Ezek a nők nem fogadják el azt a tényt, miszerint, az izmosság (mint az erő szimbolizációja) és a nők vonzerője (a nőiesség) kölcsönösen kizárják egymást. Ez a csoport úgy döntött, hogy maguknak újra definiálják, hogy egy szexuálisan kívánatos, nőies test hogyan néz ki. Ezek a nők egyfajta feminista ellenállásban vesznek részt azzal, hogy elutasítják a kulturális elképzelést, miszerint a nők izmossága szexuálisan nem kívánatos.

7. Összehasonlítás

A kapott eredmények azt mutatják, hogy a két csoport teljesen eltérő taktikákat használ önreprezentációjuk során. A vadászsnők ahogy azt az előzetes hipotézisembe is megfogalmaztam, igyekeznek nem megmutatni a vadászat tényét, mint például az ölést és a vért. Inkább privát fotókat vagy porté, esetleg természetfotókat posztolnak. Ez azt mutatja, hogy ahogy hipotézisembe is látható, elrejtik a vadászattal velejáráó dolgokat, nem jelennek meg, vagy ritka esetben jelennek meg, az ehhez kapcsolódó eszközök, amik az erőszak képéhez kapcsolódnak. Ilyen például a fegyver, vagy az elejtett vad, mint az ölés jelképe. Helyette igyekeznek a természetet és önmagukat fókuszba helyezni. Megjelenésüket tekintve makulátlan öltözködésűek, gyakran tökéletes frizurákkal, és sok kiegészítővel (kalapok, kisállatok). Ez azt

mutatja, hogy legtöbb esetben egy úrihölgy képét igyekeznek közvetíteni, aki a természetet képviseli.

Ezzel szemben a testépítőnők igyekeznek a testépítéssel járó helyzeteket, szituációkat és eszközöket kiemelni. Nagy arányban edzés közben, izzadtan, nem tökéletes frizurával jelennek meg. Bár ruházatuk sokszor sokkal kevesebbet takar és sokkal szexuálisabb pózokban készítik a fotókat magukról (fenék befedése, mell kiemelése), mint a vadásznők, megjelenésükben kevésbé elegánsak. Leginkább az izmok kiemelésére törekszenek, és ezt az erős akarattal társítják. Az erős testet az erős jellemmel vonják párhuzamba. A két csoport fentebb leírt jellemzőiből látható, hogy két különböző módszert és irányvonalat követnek kommunikációjuk során. A testépítőnk magukévá tették az erőt jelképező sportot, míg a vadásznők még mindig elrejtik a vadászattal járó legfontosabb tényezőt és képet, az ölést. Véleményem szerint érdemes további kutatásokat végezni a témában. Egy jövőbeni lehetséges kutatást eredményezhet az, hogy ezeknek a csoportoknak kiemelkedőbb résztvevőivel interjút készíteni annak érdekében, hogy feltárjuk a kommunikációjuk és önreprezentációjuk mögötti motivációt. Ez megmutathatná, hogy milyen összefüggések vannak a csoportos önreprezentációs irányvonalak és a személyes önreprezentációs motivációk között. Fontos figyelembe venni azt is, hogy ez a kutatás sokkal több lehetőséget rejt magában, ha egy hosszabb távú kutatásként lehetne folytatni. Mivel a közösségi oldalak legfőbb jellemzője a folyamatos változás ezért érdemes lenne hosszabb távon több időpontban gyűjteni képeket. Instagram platformján is – ezekben a csoportokban – naponta több száz új kép jelenik meg. Ezáltal lehet, hogy egy adott időpontban egy irányvonal a meghatározó a posztolóktól függően, de lehetséges, hogy az idő elteltével ez folyamatosan változik.

Irodalomjegyzék

- [1] 2019 end of year survey results. [Report] (2020). Letöltve: https://www.reddit.com/r/bodybuilding/comments/ejwzdw/2019_end_of_year_survey_results/
- [2] Antunovic, D. & Hardin, M (2013). Women bloggers: Identity and the conceptualization of sports. *New media & Society* 15(8) pp. 1374 –1392 Letöltve: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1461444812472323>
- [3] Baker, S. A. & Wash, M. J. (2018) ‘Good Morning Fitfam’: Top posts, hashtags and gender display on Instagram. *New media & Society* 2018, Vol. 20(12) pp. 4553 –4570. Letöltve: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1461444818777514>
- [4] Butlowski, C. P. & Dixon, T. L. & Weeks, K. R. & Smith, M. A. (2019) *Quantifying the feminine self(ie)*: Gender display and social media feedback in young women’s Instagram selfies. *New media & Society* Letöltve: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1461444819871669>
- [5] Clement, J. (2019). *Most popular social networks worldwide as of January 2019, ranked by number of active users (in millions)*. On [statista.com](https://www.statista.com) Letöltve: <https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/>
- [6] Clement J. (2019) *Number of monthly active Instagram users from January 2013 to June 2018 (in millions)*. On [statista.com](https://www.statista.com) Letöltve: <https://www.statista.com/statistics/253577/number-of-monthly-active-instagram-users/>
- [7] Clement, J. (2019). *Distribution of Instagram users worldwide as of January 2019, by age group*. On [statista.com](https://www.statista.com) Letöltve: <https://www.statista.com/statistics/325587/instagram-global-age-group/>

- [8] Clement, J. (2020). *Combined desktop and mobile visits to Reddit.com from May 2019 to February 2020*. On [statista.com](https://www.statista.com/statistics/443332/reddit-monthly-visitors/). Letöltve: <https://www.statista.com/statistics/443332/reddit-monthly-visitors/>
- [9] Cseh, K. (2004). *Mitológia*. Budapest: Novum kiadó.
- [10] Ericson, G. & Serup, B. & Heberlein, T. (2008). Female Hunting Participation in North America and Europe. *Human Dimensions of Wildlife*. 13. 443-458. Letöltve: 10.1080/10871200802294265.
- [11] Fischer-Hansen, T. & Poulsen, B. (2009). *From Artemis to Diana: the goddess of man and*
- [12] *beast* (Köt. 12). Museum Tusculanum Press.
- [13] Goffman, E. (1959). *Presentation of self in everyday life*. Carden City, New York: Doubleday Anchor Books
- [14] Hunter, S. A. (2013) *Not Simply Women's Bodybuilding: Gender and the Female Competition Categories*. Thesis, Georgia State University. Letöltve: https://scholarworks.gsu.edu/wsi_theses/27
- [15] Kristóf, A. (2020) *A „Vadásznő” fogalmi kategória vizuális reprezentációja*. In: Bihari, E., Molnár, D., Szikszai-Németh, K. (szerk.) *Tavaszi Szél - Spring Wind 2019 : Tanulmánykötet II*. Budapest, Magyarország : Doktoranduszok Országos Szövetsége, (2020) pp. 118-125., 8 p.
- [16] Nyíri, K. (2003). A gondolkodás képelemélete. In: Neumer Katalin (szerk.): *Kép, beszéd, írás*. Budapest: Gondolat. (pp. 264-278)
- [17] Results Of This Year's /r/Bodybuilding Survey [Report] (2019). Letöltve: https://www.reddit.com/r/bodybuilding/comments/a0v19i/results_of_this_years_rbodybuilding_survey/
- [18] Veszelszki, Á. (2011) Image and Self-representation. In: Benedek A. – Nyíri, K. (szerk.): *Images in Languages, Metaphors and Metamorphoses*. Visual Learning Vol 1. Frankfurt am Main et al.; Peter Lang (pp: 125-136) Letöltve: http://vll.mpt.bme.hu/images/stories/PDF/VLL/veszelszki_fp.pdf
- [19] Veszelszki, Á. (2015) *Érzelemkifejezési módok a digitális kommunikációban: emotikonok és reakciógif-ek*. Magyar Nyelvőr, 139 (1). pp. 74-85.
- [20] Zhao, S. & Zappavigna, M. (2018) Beyond the self: Intersubjectivity and the social semiotic interpretation of the selfie. *New media & Society* 2018, Vol. 20(5) pp. 1735 – 1754 Letöltve: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1461444817706074>

Lektorálta: Dr. Deli Eszter, egyetemi adjunktus, Budapesti Corvinus Egyetem, Kommunikáció és Szociológiai Intézet

A KIRÁLYI JOG ELEMEI SZENT ISTVÁN INTELMEIBEN

dr. László Balázs

PTE ÁJK, abszolvált doktorandusz, laszlob1990@gmail.com

Absztrakt

Bár a Szent István koronázását vagy uralkodásának egészét az államalapítással azonosító köznyelvi megállapításokat közjogi szempontból nem tartom helytállónak, az jogtörténeti megközelítésben is vitathatatlan, hogy első királyunk uralkodása közjogi értelemben (is) új korszakot jelentett hazánk történelmében. Szent István fektette le ugyanis azokat az alapokat, amelyeken az állam – hosszú fejlődés eredményeként, és egyetlen konkrét időpontban talán nem is meghatározható időben – ténylegesen kiépülhetett. Az állam definiálására gyakorta alkalmazott úgynevezett háromelemű tan elemei közül az államterület (mint uralmi terület) és az államalkotó nép (mint az uralmi területen élők) mellett első királyunk uralkodásának idejére tehető valamiféle, többé-kevésbé egységes központi (állam)hatalom kialakulása. A jogtörténet-tudomány számára továbbá kiemelkedő jelentősége van annak is, hogy Szent István uralkodása az az időszak, amelyből elsőként maradtak fenn valamely központi (közjogi) hatalmi tényező írott jogi aktusai.

Szent István működésének közjogi szempontú vizsgálata megkívánja a király közjogi hatalmát megalapozó jogszabályok, a királyi jog elemeinek feltárását a korabeli forrásokban. A királyi jog elemeit pedig a középkorban legtöbbször a jogalkotás és a jogalkalmazás termékeiben – a korabeli törvényekben és egyéb okleveles forrásokban kereshetjük. Első királyunk korából a csekély számban rendelkezésre álló források közül a legismertebbek Szent István két törvénykönyve (dekrétuma), de a kódexek megőriztek néhány, Szent Istvánnak tulajdonítható kiváltságlevelet (szokásos megjelöléssel privilégiumot) is, amelyek a dekrétumokkal egyező törvényerővel bírtak. Jóllehet, nem jogalkotási termékek, mégis a legtágabb értelemben vett jogforrások, vagyis a jog megismerési forrásai lehetnek továbbá Szent István – Imre hercegnek címzett – intelmei és a Szent Királyról fennmaradt legendák. E források ugyanis ugyancsak tartalmazzák a korabeli közhatalmi berendezkedésre és a királyi jog elemeire, működésére vonatkozó utalásokat. Jogtörténet-tudományi értékelésük során azonban különös figyelemmel kell lenni ezek műfaji-keletkezési sajátosságaira. Az Intelmek műfaja királytükör, a mű a leendő uralkodó utód számára címzett erkölcsi és hatalomgyakorlási iránymutatásokat tartalmaz, nevelő szándékkal megfogalmazva. Mégis annak tartalmát nem is maga a király fogalmazta és jegyezte le, vélhetően az ő szándékával egyezően és jóváhagyásával keletkezhetett, ezért e forrásra is mondhatjuk, hogy lényeges megállapításaiban vélhetően jól tükrözi első királyunknak a kezdetleges államiságra, a királyi hatalomgyakorlásra vonatkozó nézeteit, szándékait. További érdekesség, hogy tematikájában e mű is nagyban követi Szent István dekrétumainak rendelkezéseit. Szent István intelmeit a korabeli primer források – a dekrétumok és a privilégiumok – valamint a legendák mellé helyezve pedig e források összességében nagyvonalakban kirajzolódik első királyunknak a kezdetleges állami működés alapjait és ennek jogi alaprendjét kialakító – és ilyen tekintetben, empirikus és jogi értelemben vett alkotmányozó – tevékenysége.

Kulcsszavak: Árpád-kor, Szent István, jogforrás, Intelmek, állam, hatalomgyakorlás, királyi jog

1. Bevezetés

Minthogy Magyarország államformája a XI. századtól rövid megszakítással 1946. február 1-ig királyság (1867-től alkotmányos monarchia, 1919-től király nélküli királyság) volt, ezért a közjogtörténet egyik központi kérdése a király közjogi állása, a királyi jog (*ius regium*) elemeinek vizsgálata. Bár a *ius regium* kifejezést a hazai oklevelekben következetesen csak IV. Béla korától kezdték használni, maga a jelenség természetesen egyidős kell legyen a királyság intézményével, ennek megfelelően a királyi jogok érvényesülésére már Szent István törvényeiben található adatok [1, pp. 20., 49–50.]. A *ius regium* jelensége jogtörténeti vizsgálatának origója tehát nem lehet más, mint Szent István kora.

2. Szent István korának jelentősége és az államalapítás kezdete

Szent Istvánban a köznyelv a magyar állam alapítóját tiszteli. Első királyunk működésének közjogi szempontú jellemzése azonban éppúgy nem egyszerűsíthető az „államalapító” jelezőre, ahogyan az állam – és az államalapítás – meghatározása sem egyöntetű sem jogi, sem történeti megközelítésben.

Az állam a nemzetközi jogon alapuló jogi fogalma szerint, a Georg *Jellinek* úgynevezett „háromelemű tana” mentén nem más, mint az államalkotó népnek a körülhatárolt államterületen az egységes államhatalom alatt tartósan szervezett hatás- és döntési egysége [2, p. 243.]. Részben e fogalmi elemek mentén a történettudományban létezik olyan álláspont, miszerint az első magyar állam, egy nomádállam, a „sztyeppei magyar nagyfejedelemség”, már a honfoglalás előtt, az Etelköznek nevezett szállásterületen létrejött, nagyjából Álmos fejedelemmé választásával [3, pp. 77–78.]. A Szent István kora előtti államiság, illetve az államalapítás korábbi kezdeteinek gondolata köszön vissza például *Bónis* Györgynél, *Kristó* Gyulánál, *Marczali* Henriknél és *Szekfü* Gyulánál, ezzel szemben egyértelműen Szent Istvánhoz kötik az államiság alapjainak lefektetését *Eckhart* Ferenc, *Györffy* György, *Hóman* Bálint és *Pauler* Gyula.

A legtöbb vitára e tárgyban az egységes államhatalom alakulásának kérdése ad okot, a fejedelmi (központi) hatalom jellegéről nem állnak rendelkezésre vitán felül álló, részletes adatok, de még a kettős (vagy többes) fejedelemség léte és – ennek elfogadása esetén – a fejedelmek hatalommegosztása sem tisztázott pontosan [3, pp. 78–80.]. Az álláspontok ellentmondásai azonban annyiban nem is feloldhatatlanok, hogy a XI. századot megelőző időszak hatalmi berendezkedését államnak nevező szerzők a Szent István előtti rendszert jellemzően valamilyen jelzővel ellátott, tágabb értelemben vett államként jelölik meg, és elismerik, hogy Szent István működése új szintre emelte a magyar államiságot. Jól példázza ezt *Kristó* Gyula leírása, miszerint a honfoglalást követően a X. század közepére „visszaesett a fejedelemség központi irányító szerepe, és megerősödött a törzsi szeparatizmus”, illetve „az egységes és erős magyar nomádállam a X. század közepén nomád törzsi államokra hullott szét”, majd miután a fejedelmi hatalom Géza és István korában újra megerősödött, „István alatt új államiság alapjai jöttek létre Magyarországon” [4, pp. 77., 82–83., 110.].

Magam – erőteljesebb jogi megközelítés mentén – első királyunk munkásságában nem egyszerűen az államiság megreformálását, más szintre emelését, hanem a jogi értelemben vett állam kialakításának megkezdését látom. Szent István kora előtt sem Árpád leszármazottainak, sem másnak nem volt elegendő hatalma és ereje ahhoz, hogy a törzsfőkkel szemben meghatározott eszme és elvek mentén politikai eszközökkel vagy fegyveres kézzel folyamatos, békeidőben is érvényesülő egyszemélyi, központosított uralmi rendszert tudjon kiépíteni és

fenntartani. Az államalapítás folyamat, amelyben fokozatosan jelennek meg azok az intézmények és hatalmi-jogi megoldások, amelyeket a jogilag szabályozott társadalmi-hatalmi struktúraként megjelenő állam kritériumának, ismervének tartunk, valamint az egyéni céloktól elkülönült állami célok és feladatok is.

Az első királyunk munkásságából általában kiemelésre kerülő elemek – a belső ellenségek legyőzése, a keresztény egyház kiépítését és lényegében a keresztény vallás államvallássá tétele, valamint a vármegyerendszer kialakítása – mellett felsejlik egy összetettebb, rendszer-szintű építkező munka, amely a közhatalmi-közjogi berendezkedés új, magasabb szintű szervezettségét hozta el, és amely ekként jogi értelemben is az állam alapjainak lefektetéseként fogható fel. Beltható azonban, hogy e változások sem egyik napról a másikra mentek végbe, hanem az új jelenségek, intézmények megjelenésével párhuzamosan részben és időlegesen továbbéltek és csak fokozatosan veszték ki a korábbi társadalmi berendezkedésre, a pogány, nomád, törzsi életmódra jellemző vonások, úgy a mindennapi életben, mint a normarendszerben [4, p. 110.]. István munkásságának ismert elemei mögött valójában ott áll és összekapcsolja azokat egy magasabb szintű, elvi elgondolás: ő ugyanis már nem a fejedelmi hatalom megszilárdítására jellemző, legfeljebb valamiféle (Álmos fejedelem eredetére visszavezetett) totemisztikus eredetmítoszból táplálkozó legitimációval [4, p. 93.] megtámogatott erőszakos uralom alá hajtás alapján, hanem keresztény királyként – vélhetően Karoling mintára [5, p. 39., 6, p. 148., 7, pp. 34–36.] –, az Istentől származtatott hatalomra és legitimációra, az Isten kegyelméből uralkodó király keresztény eszményére [4, p. 93.] alapítva építette ki rendszerét. Az egyházi szervezet valamint a kiépülő vármegyerendszer tisztviselői az új társadalmi berendezkedés működésében a királytól igazgatási és bíraskodási feladatokat is kaptak, de az ország kormányzásában a központi szerepet, minden feladat- és jogkör eredetét és beszámítási pontját maga a király jelentette, aki az Isten kegyelméből uralkodó keresztény királyként már nem pusztán korlátlan és kegyetlen erőszakkal, hanem – a jogon kívüli korlátai mellett – közjogi értelemben ugyan elvileg korlátlan, mégis az isteni jog, valamint a törvényt megelőző és törvényrontó erejű szokás által is valamelyest keretek közé szorított [8, pp. 129–133.] törvényekkel kormányozza országát [4, p. 96., 5, pp. 38–39., 7, p. 36., 9, pp. 65–68.].

3. A Szent István korabeli írott jogforrások

A Szent István uralkodását megelőző korok magyar társadalmi-hatalomgyakorlási jelenségeire a tárgyi források, leletek mellett a – vélhetően – hasonló felépítésű és működésű társadalmak történelméből és a magyarsággal érintkezésbe kerülő más népek írott forrásaiból, valamint a későbbi századok krónikairódalmából és az okleveles források visszautalásaiból lehet következtetni. Ezzel szemben Szent István uralkodásától kezdődően már találkozhatunk (a XI–XII. századokból kisebb, a XIII. századtól jóval nagyobb számban) latin nyelven írott hazai oklevelekkel, amelyek e korszak jogi mechanizmusainak leghitelesebb megismerési forrásai. A korszakból fennmaradt okleveles források ugyanis, minthogy az írástudók kisebb száma és a hordozóanyagok nehezebb hozzáférhetősége, költséges volta miatt jellemzően nagyobb horderejű, jogi relevanciával is bíró tényekről, eseményekről vagy nyilatkozatokról tanúskodnak, túlnyomó részben jogforrások.

A Szent István korabeli jog írott forrásairól kettős értelemben beszélhetünk. Az alaki (külső) jogforrások a korabeli jogalkotási terméknek tekinthető, normatív tartalmú királyi oklevelek, első írott törvényeink, szokásos megkülönböztetésük szerint a dekrétumok és privilégiumok [10, pp. 63–66.]. Szent István korára – de az Árpád-kor egészére is – igaz, hogy a király magatartási szabályt meghatározó akarata megjelenési formájától függetlenül: törvény [11, p.

44.]. A törvényeknek ekkor semmilyen írásbeliséggel kapcsolatos formai kelléke nem volt, nem alakult még ki a kötelező hivatali írásbeliség. Ez hatással van a fennmaradt források számára is.

Első királyunk korából a jogirodalom dekrétumként azonosítja Szent István első (1024–1025) és második (véltetően 1030–1038) törvényét [11, p. 35.]. A neki tulajdonított további oklevelekről pedig áttekintő képet ad *Karácsonyi* János, megjelölve azt is, hogy e tíz oklevél közül ő maga hatot (a ravennai adománylevelet, a pannonhalmi kiváltságot, a pécsi és a veszprémi püspökségek és a pécsváradi apátság alapítóleveleit, valamint a veszprémvölgyi monostor görög nyelvű, Kálmán király átíratában fennmaradt alapítólevelét) tart hitelesnek, négyet pedig (a nyitrai adománylevelet, a bakonybéli apátság alapítólevelét, valamint a zalavári apátság két alapítólevelét) koholmánynak [12, p. 15.], de az egyes oklevelek tárgyalásánál azt is feltünteti, hogy azokat mely további szerzők tekintik hamisnak. Meg kell azonban jegyezni, hogy eme oklevelek esetleges formálisan hamis volta nem feltétlenül jelent tartalmi hamisságot [13, pp. 92–93.]. Ennek oka lehet például az oklevél nélküli rendelkezést követő vagy az eredeti oklevél eltűnése miatti iratkoholás.

A kötelező magatartási szabály megjelenési formájaként azonosítható alaki (külső) jogforrások – és a jogszabályt keletkeztető anyagi (belső) jogforrások – mellett legtágabb értelemben jogforrásnak szokás nevezni a jog megismerési forrásait, amelyek normatív jelleggel nem rendelkeznek, és igen változatos formában és műfajban jelenhetnek meg. Első királyunk korára vonatkozóan ilyenként említhetők Szent István intelmei és legendái. Az Intelmekben és a legendákban is többnyire a királyi hatalomgyakorlás mozzanataihoz, így a király közjogi állásához is kapcsolódó témákkal találkozunk, ezek vizsgálata során azonban – a normatív jelleg hiánya mellett – különös tekintettel kell lenni keletkezési körülményeikre, rendeltetésükre, valamint műfaji sajátosságaikra.

A Szent István nevében készült és fiának, Szent Imre hercegnek címzett, az ország kormányzásával és a helyes uralkodói magatartás és hatalomgyakorlás formáival kapcsolatos iránymutatásokat tartalmazó Intelmek műfaja: királytükör. Pontos keletkezési körülményei nem ismertek, nem egyértelmű, hogy ki a szerző [14, p. 201.], illetve hogy a tényleges tartalom kialakításában mekkora volt a király, és mekkora az írásba foglaló személy szerepe [6, p. 126.]. Elfogadva mégis, hogy keletkezését tekintve ez valóban Szent István korabeli – feltehetően 1020 körül, de mindenképpen 1031, Imre herceg halála előtt született [14, p. 201.] – forrás, véltetően hiteles korrajzot állít keletkezésének időszakáról. Vannak azonban olyan felvetések is, miszerint a mű – vagy egyes részei – a Szent István halála és szentté avatása közötti időszakban keletkezhetett, egyes egyházi elvárásokat is királyi intelmként feltüntetve [13, pp. 137–139.].

Az Intelmeknek a korabeli hatalmi-közjogi viszonyok megismerésében betöltött szerepét növelheti, hogy ha valóban első királyunk iránymutatása, illetve jóváhagyása mellett készült, úgy jól tükrözheti annak a királyi hatalomgyakorlással kapcsolatos nézeteit. *Bónis* György megállapításai alapján egyébként István dekrétumaihoz hasonlóan – bár a műfajból eredően nyilván közvetettebb módon – az Intelmeken is érezhető a kánonjog hatása; azt azonban *Bónis* kifejezetten cáfolja, hogy e műben a római jog egyes elemeinek tudatos átemelését és továbbélését kellene látnunk, legfeljebb egyes római jogi kifejezések közvetítése figyelhető meg, de ez is többnyire a római jogtól eltérő jelentéstartalommal [15, pp. 16–21.]. Másutt egyébként *Bónis* a latin stílusművészet kis remekének nevezi az Intelmeket, annak szerzőjéről pedig azt írja, hogy az ismeretlen pap némi antik irodalmi műveltsége és természetesen Bibliaismerete mellett főleg a VIII-IX. századi Karoling publicisztikában járatos [13, p. 136.].

Ugyanakkor az Intelmeknek a hatalmi-közjogi viszonyok tekintetében vett hitelességét csökkentheti, hogy a mű – nevelő, iránymutató jellegéből és a keletkezésében feltehető egyházi közreműködésből eredően – idealizát képet fest az uralkodó és országa kapcsolatáról, az nem feltétlenül tükrözi a korabeli mindennapi valóságot, sokkal inkább tekinthető a keresztány uralkodó eszményképe leírásának. Imre herceg korai halála miatt továbbá kérdéses az is, hogy az Intelmek az eredeti céljukhoz mértén kifejtettek-e bármilyen hatást a Szent Istvánt követő királyok munkásságára. Bár a személyes királyság korában minden közjogi hatalom forrása és birtokosa a király [16, p. 73.], de azért az Árpád-házi királyok háromévszázados uralma alatt is folyamatosan változtak a társadalmi és tényleges hatalmi-befolyási viszonyok. Továbbá, az Árpád-házi királyok nem Szent István, hanem unokatestvére, Vazul leszármazottai voltak, ezért – a közjogi berendezkedés és a törvények továbbélése mellett – kérdéses, hogy a személyesebb hangvételű Intelmeket mennyire érezték a személyükhöz szólónak. I. András udvarát például Györffy György kifejezetten olyan környezetnek írja le, amelyből „nem hiányzott az ellenszenv Istvánnal szemben” [6, p. 126.], Hóman Bálint pedig arra utal, hogy Vazul fiai inkább csak hatalmuk megszilárdítása érdekében, célszerűségi okból fogadták el Szent István szellemi örökségét [8, pp. 309–310.]. Változást, de legalább kivételt ebben Szent László király hozhatott, aki törvényeiben lefektette, illetve megerősítette a Szent István-kultusz alapjait [8, p. 308.], bár esetében is aligha ítélné meg a meggyőződésbeni vagy a politikai motiváció túlsúlya.

A Szent István korabeli hatalmi berendezkedés további megismerései forrásai Szent István legendái, amelyek három gyűjteményben maradtak az utókorra. Ezek értékelése során feltétlenül figyelembe kell venni, hogy mintegy fél évszázaddal első királyunk halála után keletkeztek, ami felvetheti a keletkezés-korabeli, illetve a köztes időszak egyes társadalmi jelenségeinek vagy – ahogy arra Bónis György már az Intelmek kapcsán is utal [13, pp. 137–139.] – a szerző érdekkörei valamiféle igényeinek beszűrődését a valós adatok közé. Másrészt, a legendák is műfajukból eredően – a tudományosan nem bizonyítható természetfeletti jelenségek, csodák tételezésén túlmenően is – erősen idealizált képet festenek főhősük életéről és hatalomgyakorlásáról.

4. A királyi jog (*ius regium*)

A jogtörténet-tudományban a királyi jog (*ius regium*) több meghatározása ismert. A Hármaskönyvben leírt, de annak szokásjogi jellegéből adódóan az Árpád-korra is érvényes definíció szerint a királyi jog a nemesek birtokai királyra háramlásának szubszidiárius jogcíme [17, p. 104.]. Béli Gábor pedig e szűkebb értelemben felfogott *ius regiumot* a tulajdont korlátozó elidegenítési tilalomként azonosítja [18, pp. 72–73.].

Ezzel szemben a *ius regium* általam is irányadónak tekintett tágabb értelmében – elfogadva Párniczky Mihály definícióját – nem más, mint a király közjogi állását meghatározó olyan jogszabályok összessége, amelyek a király számára valamely politikai vagy gazdasági előnyt biztosítanak [1, p. 7.]. A *ius regium* jelöli ki a királyi hatalom közjogias kereteit, annak mibenlétét, meghatározza a király közjogi jellegű előjogait, egyszerűbben fogalmazva, a *ius regium* az, amitől tartalmi értelemben király a király. Jellegetes elemei – korszakoktól és országoktól függően részleteikben némiképp eltérő tartalommal – a törvényhozás, a bíraskodás, az adók, vámok szedése, a fontosabb tisztviselők állítása, a birtokadóományozás, vagy éppen a hadsereggel rendelkezés. Párniczky a királyi jog elemei között megkülönbözteti a vagyongerdekű (vagyonijellegű) és nem vagyongerdekű jogokat, és előbbieket, a *fiscalia regum* körét nevezi szűkebb értelemben vett királyi jognak [1, p. 8.].

A királyi jog elemeit – funkcionális összehasonlításban – a napjaink jogrendszereiben (természetesen tartalmilag is némiképp más formában) a főbb állami szervek hatásköreiként azonosíthatjuk. Mivel azonban a személyes királyság korában ezek az előjogok egyetlen közjogi hatalmi tényezőként a királyra mutattak, helyesebb ezeket a király hatalomgyakorlásának formáiként megjelölni. A király mellett, de szigorúan az ő akaratából és annak keretei között megjelenő egyéb szervek (kincstár, bíraskodó tisztségviselők, később a kancellária) a királytól feladatul, de nem hatáskörként kapták egyes közjogi jelentőségű feladatok ellátását. Fontos azonban, hogy e hatalomgyakorlási formákat (mint törvényhozást, igazgatást, bíraskodást stb.) mindig a vizsgált kor viszonyainak megfelelően kell értelmezni.

5. A királyi jog elemei az Intelmekben

Mivel a királyi jog elemeinek normatív kerete – igaz, csak részben – a korabeli törvényekből ismerhető meg, az Intelmek tartalma is ezekre figyelemmel vizsgálendő.

5.1 Törvényhozás, végrehajtás (igazgatás) és bíraskodás

A személyes királyság korában értelemszerűen a király egyik legfőbb, kizárólagos közjogi jogosultsága a mindenkire kötelező magatartási normák jogi szabályainak legfelsőbb szintű megalkotása, egyben az államhatalom megnyilvánulásának egyik legjellegzetesebb formája, a törvényhozás, ennek termékei, a törvények pedig magára a királyi jogra vonatkozó alapvető rendelkezéseket is tartalmazhatnak.

A királyi akarat és a törvények kapcsán korábban kifejtettek alapján nem meglepő, hogy a korabeli jogforrások a törvényhozásra vonatkozóan nem fogalmazzak meg eljárási vagy formai követelményt. Ugyanakkor Szent István dekrétumai és privilégiumai, minthogy kötelező magatartási szabályokat is rögzítenek, pusztán létezésükkel is utalnak a törvényhozás jelenségére, továbbá a törvényhozáshoz kapcsolódó utalásokat (törvények általi kormányzás, királyi akarat, királyi tanács) is találunk bennük. Bár a királyi akaratra utaló szóalakok mellett a dekrétumok többször utalnak a tanácsra, ebben nem valamiféle testület általi törvényhozást kell látnunk. A tanáccsal az uralkodó konzultálhat, meghallgathatja kéréseiket, tanácsait, de közjogi értelemben – szemben Györffy György közös törvényhozásról szóló fejtegetésével [19, pp. 31–32.] – az egyetlen döntéshozó a király. Az Árpád-kori források tanúsága szerint az uralkodó mellett valóban működött egy előkelő személyekből álló, de állandó szervezet nélküli tanács, amely azonban – 1267 előtt egészen bizonyosan – nem rendelkezett semmiféle hatáskörrel a jogalkotásban [16, p. 81.]. A király a tanács véleményét sem kikérni, sem figyelembe venni nem volt köteles, hatalmát a tanács jelenléte közjogilag nem korlátozta.

Az Intelmek is több helyen utalnak a törvényhozó hatalomra és a királyi tanácsra. Hasonlóan Szent István első dekrétumának bevezető gondolataihoz, az Intelmek előljáró beszélde is megjeleníti az isteni és világi törvények kettősségét, mint a világi hatalomban, tulajdonképpen az államban viselt méltóságokat kormányzó erőket [14, p. 54.]. A tanácsnak pedig – amellyel kapcsolatosan már a 3. fejezet utal arra, hogy majdan Imre herceg (lényegében pedig a mindenkori király) vénei (főemberei) a főpapok legyenek – a teljes 7. fejezetet szenteli e mű, kimondva, hogy a tanácsban főleg az idősebb, bölcsőbb, tekintélyesebb, megbecsült vének üljenek, és ha a király meg is hallgatja az ifjabbak tanácsát, utóbb azt is tárja a vének elé [14, pp. 57., 59–60.]. Ugyanitt azonban a tanácsra vonatkozó megállapítások, miszerint az „állít királyokat, dönt el királyi sorsokat, védelmezi a hazát, csendesíti a csatát, győzelmeiket ő arat, kerget támadó hadat, behívja abarátokat, városokat ő rakat, és ő ront le ellenséges várakat”, nem

hatáskör-megjelölések, inkább arra világítanak rá, hogy a királynak uralma fenntartásához meg kell nyernie maga mellé legerősebb alattvalóit.

A törvényhozáshoz kapcsolódik még a 8. fejezet intése, hogy a herceg mindig tartsa szem előtt atyja rendelkezéseit, illetve, hogy a királyi méltósághoz illendő szokásait kövesse [14, p. 60.], ez ugyanis nem az atyai nevelés, a magánéleti-társasági szokások követésének igénye, hanem a király törvényeinek és hatalomgyakorlása mintáinak továbbvitelére adott utasítás.

Az újkori és jelenkori közjog-elmélet klasszikusnak tekinthető rendszerében következő elem a végrehajtó hatalom, a kormányzás, (köz)igazgatás, amelynek fontos eszköze a törvénytől alacsonyabb szintű, a törvény által kötött, de a címzettek széles körére kiterjedő, általános jellegű jogszabályok, rendeletek alkotása.

Szent István korában a mai értelemben vett (különösen a szolgáltató) közigazgatásról nem beszélhetünk, de természetesen már ekkor léteztek olyan intézmények, tisztségviselők, amelyek elláttak igazgatási feladatokat és gyakorlati érvényt szereztek a törvényeknek, a király akarátának. A források alapján nyilvánvalóan ilyen volt a vármegye és az ispán [20, pp. 57–58.], de a világi igazgatás szervei az egyházi igazgatással is szoros kapcsolatban működtek [8, pp. 208–209.]. A végrehajtás központi irányítása természetesen a monarcha kezében összpontosult, teljes körű intézkedési lehetősége volt a kormányzatban, igazgatásban [21, p. 95.]. A törvényalkotástól elkülöníthető rendeletalkotó királyi gyakorlat azonban nem létezett. Önmagában a jogalkotó személyének azonossága nem zárna ki azt, hogy a király törvényt és rendeletet is alkothasson, ha például eltérő eljárásban és absztrakciós szinten teszi ezt. Minthogy azonban a személyes királyság idején a király akarata megjelenési formájától függetlenül törvény, az mindenkor és mindenkre nézve teljes kötelező erővel bír, ezért a király fogalmilag nem alkothat a törvényeknek alárendelt alacsonyabb szintű jogszabályt.

A fentiek fényében Szent István első törvénye előljáró beszédének a törvények általi kormányzásra vonatkozó fejtegetése [22, p. 1.], bár Szent Istvánban a törvény és az alacsonyabb szintű végrehajtási rendelet megkülönböztetésének gondolata nyilvánvalóan fel sem merült, ténylegesen is azt jelenti, hogy az igazgatás központi, királyi döntései lényegében a törvény formájával és erejével azonosak, vagyis formálisan a központi igazgatás nem is különbözik a törvényhozástól.

Ennél bővebb vagy pontosabb leírást a kormányzásra-igazgatásra vonatkozóan az Intelmek sem tartalmaznak, de két helyen is felfedezhetünk az igazgatásban szerepet játszó tiszviselőkre, illetve igazgatási egységekre történő utalást.

Amint arról a törvényhozás kapcsán szó volt, az Intelmek előljáró beszéde megnevez egyes, a világi hatalomban működő, az államokban általában meglévő, az isteni és világi törvények által kormányzott méltóságokat (*regna, consulatus, ducatus, comitatus, pontificatus, ceterasque dignitates*) [23, p. 299.]. Mindez a magyar nyelvű kiadásában: királyságokat, konzulságokat, hercegségeket, ispánságokat, főpapságokat és más méltóságokat [14, p. 54.]; de a korabeli hazai közjogi-hatalmi berendezkedésben inkább az alábbi fogalmakat használhatjuk: királyság, tanácsnokság, hercegség (vagy vezérség), ispánság (vagy megye), főpapság és egyéb méltóságok. A 4. fejezet pedig említést tesz a főemberekről, ispánokról és vitézekekről, akiknek hűsége, erőssége, serénysége, szívessege és bizalma a királyságnak negyedik ékessége; akik az ország védőfalai, a gyöngék oltalmazói, az ellenségek elpusztítói és a határok gyarapítói; és akiknek feladata és méltósága, hogy katonáskodjanak, és nem pedig szolgáljanak [14, p. 57.].

A horizontális hatalommegosztás harmadik pillére az igazságszolgáltatás, a bírászkodás. A személyes királyság korában a legfőbb bírói hatalom természetesen a monarcháé, aki mindenféle ügyben ítélni [16, p. 112.], továbbá minden bírói hatalma a bírói feladatot is

hordozó tisztség adományozása vagy – mint a kiváltságolt települések választott előjárói esetében – jóváhagyás révén a király akaratára és hatalmára vezethető vissza.

Igaz, hogy a Szent István korabeli forrásokból közvetlenül csak keveset tudunk meg a királyi és egyéb bíraskodásról, annyi bizonyos, hogy a király, aki ugyan az ország legfőbb bírója és minden bírói hatalom eredője, képtelen lett volna maga eljárni minden egyes vitás ügyben (közjogilag ellenben aligha korlátozhatta volna bárki, hogy bármely konkrét ügyben, ha kíván, maga járjon el).

Éppen ezért egyszerre elvi és gyakorlati jelentőségű is az Intelmek 5. fejezetében megfogalmazott elv, hogy a király lehetőleg csak a méltóságához illő nagyobb ügyekben (így például főbenjáró ügyekben) ítéljen maga, a kisebb (alávalóbb) ügyeket hagyja meg a bíróknak, akik pedig a törvények szerint járjanak el [14, p. 58.].

5.2 A *fiscalia regum*

A Szent István dekrétumaiban jelentős számban találunk az úgynevezett vagyonerdekű királyi jogok, a *fiscalia regum* körébe tartozó elemeket, amelyek tehát a király közjogi hatalmát elsősorban gazdasági előny biztosításával alapozzák meg. Mai fogalmi rendszerünkben ezek – ha a *fiscalia* kifejezésből mást is gondolnánk – a fiskális- és a monetáris politika főbb eszközeit is jelentik.

Az Árpád-korban azonban költségvetési-zárszámadási rendszerről vagy elkülönült államháztartási alrendszerekről nem beszélhetünk, a személyes királyság korában a király magánvagyonra és az államvagyonra még nem különült el, azok közös kezelés alatt álltak, a gazdálkodás kereteit pedig a ténylegesen rendelkezésre álló források mértéke és a monarcha belátása szabta meg; a király tulajdonaként kezelhette az országot, közjogi hatalma összefolyt birtokai feletti magánjogi uralmával [16, p. 74.], más szóval a közpénztár és közteher fogalmai még ismeretlenek, a közjövödelmek a király kincstárába folynak be [24, p. 82.].

Bár a monetáris elem jelentősége sem elhanyagolható méreteit tekintve mégis elsődlegesen a fiskális politika képezhette a király közjogi hatalmának materiális alapját. Ezen belül az Árpád-korban felismerhető a királyi birtokok gazdasági erején, majd a királyi előjogon szedett, regálé-jellegű jövödelmeken alapuló gazdaság. A szemléletváltást leginkább II. András uralkodásához köthetjük [25, pp. 54–57.], Szent István korában azonban még egyértelműen a királyi birtokok és azok hasznai – így együtt a király patrimoniuma – töltötték be a legfőbb szerepet a királyi hatalom gazdasági megalapozásában [21, p. 49.].

A birtok, mint az Árpád-kori királyi hatalom gazdasági alapja aktív és passzív formákban jelenik meg. Az aktív formák a birtokhoz kapcsolódó előjogoknak, jogintézményeknek (amelyeket a korona birtokjoga néven szokás összefoglalni) bevételi és kiadási oldalát képezik. A passzív forma pedig a királynak a királyi birtokokból és azok hasznaiból (a patrimoniumból) való tényleges és közvetlen részesülését jelenti, itt tehát a birtok lényege annak állagában jelenik meg. E királyi birtokok összessége, azok hasznai és a királynak szolgáló népek biztosítják a királyi (utazó) udvartarás ellátását [26, p. 14.]. A korona birtokjogának bevételi oldalán találjuk az urafogyott (ehelyütt értsd: örökös nélkül maradt) jószág királyra háramlását, valamint a király személye, az ő vagy a korona közjogi méltósága ellen elkövetett hűtlenségi deliktumok miatti jószágvesztést vagy – általam helyesebbnek tartott szóval – vagyonkobzást (*confiscatio*). A kiadási oldalon pedig a királyi birtokadományozás szabályai állnak. A birtokadományozás – Béli Gábor szavaival – a királynak és a szent koronának, illetve valamely úrnak hű szolgálatot teljesítők jutalmazása, kárpótlása, pontosabban szolgáltatásai viszonzása, illetve a jövőbeni hívebb szolgálatteljesítésre való ösztönzése végett a király és a nádor, illetve

valamely magános (úr) által történő ingatlan-tulajdonátruházás [18, p. 75.]. E fogalomból a korona birtokjoga tekintetében nyilván a királyi adomány lesz érdekes. Ebben az esetben a birtok lényege – a királyi jog szempontjából – nem annyira annak állaga, mint inkább az általa (és hasznáiban) hordozott érték, ez által lesz ugyanis alkalmas a korona birtokjogának bevételi és kiadási oldala közötti körforgásszerű folyamatban az alattvalók jutalmazására és lekötelezésére.

A királyi birtokok tényleges haszna és a korona birtokjogának elemei mellett már Szent István korában megjelennek további fiskális jellegű királyi-kincstári (állami) bevételek és az ezekre vonatkozó jogszabályi rendelkezések, mint a kezdetleges adójellegű bevételek és a vagyonkobzástól különböző, bírságos jellegű vagyoni büntetésekből a királyt illető részek.

Míg azonban Szent István dekrétumaiban a *fiscalia regum* ismertetett elemei számos helyen megjelennek, a privilégiumok pedig jellemzően a kedvezményezettnek juttatott királyi adományokat vagy átengedett bevételeket sorolják fel, addig az Intelmekben – a törvényektől eltérő jellegükre és céljukra figyelemmel tulajdonképpen érthető módon – nem jelennek meg a vagyonérdekű királyi jogok.

5.3 Az egyházzal kapcsolatos és egyéb jogok

Az előbbi fejezetekből is kitűnik, hogy valamennyi Szent István korabeli jogforrást áthatja a keresztény király(ság) képe, a kialakulóban lévő államnak és a keresztény egyháznak első királyunk egyházszervezői voltából és hatalmának (a pápaság útján is közvetített isteni) legitimációjából eredő különös viszonya. Ezt példázza az első dekrétum előljáró beszéde, amikor kifejti, hogy a királyi méltóság munkásságát a keresztény hit éltető ereje táplálja, a király pedig Isten akaratából – másképpen fordítva: Isten akara szerint – (*dei nutu*) kormányozza országát, az isteni törvények mellé világi törvényeket állítva [22, p. 1.]. A dekrétumokban olvashatunk még egyebek mellett az egyházi javak a király oltalmáról, az egyház igazgatásáról és az egyházi ügyekben történő bíráskodásról, a kereszténység megtartásáról és a vallásgyakorlásról, a templomok építéséről és ellátásáról, a tizedről, a privilégiumokban pedig többnyire egyházaknak juttatott adományokról. Az Intelmek tartalmára erősen rányomhatta bélyegét leírójának egyházi elkötelezettsége. A keresztény király eszmei képe áthatja az egész művet, de a tíz fejezetéből is négy – a keresztény hit megtartásáról szóló első, az egyházi rend becsben tartásáról szóló második, a főpapok tiszteletéről szóló harmadik és az imádság megtartásáról szóló kilencedik fejezet – közvetlenül is a kereszténység és az egyház megtartásához, erősítéséhez, gyarapításához és hatalmához kapcsolódik. Az előljáró beszéd kifejezi a királyi hatalom istentől eredeztetését és az isteni törvények felsőbbségét, valamint azt is előrevetíti, hogy – Szent István szándéka szerint – majdan Imre is Isten kegyelméből fog uralkodni; a második fejezet, hasonlóan a dekrétumokhoz, kifejeli, hogy a király a keresztény egyház őre és gyarapodásának garantálója; míg a harmadik fejezet a főpapi rendet a királyi szék egyik ékességének nevezi és kifejezésre juttatja azt az elvárást, hogy legyenek ők (is) a király vénei, vagyis a tanácsának tagjai [14, pp. 54., 56–57.].

A királyi hatalom egyéb megnyilvánulásaihoz kapcsolódóan megemlíthető még, hogy az Intelmek – különösen annak az elődököt követendő fiakról szóló 8. fejezete – és a legendák is egyértelműen azt tükrözik, hogy első királyunk a fiának, Imre hercegnek szánta koronáját és országát. Imre herceg halálával ez a törekvés előre megghiúsult, azonban Istvánnak, királyi életműve megőrzése érdekében [9, p. 76.] határozott szándéka volt, hogy maga gondoskodjon az utódja kijelöléséről, és amit életében hatalmi szóval tehetett, így intézte: „mikor már nem volt kétséges halálának hamari napja, előszólította a püspököket és palotájának Krisztus nevét

dicsőítő nagyjait; először megtárgyalta velük, hogy kit választanak helyette királynak” [14, p. 48.].

Legvégül, a „jóságos cselekedetek törvénye” megjelöléssel vezeti fel az Intelmek utolsó fejezete [14, p. 61.] azokat a királyi erényeket (kegyesség, irgalmasság, béketűrés, erő, alázat, mérséklet, szelidség, tisztesség, szemérmesség), amelyek többségében a királyi hatalomgyakorlás jogon kívüli, ésszerű korlátait fedezhetjük fel.

6. Konklúzió

A Szent István korabeli királyi jog megismerésében első királyunk törvényei mellett a korszakra vonatkozó nem normatív írott források – Szent István legendái és a fiához, Szent Imre herceghez címzett intelmei – lehetnek segítségünkre. Utóbbiak közül az Intelmek előnyére szolgál, hogy az valószínűsíthetően ténylegesen első királyunk korában keletkezett, és jellegéből adódóan többé-kevésbé jól tükrözheti Szent Istvánnak, mint keresztény királynak a királyi hatalomgyakorlással kapcsolatos, részben talán kényszerű belátáson alapuló nézeteit.

Az Intelmek elemzése és értékelése során ugyancsak tekintettel kell lenni annak – keletkezési körülményeiből, műfajából és a leíró-szerkesztő egyházi kötődéséből eredő – sajátosságaira. Annyi azonban kijelenthető, hogy az Intelmek elvárásai részben tematikában is követik Szent István dekrétumait, tartalmilag pedig a források között kibékíthetelen ellentmondás nem mutatkozik. Míg a törvényhozás, a végrehajtás (igazgatás) és a bírászkodás kapcsán az Intelmek leginkább egyfajta adalékul szolgálnak a törvényi rendelkezésekhez, értelemszerűen szélesebb körben érintik az uralkodó és a keresztény egyház kapcsolatát. Ugyanakkor e forrás műfaji sajátosságai alapján az sem róható fel, hogy a törvényekben oly nagy terjedelemben megjelenő vagyonegyes királyi jogokról az Intelmekben jószerűen semmit sem olvashatunk.

Mindezek alapján Szent István Intelmei – bár megállapításai önmagukban aligha lennének elegendők a korabeli királyi jog elemeinek és működésének megismerésére –, a szélesebb körben ismert és feldolgozott korabeli törvényeket érdekes és nem elhanyagolandó részletekkel egészítik ki, ezáltal az Intelmek is érdemesek arra, hogy a korabeli jog megismerési forrásaként a jogtörténet-tudomány is alaposabban foglalkozzon velük.

Irodalomjegyzék

- [1] Párniczky, M.: *De iure regio Hungarico tempore regum stirpis Arpadianae. A magyar ius regium az Árpád-házi királyok korában.* Az Illés Szeminárium kiadványai. Budapest, Budapesti Magyar Pázmány Péter Tudományegyetem Jogtörténeti Szeminárium. 1940
- [2] Petrétei, J.: *Az alkotmányos demokrácia alapintézményei.* Institutiones Juris. Dialóg Campus Tankönyvek. Budapest–Pécs, Dialóg Campus Kiadó. 2009
- [3] Képes, Gy.: *Gondolatok a magyarok eredetéről és államiságunk kezdeteiről.* Jogtörténeti Szemle, 3–4, 2018. pp. 76–81.
- [4] Kristó, Gy.: *Magyarország története 895-1301.* Javított kiadás. Osiris Tankönyvek. Budapest, Osiris Kiadó. 2007
- [5] Eckhart, F.: *Magyarország története.* Budapest, Káldor Könyvkiadóvállalat. 1935
- [6] Györffy, Gy.: *István király és műve.* Budapest, Gondolat Kiadó. 1977
- [7] Szekfü, Gy.: *A magyar állam életrajza. Történeti tanulmány.* Budapest, Dick Manó kiadása. 1917 (repr.: Budapest, Maecenas Kiadó. 1988)
- [8] Hóman, B.: *Szent István.* Budapest, Királyi Magyar Egyetemi Nyomda. 1938

- [9] Marczali, H.: Magyarország története. Az Athenaeum Rt. kiadásában megjelent Egyetemes és hazai történelem című hatkötetes mű változatlan utánnomása. Budapest, Laude Kiadó, Anno Bt. 1998
- [10] Csizmadia, A., Kovács, K., Asztalos, L.: Magyar állam- és jogtörténet. Második, változatlan kiadás. Budapest, Tankönyvkiadó. 1975
- [11] Béli, G.: Árpád-kori törvényeink. JURA, 1–2, 2000. pp. 35–46.
- [12] Karácsonyi, J.: Szent-István király oklevelei és a Szilveszter-bulla. Diplomatikai tanulmány. Budapest, M. Tud. Akadémia Történelmi Bizottsága, Franklin-Társulat Nyomdája. 1891
- [13] Bónis, Gy.: István király. Magyar Történelmi Társulat 6. Budapest, Művelt Nép Tudományos és Ismeretterjesztő Kiadó. 1956
- [14] Csóka, J. G., Érszegi, G., Kurcz, Á., Szabó, F.: Árpád-kori legendák és intelmek. Budapest, Szépirodalmi Könyvkiadó. 1983
- [15] Bónis, Gy.: Középkori jogunk elemei. Római jog, kánonjog, szokásjog. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó. 1972
- [16] Degré, A.: Magyar alkotmány- és jogtörténet. Készült: Dr. Degré Alajos egyetemi tanár 1950/51. tanévben tartott előadásai nyomán. Pécs, IDResearch Kft./Publikon Kiadó, Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar. 2009
- [17] Werbőczy, I.: Tripartitum. A dicsőséges Magyar Királyság szokásjogának Hármaskönyve. Budapest, Téka Könyvkiadó. 1990
- [18] Béli, G.: Magyar jogtörténet. A tradicionális jog. Institutiones Juris. Dialóg Campus Tankönyvek. Budapest–Pécs, Dialóg Campus Kiadó. 2000
- [19] Györffy, Gy. (szerk.): Szent István törvényei. Szent István törvényeinek XII. századi kézírata az Admonti Kódexben. Hasonmás kiadás. Budapest, Helikon Kiadó. 1988
- [20] Pauler, Gy.: A magyar nemzet története az Árpád-házi királyok alatt. I. kötet. Második, javított kiadás. Budapest, Athenaeum Irod. és Nyomdai R. Társulat. 1899 (repr.: Budapest, Állami Könyvterjesztő Vállalat. 1985)
- [21] Mezey, B. (szerk.): Magyar alkotmánytörténet. 5., átdolgozott kiadás. Osiris Tankönyvek. Budapest, Osiris Kiadó. 2003
- [22] Bak, J. M., Domonkos, L. S., Sweeney, J. R. (ed.): The Laws of the Medieval Kingdom of Hungary. Volume 1. 1000-1301. Decreta Regni Mediaevalis Hungariae. Tomus I. 1000-1031. Idyllwild, California. 1999
- [23] Endlicher, S. L. (ed.): Rerum Hungaricarum Monumenta Arpadiana. Sangalli, Scheitlin & Zollikofer. 1849
- [24] Bónis, Gy.: Hűbériség és rendiség a középkori magyar jogban. Millenniumi magyar történelem – Historikusok. Budapest, Osiris Kiadó. 2003
- [25] Kristó, Gy.: Az Aranybullák évszázada. Magyar História. Budapest, Gondolt Kiadó. 1976
- [26] Kubinyi, A.: A királyi vár és lakói a középkorban. História, 9–10, 2002. pp. 14–18.

Lektorálta: Dr. habil. Béli Gábor, tanszékvezető egyetemi docens, PTE ÁJK Jogtörténeti Tanszék

ÜTKÖZÉS CSILLAPÍTÓ ALKALMAZÁSA AEROELASZTIKUS RENDSZEREKRE

Lelkes János

*Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gépészmérnöki Kar, Áramlástan
Tanszék, PhD hallgató, lelkes@ara.bme.hu*

Kalmár-Nagy Tamás

*Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gépészmérnöki Kar, Áramlástan
Tanszék, egyetemi docens, tszk@kalmarnagy.com*

Absztrakt

Áramlásba helyezett karcsú, rugalmas szerkezetek esetén gyakran játszódnak le aeroelasztikus jelenségek. Az aeroelasztikus jelenségek során az aerodinamikai, rugalmas és tehetetlenségi erők kölcsönhatása figyelhető meg. Egy kritikus szélességet elérve az aeroelasztikus szerkezetek elvesztik stabilitásukat, amely a szerkezet nagy amplitúdójú rezgéseire és tönkremeneteléhez vezethet. A két leggyakoribb dinamikus aeroelasztikus stabilitásvesztés a belebegés (flutter) és a táncolás (galloping) jelensége. A belebegés során a szerkezet az áramlásból átvett energiával gerjesztődik, és önfenntartó rezgést végez. Az aeroelasztikus táncolás pedig egy kis frekvenciás aeroelasztikus instabilitás, amely gyakran a jéggel borított villamos vezetékek esetén figyelhető meg. A belebegés és táncolás aeroelasztikus jelenségét modellező egy szabadsági fokú rendszereket vizsgálunk. Ezen modellek a kritikus szélességet elérve határciklus oszcillációba kezdenek. A kritikus szélesség növelése és a rezgésamplitúdók csökkentése érdekében különböző rezgéscsillapítók alkalmazhatók. A rezgéscsillapítók a szerkezethez lineáris és nemlineáris rugó és csillapító elemekkel csatlakozhatnak. Jelen tanulmányban az aeroelasztikus instabilitás okozta rezgések csillapítására egy több szabadsági fokú, ütközéses, részecske-csillapítót (particle damper) alkalmazunk. Az áramló közegtől átvett energia a rezgéscsillapító szerkezetben lejátszó ütközések segítségével disszipálódik. Vizsgáljuk az ütközési tényező, ütközési hossz és a részecskék számának hatását a rezgés amplitúdókra. Numerikus szimulációval meghatározzuk a csillapító optimális paramétereit, amellyel a határciklusok amplitúdói jelentősen lecsökkenthetők.

Kulcsszavak: Aeroelaszticitás, határciklus oszcilláció, bifurkáció, energiatranszfer, rezgéscsillapítás

1. Bevezetés

Áramlásba helyezett karcsú, rugalmas szerkezetek, mint például repülőgép szárnyak, helikopter lapátok, nagy fesztávú hidak, magasfeszültségű kábelek és kültéri lámpaoszlopok esetén gyakran figyelhetünk meg áramlás által keltett rezgéseket. Ezen rezgések a szilárd szerkezet és az áramló közeg kölcsönhatásából, úgynevezett aeroelasztikus jelenségekből erednek [1].

Az aeroelasztikus jelenségek során az aerodinamikai, rugalmas és tehetetlenségi erők kölcsönhatása figyelhető meg. Aeroelasztikus rendszerekben egy kritikus szélesség elérése esetén statikus vagy dinamikus stabilitásvesztés figyelhető meg. A legismertebb statikus stabilitásvesztés a divergencia jelensége, mely az aerodinamikai és a rugalmas erők hatása miatt

következik be [2,3]. A belebegés (flutter) és táncolás (galloping) típusú dinamikus aeroelasztikus stabilitásvesztések esetén a kritikus szélesség felett a rugalmas szerkezet egy öngerjesztő rezgést végez [2].

A nem kívánt határciklus oszcillációk amplitúdójának csökkentésére érdekében aktív és passzív rezgés csillapítókat alkalmazunk. A passzív rezgés csillapítók lehetnek lineárisok, nemlineárisok és ütközésesek. A Frahm [4] által szabadalmaztatott lineáris rezgés csillapító egy klasszikus eszköz a nem kívánt rezgések csillapítására. A lineáris rezgés csillapító egy koncentrált tömeg mely az elsődleges szerkezethez egy lineáris rugóval és csillapítással csatlakozik. Passzív lineáris rezgés csillapítókat gyakran alkalmaznak hidak belebegésének, illetve tartókábelek táncolásának csillapítására [5,6]. A csillapító paramétereinek megfelelő megválasztásával a belebegéshez tartozó szélesség jelentősen növelhető [7]. Az aeroelasztikus oszcillációk amplitúdójának csökkentésére gyakran alkalmazunk nemlineáris csillapítókat [8,9].

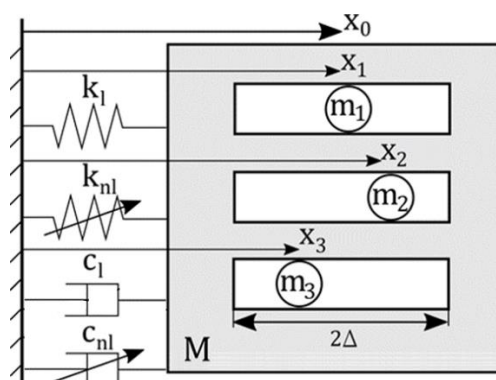
Jelen tanulmányban egy ütközéses csillapítót alkalmazunk a nem kívánt rezgések amplitúdójának csökkentésére. Ütközéses rezgés csillapítót először Paget [10] alkalmazott gőzturbinák rezgésének csillapítására. Az elmúlt évtizedekben számos helyen alkalmazták gerjesztett és öngerjesztett rezgések csillapítására [11-14].

2. A vizsgált modell

Az aeroelasztikus instabilitások modellezésére a Habib és Kerschen [15] által is vizsgált van der Pol-Duffing oszcillátort alkalmazzuk:

$$M\ddot{x}_0 + c_l\dot{x}_0 + c_{nl}\dot{x}_0x_0^2 + k_lx_0 + k_{nl}x_0^3 = 0, \quad (1)$$

ahol x_0 az csillapítandó szerkezet elmozdulása, $M > 0$ a szerkezet tömege, c_l a lineáris csillapítási együttható, $c_{nl} > 0$ a nemlineáris csillapítási együttható, $k_l > 0$ a lineáris rugómerevség és $k_{nl} > 0$ a nemlineáris rugómerevség. Belebegés vagy táncolás jelensége esetén a $c_l\dot{x}_0 + c_{nl}\dot{x}_0x_0^2$ tag képviseli a rugalmas szerkezet és aerodinamikai erők kölcsönhatását. Az aeroelasztikus rendszerben a c_l együttható a szerkezet eredő lineáris csillapításának tekinthető. A $k_{nl}x_0^3$ tag a karcsú rugalmas szerkezet nemlineáris merevségét modellezi. Aeroelasztikus rendszerekben a kritikus szélességet elérve a rendszer eredő csillapítása a zérus érték vesz fel. Az rendszert leíró (1) egyenlet triviális $x_0 = 0$ egyensúlyi pontja a $c_l = 0$ értéknél veszti el a stabilitását egy szuperkritikus Hopf-bifurkáció lejátszódásával. A Hopf-bifurkációt követően stabil határciklus oszcillációk figyelhetők meg a rendszerben.



1. ábra: Három szabadsági fokú ütközéses csillapítóval ellátott rendszer

A határciklus oszcillációk amplitúdójának csökkentése érdekében egy több szabadsági fokú, ütközéses, részecske csillapítót (particle damper) alkalmazunk [16]. A csillapítóval kiegészített rendszer mozgásegyenletei az ütközések között a következők:

$$\begin{aligned} M\ddot{x}_0 + c_l\dot{x}_0 + c_{nl}\dot{x}_0x_0^2 + k_lx_0 + k_{nl}x_0^3 &= 0, \\ m_i\ddot{x}_i &= 0, \quad i = 1, 2, \dots, n. \end{aligned} \quad (2)$$

ahol n a csillapítóban alkalmazott részecskék száma, az m_i pedig az i -edik részecske tömege. Az egyes részecskék esetén az ütközés feltétele az

$$|x_0 - x_i| = \Delta, \quad (3)$$

alakban írható le, ahol Δ a részecske mozgási tartományának a félhossza. Az ütközés után a sebességek az alábbi összefüggés szerint számíthatóak:

$$\begin{aligned} \dot{x}_0^+ &= \frac{\dot{x}_0^-(1 - \varepsilon_i C_r) + \varepsilon_i \dot{x}_i^-(1 + C_r)}{1 + \varepsilon_i}, \quad \dot{x}_i^+ = \frac{\dot{x}_0^-(1 + C_r) + \dot{x}_i^-(\varepsilon_i - C_r)}{1 + \varepsilon_i}, \\ i &= 1, 2, \dots, n, \end{aligned} \quad (4)$$

ahol $\varepsilon_i = m_i/M$ az ütközésben résztvevő testek tömegaránya, C_r pedig az ütközési tényező. Az ütközési előtti sebességeket „+”, az ütközés utáni sebességeket pedig „-” felső indexszel jelöljük.

2.1. Dimenziótlan egyenletek

A rendszer szabad paramétereinek csökkentésének érdekében a mozgásegyenleteket dimenziótlan formára hozzuk. Bevezetjük a dimenziótlan időt és elmozdulásokat:

$$\tau = \frac{t}{T}, \quad q_i = \frac{x_i}{X}, \quad i = 0, 1, 2, \dots, n, \quad (5)$$

ahol τ a dimenziótlan idő, q_i a dimenziótlan elmozdulás, $T = \sqrt{M/k_l}$ az időskála, $X = \sqrt[4]{Mk_l/c_{nl}^2}$ pedig a hosszskála. Továbbá bevezetjük a következő dimenziótlan paramétereket:

$$\mu = -\frac{c_l}{\sqrt{Mk_l}}, \quad \alpha = \frac{k_{nl}}{c_{nl}} \sqrt{\frac{M}{k_l}}, \quad \delta = \Delta \sqrt[4]{\frac{c_{nl}^2}{Mk_l}}. \quad (6)$$

Felhasználva az (5) és (6) egyenleteket, a dimenziótlan mozgásegyenletek a következő formában írhatóak le:

$$\begin{aligned} q_0'' + (q_0^2 - \mu)q_0' + q_0 + \alpha q_0^3 &= 0, \\ \varepsilon_i q_i'' &= 0, \quad i = 1, 2, \dots, n, \end{aligned} \quad (7)$$

ahol $()'$ jelöli a dimenziótlan idő szerinti deriválást. Az ütközés feltétele és az ütközés utáni sebességek dimenziótlan formában pedig az alábbiak:

$$\begin{aligned} |q_0 - q_i| &= \delta, \\ q_0'^+ &= \frac{q_0'^-(1 - \varepsilon_i C_r) + \varepsilon_i q_i'^-(1 + C_r)}{1 + \varepsilon_i}, \quad q_i'^+ = \frac{q_0'^-(1 + C_r) + q_i'^-(\varepsilon_i - C_r)}{1 + \varepsilon_i}, \\ i &= 1, 2, \dots, n. \end{aligned} \quad (8)$$

A továbbiakban a rendszert leíró (7) és (8) egyenletekben az α paramétert 1-nek választottuk.

3. A csillapító paramétereinek vizsgálata

A következőkben a csillapító egyes paramétereinek hatását vizsgáljuk az öngerjesztett rezgésekre. A vizsgálatok során azonos méretű részecskéket alkalmazunk és feltételezzük, hogy a részecskék össztömege számuktól függetlenül állandó. Bevezetjük a csillapítandó rendszer és a csillapítóban található összes részecske tömegének arányát:

$$E = \sum_{i=1}^n \varepsilon_i, \quad (9)$$

ahol n a részecskék száma. A csillapítóval ellátott rendszer állandósult állapotának maximális kitérését a (7) és (8) egyenleteket numerikusan integrálva és eseménydetektálást alkalmazva határoztuk meg az alábbi kifejezés szerint:

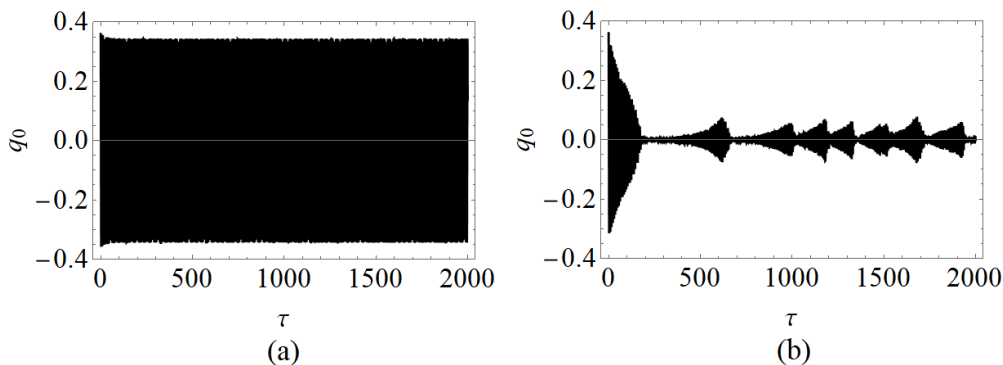
$$A_{vib} = \text{Max}[q_0(\tau)], \quad \tau \in [1000, 2000]. \quad (10)$$

A csillapító hatékonyságának vizsgálatához bevezetjük az amplitúdó arányt:

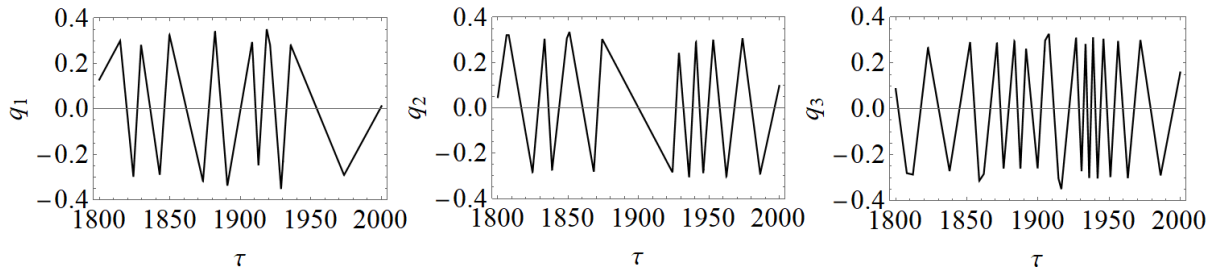
$$\eta = \frac{A_{vib}}{A_0}, \quad (11)$$

ahol A_0 a csillapító nélküli rendszer rezgési amplitúdója.

A 2. ábra mutatja az elsődleges rendszer idősorát csillapító nélkül, illetve egy három részecskét tartalmazó csillapítóval. Az ábrán jól látható, hogy a rezgés amplitúdója jelentősen lecsökken. A csillapítóval ellátott rendszer esetén egy amplitúdómoduláció figyelhető meg a kezdeti transziens csillapodás után. Ezt a modulációt a csillapításban részt vevő részecskék számának változása okozza. A rezgési amplitúdó csökkenésével az ütközések száma és a csillapítóban található részecskék sebessége csökken. Előfordul, hogy a csillapítóban található valamely részecske hosszabb ideig nem vesz részt a csillapításban, mivel nem ütközik, ezért a rezgés amplitúdó nőni kezd. A nagyobb rezgésamplitúdóknál minden részecske ismét ütközni kezd. A gyakori ütközések miatt újbóli amplitúdó csökkenést figyelhetünk meg. A 3. ábrán a csillapítóban található részecskék idősora látható.



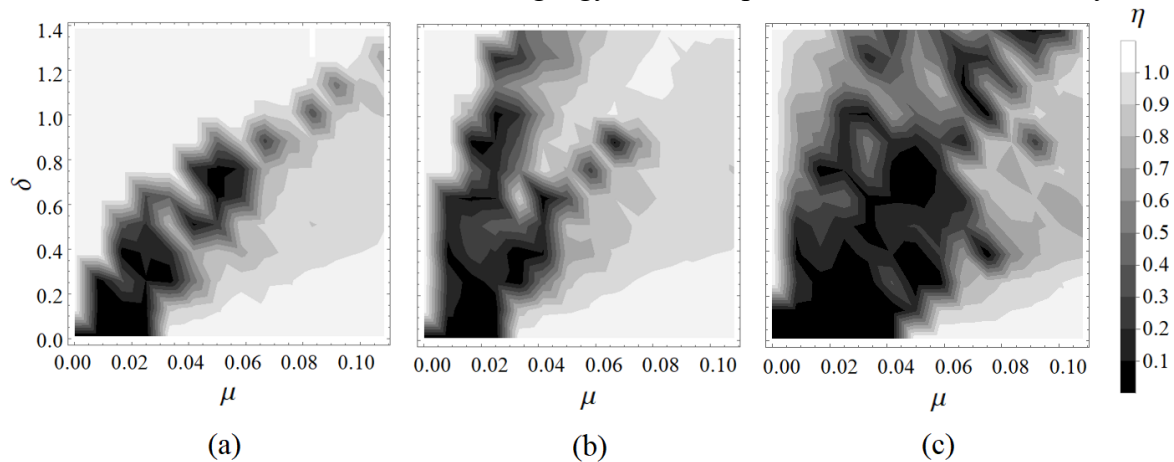
2. ábra: Csillapító nélküli (a) és a csillapítóval ellátott (b) rendszer idősora ($\mu = 0.03$, $\delta = 0.3$, $E = 0.1$, $C_r = 0.8$, $n = 3$).



3. ábra: A csillapítóban található részecskék idősora
 $(\mu = 0.03, \delta = 0.3, E = 0.1, C_r = 0.8, n = 3)$.

3.1. Részecskék számának hatása

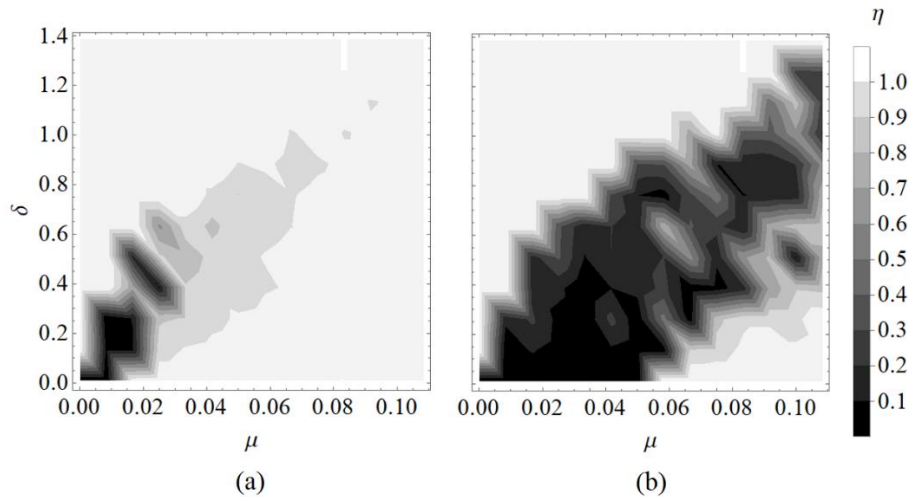
Elsőként a csillapítóban található részecskék számát vizsgáljuk. A részecskék össztömegét állandónak választva a (μ, δ) paraméter síkban végeztünk vizsgálatokat, rögzített ütközési tényező mellett (lásd 4. ábra). Vizsgáltuk a (11) egyenletben definiált η amplitúdó arányt $n = \{3, 5, 10\}$ részecske esetén. A szimulációk alapján megállapítható, hogy a részecskék számát növelve a csillapító nagyobb ütközési úthossz esetén is hatékonyan működik. Minél több részecskét alkalmazunk, annál kisebb lesz egy adott részecske tömege és az ütközések során nagyobb sebességeket érnek el. A nagyobb sebességek miatt a részecskék gyakrabban is ütköznek. Az $n = 10$ részecske esetén a legnagyobb az amplitúdó csökkenés tartománya.



4. ábra: Az η amplitúdó arány a (μ, δ) paraméter síkban (a) $n = 3$ (b) $n = 5$ (c) $n = 10$ számú részecske esetén ($E = 0.1, C_r = 0.8$).

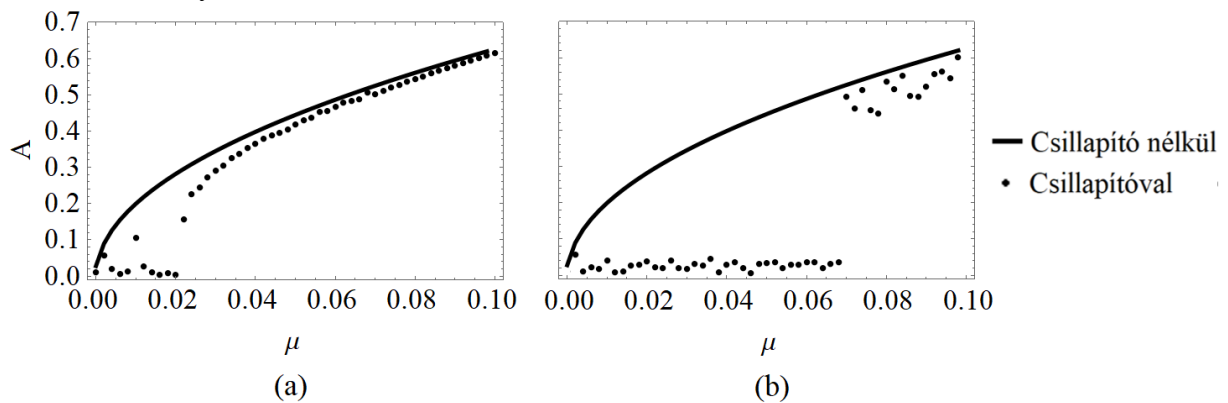
3.2. Tömegarány hatása

Második esetben a csillapítóban található részecskék és a csillapítandó rendszer tömegarányát vizsgáltuk. A részecskék számát állandónak választva a (μ, δ) paraméter síkban végeztünk szimulációkat, rögzített ütközési tényező mellett, lásd 5. ábra. Vizsgáltuk az η amplitúdó arányt $E = \{0.05, 0.2\}$ tömegarány esetén. A szimulációk alapján megállapítható, hogy a részecskék össztömegét növelve az ütközések során az elsődleges rendszer nagyobb lendületet veszít, és így kisebb amplitúdóval rezeg.



5. ábra: Az η amplitúdó arány a (μ, δ) paraméter síkban (a) $E = 0.05$, (b) $E = 0.2$ tömegarányok esetén ($n = 3, C_r = 0.8$).

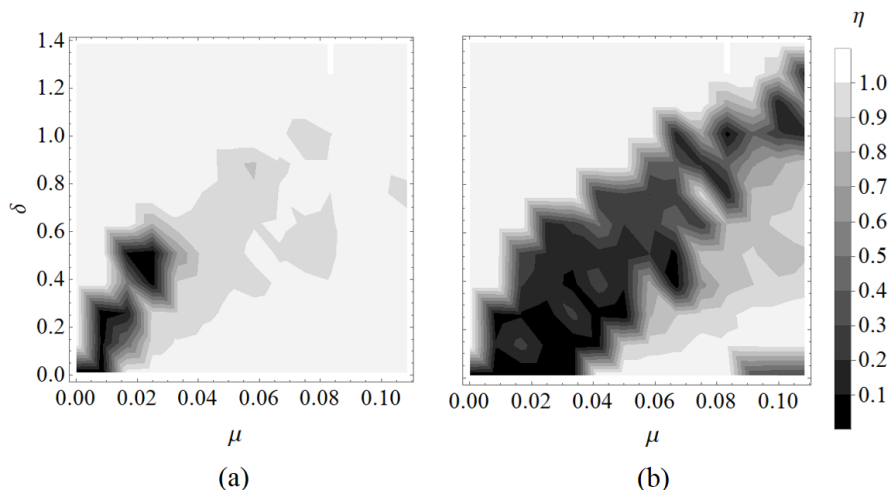
A rezgési amplitúdók csökkenését a rögzített csillapító paraméterek esetén a 6. ábra illusztrálja. Az ábrából jól látható, hogy kis tömegarány esetén a rezgéscsillapító csak kis μ paraméter esetén hatékony.



6. ábra: Az A rezgési amplitúdók a μ paraméter függvényében csillapító nélkül és csillapítóval (a) $E = 0.05$, (b) $E = 0.2$ tömegarányok esetén ($\delta = 0.2, n = 3, C_r = 0.8$).

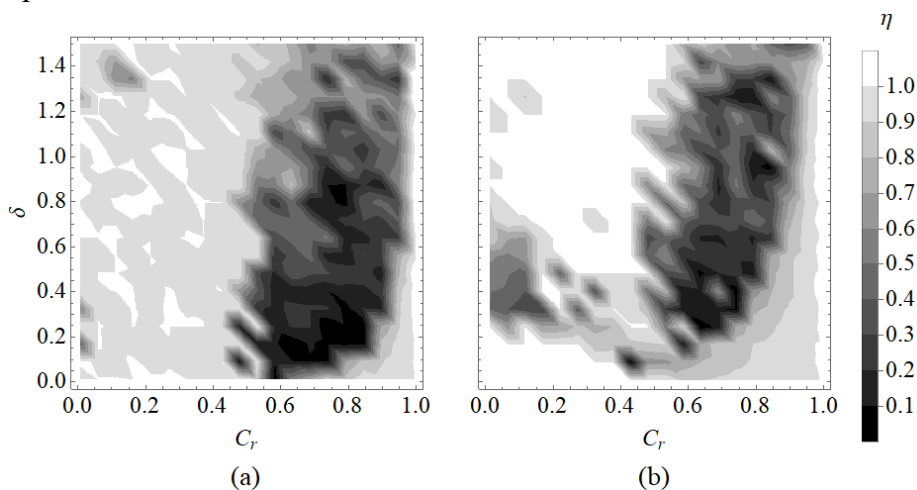
3.3. Ütközési tényező hatása

Végül pedig a csillapítóban található részecskék ütközési tényezőjét vizsgáljuk meg. A részecskék számát állandónak választva elsőként a (μ, δ) paraméter síkban végeztünk vizsgálatokat, rögzített tömegarány mellett, lásd 4. ábra. Vizsgáltuk az η amplitúdó arányt $C_r = \{0.9, 0.7\}$ ütközési tényező esetén. A szimulációk alapján megállapítható, hogy az ütközési tényező csökkentése javítja a csillapító hatásfokát. Az ütközési tényező csökkentése esetén az ütközéskor disszipálódó energia nő, ez által a rezgési amplitúdók csökkennek. Az ütközési tényezőt azonban nem célszerű túlzott mértékben lecsökkenteni.



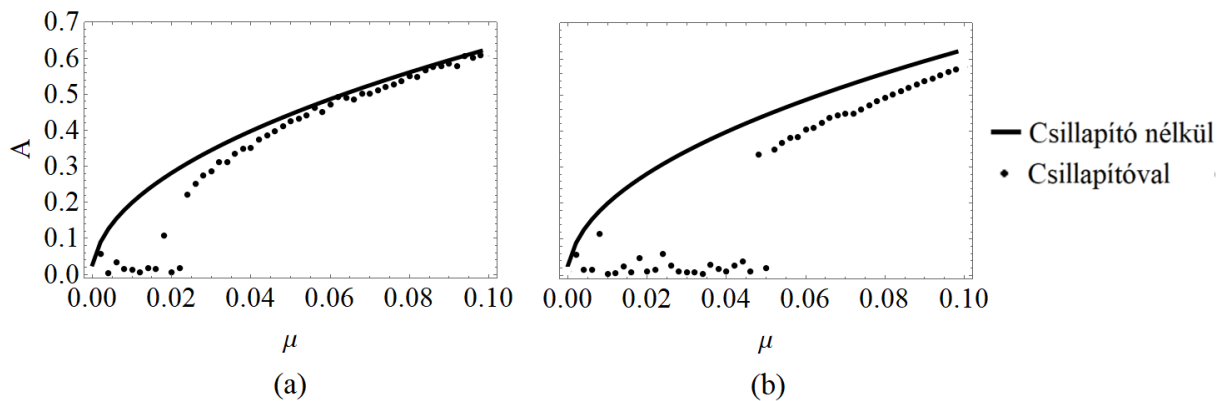
7. ábra: Az η amplitúdó arány a (μ, δ) paraméter síkban (a) $C_r = 0.9$ (b) $C_r = 0.7$ ütközési tényezők esetén ($n = 3, E = 0.1$).

Az ütközési tényező optimális tartományának meghatározásához rögzített μ paraméterek esetén megvizsgáltuk az η amplitúdó arányt a (C_r, δ) paraméterek síkjában. A 8. ábra alapján megállapítható, hogy az C_r ütközési tényező a $[0.6, 0.9]$ tartományban célszerű megválasztani a rezgési amplitúdók csökkentéséhez.



8. ábra: Az η amplitúdó arány a (C_r, δ) paraméter síkban (a) $\mu = 0.03$ (b) $\mu = 0.06$ paraméterek esetén ($n = 3, E = 0.1$).

A rezgési amplitúdók csökkenését a rögzített csillapító paraméterek esetén a 9. ábra illusztrálja. Az ábrából jól látható, hogy az ütközési tényező és ütközési úthossz megfelelő megválasztása esetén a rezgéscsillapító hatékonysága növelhető.



9. ábra: Az A rezgési amplitúdók a μ paraméter függvényében csillapító nélkül és csillapítóval (a) $C_r = 0.9$ és (b) $C_r = 0.7$ ütközési tényezők esetén ($\delta = 0.2, n = 3, C_r = 0.8$).

4. Összefoglalás

Áramlások által keltett öngerjesztett rezgések amplitúdójának ütközéses csillapítóval való csökkentésével foglalkoztunk. Az öngerjesztett aeroelasztikus oszcillációkat egy van der Pol-Duffing típusú oszcillátorral modelleztük.

Egy több szabadsági fokú ütközéses csillapító paramétereinek a határciklus amplitúdókra gyakorolt hatását vizsgáltuk.

A rezgéscsillapítóban található részecskék számát, tömegét, ütközési tényezőt és az ütközési hossz változtattuk. A vizsgálatok során megállapítottuk, hogy az ütközési tényezőt és a részecske mozgási tartományát egy adott intervallumban célszerű megválasztani.

Kijelenthető, hogy az általunk vizsgált ütközéses csillapító alkalmas öngerjesztett rezgések amplitúdóinak csökkentésére.

Köszönetnyilvánítás

A kutatás az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-19-3 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának támogatásával készült.



Irodalomjegyzék

- [1] Wright, J. R., Cooper, J. E.: Introduction to aircraft aeroelasticity and loads. John Wiley & Sons, United Kingdom, 2008.
- [2] Gausz, T.: Aeroelasztikus jelenségek és dinamikai terhelés, BME elektronikus jegyzet, Budapest, 2015.
- [3] Bisplinghoff, R. L., Ashley, H., Halfman, R. L.: Aeroelasticity. Courier Corporation, New York, 2013.
- [4] Frahm, H.: Device for damping vibrations of bodies, US Patent 989,958, Apr. 18 1911.

- [5] Kwon, S. D., & Park, K. S.: Suppression of bridge flutter using tuned mass dampers based on robust performance design. *Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics*, 92(11), 919-934, 2004.
- [6] Cai, C. S., Wu, W. J., & Shi, X. M.: Cable vibration reduction with a hung-on TMD system. Part I: Theoretical study. *Journal of Vibration and Control*, 12(7), 801-814, 2006.
- [7] Gattulli, V., Di Fabio, F., Luongo, A.: Nonlinear tuned mass damper for self-excited oscillations, *Wind and Structures*, vol. 7, no. 4, pp. 251–264, 2004.
- [8] Malher, A., Touzé, C., Doaré, O., Habib, G., Kerschen, G.: Flutter control of a two-degrees-of-freedom airfoil using a nonlinear tuned vibration absorber, *Journal of Computational and Nonlinear Dynamics*, vol. 12, no. 5, p. 051016, 2017.
- [9] Verstraelen, E., Habib, G., Kerschen, G., Dimitriadis, G.: Experimental passive flutter suppression using a linear tuned vibration absorber. *AIAA Journal*, 55(5), pp. 1707–1722, 2017.
- [10] Paget, A. L.: Vibration in steam turbine buckets and damping by impacts. *Engineering*, 143, 305-307, 1937.
- [11] Lu, Z., Wang, Z., Masri, S. F., & Lu, X.: Particle impact dampers: Past, present, and future. *Structural Control and Health Monitoring*, 25(1), e2058, 2018.
- [12] Chatterjee, S., Mallik, A. K., & Ghosh, A.: Impact dampers for controlling self-excited oscillation. *Journal of Sound and Vibration*, 193(5), 1003-1014, 1996.
- [13] Karayannis, I., Vakakis, A. F., Georgiades, F.: Vibro-impact attachments as shock absorbers. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C: Journal of Mechanical Engineering Science*, 222(10), pp. 1899–1908, 2008.
- [14] Yoshitake, Y., & Sueoka, A.: Quenching of self-excited vibrations by impact damper. *Applied nonlinear dynamics and chaos of mechanical systems with discontinuities*, World Scientific Publishing, Singapore, pp. 155-176, 2000.
- [15] Habib, G., Kerschen, G.: Passive Flutter Suppression Using a Nonlinear Tuned Vibration Absorber. *Nonlinear Dynamics, Volume 1. Conference Proceedings of the Society for Experimental Mechanics Series*, pp. 133-144. Springer, Cham, 2016.
- [16] Masri, S. F.: Analytical and experimental studies of multiple-unit impact dampers. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 45(5), 1111-1117, 1969.

Lektorálta: Dr. Bak Bendegúz Dezső, adjunktus, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gépészmérnöki Kar, Áramlástan Tanszék

FROM FRACTURED TO WHOLE – THE EFFECT OF THE GOLDWATER-NICHOLS DEPARTMENT OF DEFENSE REORGANIZATION ACT TO THE ARMED FORCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA

Ádám Lengyel

*University of Szeged Faculty of Humanities and Social Sciences, Doctoral School of History,
PhD student, adamlengyel92@gmail.com*

„Az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-19-3 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának
szakmai támogatásával készült”



Abstract

The United States' Armed Forces are one of the best organized military forces of human history. But to achieve this level of coordination and cooperation between the branches, a lot of steps had to be taken. In my current study I examine the effects of the Goldwater-Nichols Act to the organization and structure of the Department of Defense and the Armed Forces. During the time, when the United States of America was formed and the first militias were created, the chain-of-command was not as clear as today. The Department of War and the Department of Navy competed for the resources and equipment, while the United States only had a small standing force. The command structure was an outdated system with the Commanding General of the United States Army also acting as a field commander of the Army. The first major changes happened after the American Civil War, because the numbers of the standing Army increased, but the real changes only occurred after the Spanish-American War. President Theodor Roosevelt created the Joint Board to ensure cooperation between the Department of War and the Department of Navy. Later, during World War II, President Franklin D. Roosevelt and Winston Churchill established a joint staff to coordinate the United States' and the United Kingdom's war efforts. After World War II, President Henry S. Truman approved the National Security Act of 1947. This Act created the Department of Defense, but the chain-of-command was not clear and the cooperation between the services was not yet realized. In 1984, after three disastrous wars and missions – the Vietnam War, Operation Eagle Claw, and the invasion of Grenada – the Congress and President Ronald Reagan urged changes, and these efforts culminated into the Goldwater–Nichols Department of Defense Reorganization Act of 1986, which has brought significant changes to the structure of the United States Armed Forces.

Keywords: National Security Act of 1947, Department of Defense, Goldwater-Nichols Act, Pentagon, USSOCOM

1. Introduction

The United States' Armed Forces are one of the best organized military forces of human history. But to achieve this level of coordination and cooperation between the branches, a lot of steps had to be taken. In this study I examine the effects of the Goldwater-Nichols Act to the organization and structure of the Department of Defense and the Armed Forces.

2. “Discipline is the soul of an Army”¹⁴¹

After the United States gained its independence, it did not maintain a large standing force. The backbone of the Armed Forces was a small number of militia and some ships. Despite this, the United States formed a military academy in 1802 in West Point. [1]

After the War of 1812 and the fights on the frontier with the Native American tribes, the US Army started expanding but it preserved the old militia view of organization. [2] At the early days, the United States was more like an alliance than an exact Union. The States have had their own “Army” and the Department of War and the President of the United States only had a small amount of troops and had to ask for regiments in case of war – like it happened in the Mexican-American War, or in the Civil War. [3]

In the period, discussed above, the Army's formal leader was the Senior Officer of the United States Army (SOA), later renamed Commanding General of the United States Army (CGA). These positions were – as the name says – commanding positions. Lieutenant General Winfield Scott personally commanded the Army at the Battle of Mexico City while he was the CGA. During the Civil War, George B. McClellan and later Ulysses S. Grant commanded the Army of the Potomac personally while they were CGAs too. [4] This commanding structure was an old school way of war, but at the dawn of the information era and modern commanding and organizational methods, these systems were not effective enough – moreover, there was no clear commanding structure between the Army “Staff” and the political executive power.

After the Civil War, the United States' Armed Forces peacetime numbers of personnel was increased due to the occupation of the Southern States. The increase in number of soldiers did not follow organizational changes, the two branches, Army and Navy was not supportive toward each other, and lacked any cooperation in planning and operation. The major change came after the Spanish-American War, when President Theodor Roosevelt brought to life the Joint Board, a coordination establishment, to plain rivalry and help the joint work between the Staff of the Army and Navy. [5] The Joint Board transformed into the modern Joint Chiefs of Staff during and after World War Two. During the war, Winston Churchill and Franklin D. Roosevelt established a joint commanding organization (Commanding Chiefs of Staff) between the British and American command, to strategically coordinate the British-American war efforts. [6] This was an international organization yet served as a model for the Joint Chiefs of Staff.

3. The Joint Chiefs of Staff

After World War II, the United States Armed Forces became one of the greatest, biggest, strongest, well-equipped fighting forces. However, command and control were not that clear.

¹⁴¹ Quote from George Washington, Commander-in-Chief of the Continental Army, 1st President of the United States of America, 7th Senior Officer of the United States Army, “Father of the Nation”.

To solve the problem, President Harry S. Truman – along with the Truman Doctrine and Marshall Plan – approved the National Security Act of 1947. This Act – originally titled as: *An Act to promote the national security by providing for a Secretary of Defense; for a National Military Establishment; for a Department of the Army, a Department of the Navy, a Department of the Air Force; and for the coordination of the activities of the National Military Establishment with other departments and agencies of the Government concerned with the national security* – was a major change in the organization of the United States’ Armed Forces. First, it created the Department of Defense (DoD) – originally in the law, the National Military Establishment – which is the head organizer of the defense policy efforts. Under the control of the DoD the Department of Navy¹⁴² and Department of Army – former Department of War – still worked, but the Act formed a new ministry: the Department of Air Force¹⁴³. The Act also declared the Marine Corps as an independent branch within the Department of Navy. [8] These changes created the ministry structure is still known today.

But more importantly, the Act created the Joint Chiefs of Staff to ensure cooperation and coordination between the three major services¹⁴⁴, the Army, the Navy, and the Air Force. That was a major change, because the Joint Chief of Staff has the authority “*to coordinate logistic*” and “*to prepare strategic plans and to provide for the strategic direction of the military forces*”. The Staff also has the right “*to formulate policies for joint training of the military forces*” and “*to formulate policies for coordinating the education of members of the military forces*”. The establishing of the unified combatant commands originated from here, as well. [9]

However, there were some major problems and seatbacks in this Act. Probably the biggest problem was the creation of parallel command structures. The Act stated that the Joint Chiefs of Staff is subordinate to the President of the United States and the Secretary of Defense at the same time. In the case of equipment and training, the Act also made some parallel ways, because the Secretary of Defense, the Secretary of the different services and the Joint Chief of Staff are all also responsible for training, education and equipping troops at the same time. Another major problem was the lack of unification.

This new structure was intact through the following decades, with some negligible changes – mostly in the structure of DoD.

4. From disaster, through disaster, to disaster

The Vietnam War was a devastating strike to the American Military Establishment. The casualties of the war, the widespread social rejection of the draft system, the civil rights movement and the peace demonstrations taking place at the same time called for urgent changes.

As an answer, in 1973, the United States stopped the conscription of troops and created the all-volunteer Army. [10] But the abolition of drafting did not help to solve the structural problems, most of the iceberg was under the water.

The next major fiasco came at the start of the 1980’s. During the Iranian Islamic Revolution of 1979, the new regime’s raging militants stormed the United States Embassy in Tehran, taking the staff hostage. President Jimmy Carter decided to take a military action, the so-called Operation Eagle Claw. The plan needed the perfect coordination between the participating

¹⁴² Subordinates of the Department of Navy: United States Navy, United States Coastal Guard, United States Marine Corps.

¹⁴³ Before 1947, the Air Force was a branch of the US Army.

¹⁴⁴ The Commandant of the Marine Corps has only been given a regular seat since the 1950’s.

branches and assets, and a big chunk of luck. The mission was an absolute disaster: one of the participating helicopters crashed into a C-130 Hercules transport plane causing the death of 8 soldiers, the compromising of the action and, ultimately, its failure¹⁴⁵. [11]

After the failure of Operation Eagle Claw, the committee of inquiry lead by Admiral James L. Holloway III revealed some serious problems within the planning, training, and command structures. One main point in the Holloway-report was the idea of creating an independent Special Operations Command – this will be an important change a few years later. [12] Regardless of such important findings, the Holloway-report did not have a major impact on structural operation. The big changes required another failure - and it didn't take long for one to happen.

On October 25th, 1983, the United States Armed Forces invaded Grenada. Communication and coordination issues surfaced during the invasion, and after the military actions, President Ronald Reagan established the Packard Commission – chaired by co-founder of the Hewlett-Packard Company, David Packard – to investigate the roots of the problems, experienced during the war. The Packard Commission – officially named the President's Blue Ribbon Commission on Defense Management – submitted its final report in June, 1986 and highlighted the main problems. [13][14] The reports proposals became law in October, 1986. via a bipartisan bill, submitted by Senator Barry Goldwater (Republican Party – Arizona) and Representative William Flynt Nichols (Democratic Party – Alabama).

5. The Goldwater-Nichols Act

The Goldwater–Nichols Department of Defense Reorganization Act of 1986 was introduced to the House in 1985. It passed the House on 11th November, 1985 by 383 – 27, then passed the Senate on May 7th, 1986 by 95 – 0. [15]

As I mentioned above, one of the main problems with the former command structure was the parallel chain of command. The Goldwater-Nichols Act stated that the head of the US Military Forces is the President of the United States (POTUS), as the Supreme Commander, or Commander-in-Chief. From the POTUS the chain of command runs to the Secretary of Defense, and from there to the commander in chiefs (CINC) of the Unified Combatant Command (UCC). The act legalized the CINC's responsibilities and gave them a clear chain-of-command: the CINC's only have to report to the POTUS through the Secretary of Defense. The commanders of the assets under the control of the UCCs report to the CINC of the UCC, or the higher command under – such as a Rescue Coordination Center – the CINC of the UCC. [16] The act also changed the role of the Joint Chiefs of Staff. The services, and the chiefs of the branches have the duty to train, educate and equip the troops which are made available to the CINC's of the UCCs, but no longer exercise any influence on the operation of the troops. [17] It is a major change which helped to establish an independent operational culture in the UCCs, and helped to tighten the cooperation between the services commands in the UCCs¹⁴⁶. The Chairman of the Joint Chief of Staff's role also changed a bit. From the time the Goldwater-Nichols Act signed into law by President Reagan, the Chairman's main role became the military

¹⁴⁵ Probably the crashing of the planes and the cancellation of the action in the middle of the mission was a better scenario than the execution of the original plan, which contained a raid on the center of Tehran, capitol of Iran.

¹⁴⁶ For example, the United States Central Command (USCENTCOM) contained a partly independent command from the Air Force, the Army, the Navy, the Marine Corps and the Special Operations Command during the Gulf War, but the clear chain of command helped the joint work.

consultancy with the President, the making of strategical frameworks, and the coordination of the work between the DoD and the Joint Chiefs of Staff – as it is stated in the U.S. Code. [18] Also, a great change compared to the previous operation is the unification. The act stated the need of unification in practical and theoretical levels, and in the area of research and development. In 1986, the United States Armed Forces started to make the first series of Joint Doctrine, to unify the theoretical operation of the branches. [19] In addition, the Armed Forces started a joint education program for the officers. [20] The branches also started joint armament programs, for example the production of M1 Abrams tanks to the Marine Corps, or the UH-60 Blackhawk program. But one of the greatest changes to the structure was the creation of United States Special Operations Command (USSOCOM) as an independent UCC. [21] The Special Operations Command was mentioned in the Holloway-report too – under the name of Counterterrorist Joint Task Force (CTJTF) – as an “*field agency of the Joint Chiefs of Staff with permanently assigned staff personnel and certain assigned forces*”. [22] The USSOCOM’s responsibility was expanded, the new UCC had wider autonomy than it’s counterparts. The USSOCOM had the task to develop Special Operation Forces doctrines and techniques, develop and order special equipment, train assigned forces, and “*educate the rest of the military*” why the Special Forces are necessities. [23]

6. The effects of the Goldwater-Nichols Act

The Goldwater-Nichols Act successfully teared down most of the walls between the branches. Following the Act’s considerations, the Joint Chief of Staff started a unification process which led to a new Joint Doctrine Publication series, which came in effect between 1996-1998. Also, the systems of UCC’s became clearer, and the changes in the chain-of-command had a positive effect on the operation of the Armed Forces. The creation of the USSOCOM was also a major step forward, and it contributed to the aspiring United States Armed Forces. However, the first war after the Act, the Gulf War, still showed that there were some difficulties between the branches and the USSOCOM.[24] The wars in the early 21st Century, the Afghanistan War and the Iraq War, also pinpointed problems, and difficulties. However, these problems mostly came from the “remnants” of the “ancien régime” – like the rejection toward the Special Forces during the Gulf War – and the rivalry between the different branches and services. These problems can only be solved over time, but the legal background and a clean chain of command are ensured.

References

- [1] Stewart, Richard W. (ed.): American Military History volume 1. The United States Army and the Forging of a Nation 1775-1917. Washington D. C., Center of Military History, 2009.
- [2] Stewart, Richard W. (ed.): American Military History volume 1. The United States Army and the Forging of a Nation 1775-1917. Washington D. C., Center of Military History, 2009.
- [3] Johnson, Paul: Az amerikai nép története. Budapest, Akadémiai Kiadó, 2016.
- [4] Stewart, Richard W. (ed.): American Military History volume 1. The United States Army and the Forging of a Nation 1775-1917. Washington D. C., Center of Military History, 2009.
- [5] Origin of Joint Concepts Letöltve 2020. július 16-án a Joint Chief of Staff weboldaláról <https://www.jcs.mil/About/Origin-of-Joint-Concepts/>.
- [6] Cline, Ray S.: Washington Command Post – The Operations Division. Washington D. C., Center of Military History, 1990.

- [7] Pub. L. 80-253 An Act to promote the national security by providing for a Secretary of Defense; for a National Military Establishment; for a Department of the Army, a Department of the Navy, a Department of the Air Force; and for the coordination of the activities of the National Military Establishment with other departments and agencies of the Government concerned with the national security. Letöltve 2020. július 16-án az USALaw weboldaláról: <https://govtrackus.s3.amazonaws.com/legislink/pdf/stat/61/STATUTE-61-Pg495.pdf>
- [8] Pub. L. 80-253 An Act to promote the national security by providing for a Secretary of Defense; for a National Military Establishment; for a Department of the Army, a Department of the Navy, a Department of the Air Force; and for the coordination of the activities of the National Military Establishment with other departments and agencies of the Government concerned with the national security. Letöltve 2020. július 16-án az USALaw weboldaláról: <https://govtrackus.s3.amazonaws.com/legislink/pdf/stat/61/STATUTE-61-Pg495.pdf>
- [9] Pub. L. 80-253 An Act to promote the national security by providing for a Secretary of Defense; for a National Military Establishment; for a Department of the Army, a Department of the Navy, a Department of the Air Force; and for the coordination of the activities of the National Military Establishment with other departments and agencies of the Government concerned with the national security. Letöltve 2020. július 16-án az USALaw weboldaláról: <https://govtrackus.s3.amazonaws.com/legislink/pdf/stat/61/STATUTE-61-Pg495.pdf>
- [10] Stewart, Richard W. (ed.): American Military History Volume II. The United States Army in the Global Era, 1917-2008., Washington D. C., Center of Military History, 2010.
- [11] Lengyel Ádám: Az Egyesület Államok Különleges Erőinek rövid története. 2020. Letöltve 2020. július 16-án az Újkor.hu weboldaláról: <http://ujkor.hu/content/az-egyedulst-allamok-kulonleges-eroinek-rovid-tortenete>
- [12] [Iran Hostage] Rescue Mission Report. August, 1980. Letöltve 2020. július 16-án a Naval History and Heritage Command weboldaláról: <https://www.history.navy.mil/content/history/nhhc/research/library/online-reading-room/title-list-alphabetically/i/iran-hostage-rescue-mission-report.html>
- [13] Stewart, Richard W.: Operation Urgent Fury. The Invasion of Grenada, October 1983. Washington D. C., Center of Military History, 2009
- [14] A Quest of Excellence. Final Report to the President's Blue Ribbon Commission on Defense Management. June, 1986. Letöltve 2020. július 11-én a DocumentCloud weboldaláról: <https://www.documentcloud.org/documents/2695411-Packard-Commission.html>
- [15] H.R.3622 - Goldwater-Nichols Department of Defense Reorganization Act of 1986. Letöltve 2020. július 16-án a Congress.gov weboldaláról: <https://www.congress.gov/bill/99th-congress/house-bill/3622/all-actions?overview=closed&q=%7B%22roll-call-vote%22%3A%22all%22%7D>.
- [16] Goldwater–Nichols Department of Defense Reorganization Act of 1986. Public Law 99-433-OCT-1., 1986. Letöltve 2020. július 11-én a Govinfo weboldaláról: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/STATUTE-100/pdf/STATUTE-100-Pg992.pdf>
- [17] U. S. Code. Letöltve 2020. július 11-én a Cornell Law School weboldaláról <https://www.law.cornell.edu/uscode/text>
- [18] U. S. Code. Letöltve 2020. július 11-én a Cornell Law School weboldaláról <https://www.law.cornell.edu/uscode/text>
- [19] Goldwater–Nichols Department of Defense Reorganization Act of 1986. Public Law 99-433-OCT-1., 1986. Letöltve 2020. július 11-én a Govinfo weboldaláról: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/STATUTE-100/pdf/STATUTE-100-Pg992.pdf>
- [20] U. S. Code. Letöltve 2020. július 11-én a Cornell Law School weboldaláról <https://www.law.cornell.edu/uscode/text>

- [21] Goldwater–Nichols Department of Defense Reorganization Act of 1986. Public Law 99-433-OCT-1., 1986. Letöltve 2020. július 11-én a Govinfo weboldalaról: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/STATUTE-100/pdf/STATUTE-100-Pg992.pdf>
- [22] [Iran Hostage] Rescue Mission Report. August, 1980. Letöltve 2020. július 16-án a Naval History and Heritage Command weboldalaról: <https://www.history.navy.mil/content/history/nhrc/research/library/online-reading-room/title-list-alphabetically/i/iran-hostage-rescue-mission-report.html>
- [23] United States Special Operations Command History, 1987-2007. MacDill AFB, USSOCOM/SOCS-HO, 2007.
- [24] Lengyel Ádám: “Rendben, maga mondja meg az elnöknek...” Kutató-mentő bevetések előkészítése az öbölháborúban. In: Dávid Benjámín – Kiss Gábor Ferenc – Lengyel Ádám (szerk.): „Sapere Aude” A Szegedi Történezhallgatók Egyesületének Első Konferenciája tanulmánykötete. Szeged, Belvedere Meridionale, 2019. 75-84

Reviewer: Dr. Gábor Ferenc Kiss, PhD, college associate professor, University of Szeged, Institute of Applied Social Sciences and Minority Policies

PR, CSAR, MEDEVAC, CASEVAC? – COMBAT SEARCH AND RESCUE AND PERSONNEL RECOVERY IN THE LIGHT OF MANUALS IN THE UNITED STATES

Ádám Lengyel

*University of Szeged Faculty of Humanities and Social Sciences, Doctoral School of History,
PhD student, adamlengyel92@gmail.com*

„Az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-19-3 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának szakmai támogatásával készült”



Abstract

In my most recent study I examine the PR, CSAR and MEDEVAC manuals of the United States' Armed Forces from the joint doctrination to our present time. First, I clarify the definitions of Personnel Recovery (PR), Combat Search and Rescue (CSAR), Medical Evacuation (MEDEVAC) and Casualty Evacuation (CASEVAC). It is important to understand these definitions and their actual meanings to understand this topic. In my most recent study I focused on the combat related part of the Personnel Recovery operations. Today, the 3 branches of the total 5 have PR doctrines – the Army, the Air Force and the Navy. Unlike the other two, the Marine Corps train to PR missions, but the Coast Guard is only trained to do peacetime Search and Rescue (SAR) operations. My goal is to pinpoint the similarities and differences between the documents of the different branches. I examine documents from the United States Army, Air Force, Navy, Marine Corps, and the Joint Chief of Staff. I examine all of the five-branch historical CSAR documents – if they are available, and not classified – and the current PR doctrines. The Army right now has a regular PR manual, and also one for Special Forces. The Air Force – of course - has a PR manual, and a developed, well established CSAR procedure, which remains in use to this day. The Navy only has a classified CSAR manual and a SAR manual, which, more or less, is a MEDEVAC manual, supplemented by accentual search and rescue part. The Marines do not have PR manuals, but are trained to do similar missions, while the Coast Guard does not have any – but considering its role, is logical. For my study I mostly used the Field Manuals and other related documents of the United States Department of Defense, supplemented with the Final Report to the President's Blue Ribbon Commission on Defense Management and Goldwater–Nichols Department of Defense Reorganization Act of 1986., and backed with historical literature at some points. In the conclusion, I explain the reason why the CSAR doctrine came out of use in the dawn of the 21st Century.

Keywords: PR, CSAR, MEDEVAC, CASEVAC, doctrine

1. Introduction

In my recent study I examine the PR, CSAR and MEDEVAC manuals of the United States' Armed Forces from the joint doctrination to the present. Today, the 3 branches of the total 5 have PR doctrines – the Army, the Air Force and the Navy. Unlike the other two, the Marine Corps train to PR missions, but the Coast Guard is only trained to do peacetime Search and Rescue (SAR) operations. My goal is to pinpoint the similarities and differences between the documents of the different branches. I examine documents from the United States Army, Air Force, Navy, Marine Corps, and the Joint Chief of Staff. For my study I mostly used the Field Manuals and other related documents of the United States Department of Defense, supplemented with the Final Report to the President's Blue Ribbon Commission on Defense Management in 1986, and Goldwater–Nichols Department of Defense Reorganization Act of 1986., and backed with historical literature at some points.

2. PR, CSAR, MEDEVAC – what the acronyms means?

Before I start to examine the exact Manuals, the various concepts need to be clarified.

According to the Joint Publications 3-50, the “*Personnel recovery (PR) is the sum of military, diplomatic, and civil efforts to prepare for and execute the recovery and reintegration of isolated personnel.*” It is one of the broadest definition from the history of military dictionaries, maybe ever. In practice, the Personnel Recovery mission usually a raid operation where the objective is to relief or rescue friendly personnel/forces. In this – in modern warzones very frequent – scenario, the PR mission is a rescue operation. [1] As you see, the PR missions are mostly rescue operations. This is referred to as Search and Rescue (SAR), in case of potential contact with the enemy, Combat Search and Rescue (CSAR). The Combat Search and Rescue is “*The tactics, techniques, and procedures performed by forces to effect the recovery of isolated personnel during combat*”. [2] I still must add the *potential* adjective to the sentence above, because when the actual mission launched it many times only contains the *potential* of combat but the executing forces are trying to avoid that. [3]

In case the separated personnel are wounded the mission is also referred as Medical Evacuation (MEDEVAC) mission. According to the Army ATP 4-02.2 it is “*the timely and effective movement of the wounded, injured, or ill to and between medical treatment facilities on dedicated and properly marked medical platforms with en route care provided by medical personnel.* This contains missions, like a wounded soldier's evacuation from a secure landing zone via helicopter, or the severely wounded personnel from the field hospital to a better equipped facility. [4] Casualties evacuation (CASEVAC) is a very different thing, but it's also a part of PR. According to the definition “*CASEVAC involves the unregulated movement of casualties using predesignated or opportune tactical or logistic aircraft and vehicles. These vehicles/rotary-wing aircraft are not staffed with medical personnel for en route care*”. This means in that case, the wounded soldier is only transported to a Casualty Collecting Point (CCP), where he/she will be taken to a hospital or other medical facility by vehicular transportation. This was the routine during the Vietnam war. [5] To summarize, every mission where the goal is to recover or save isolated or captured personnel or units is a PR mission. The CSAR and the MEDEVAC are parts of the PR mission-set, and are the operational manifestations of PR.

3. The Joint Doctrine

Following Operation Urgent Fury, the United States Department of Defense realized that cooperation between the branches is problematic. The lack of unified methods and doctrine caused problems which are costly in a low-scale war, like Grenada but not tragic at this point, but in a full scale, total war against the Soviet Union would be fatal. [6] To remedy these issues, President Ronald Reagan established a Blue Ribbon Commission on Defense Management, commonly known as the Packard Commission. The commission made several proposals to the reorganization of the Pentagon and the Joint Chief of Staff. [7] From these proposals a public law was made by a bipartisan proposal, which is called the Goldwater-Nichols Act, after the representatives. The Act reorganized the Department of Defense and the Joint Chief of Staff, but what is important from the point of my topic stated that the Joint Chief of Staff is responsible for “*Developing doctrine for the joint employment of the armed forces*”. [8] The first set of joint doctrine came out between 1996-1998.

The Joint Publications contained Personnel Recovery doctrine (JP 3-50) and Combat Search and Rescue doctrine (JP 3-50.2), but standalone MEDEVAC and CASEVAC is missing from the set. At the dawn of the 21st Century, the CSAR doctrine merged into the PR. It is interesting, because without the standalone CSAR doctrine, the methods and strategies developed before do not officially exist, but the organization of the current dedicated CSAR assets followed the “rules” and advices of JP 3-50.2.

4. Army Manuals

In the following Chapter I examine the manuals and doctrines of the United States Army related to the concepts discussed above. According to the Field Manuals the Army has the most versatile mission capability. The Army is equipped with armored vehicles, such as tanks and APCs, but also possesses a huge number of helicopters – even more than the Air Force.

The Army doctrines are categorized into two separate groups: Field Manuals (FM) and The Army Technique Publications (ATP). The Field Manuals are the strategical doctrines of the Army. The Army Technique Publications are the tactical level additions of the FMs.

In 1996, the Army has had manuals for MEDEVAC, PR and CSAR, which was a unique thing that time. Right now, the Army has a Personnel Recovery doctrine (FM 3-50), which was developed in 2014, and a standalone PR doctrine for the Special Forces (FM 3-05.231) which has been in use since 2003. Interestingly, the later issued PR doctrines never mentioned they would replace the FM 3-05.231.

The PR manual of the Army is the most complex and thorough of all the doctrines of the United States. Firstly, it has an overview chapter which contains information about the doctrines and manuals of other branches, such as Air Force or Navy. It is important, because the Army is thinking in joint operations so the Army personnel should know and understand the operational thinking and methods of the other branches. [9] For the planning, coordination, and responsibilities the FM 3-05 follows the principles laid down in the JP 3-05.2. [10] These principles are:

- each branch and the Special Operations Command is responsible for CSAR supporting their own operations¹⁴⁷,

¹⁴⁷ However, in today mission environment the one-branch operations are very rare. It also conflicted itself, because most of the branches do not have combat support capability (aircrafts or attack helicopters) required to tactically support a CSAR mission.

- in case of joint operation, the Joint Force Commander is responsible,
- the performing CSAR asset commander is the operational commander of the mission,
- wide authority for the dedicated CSAR assets, to perform missions,
- after launch, the tactical mission commander must be an airborne mission commander (AMC). [11]

The FM 3-05.231 is similar to the FM 3-05, but has some interesting supplements. First of all, the manual counts directly on the situation when Special Forces asset or personnel have to evade enemy forces. Evasion is an important part of every CSAR mission because many times the subject of the mission must avoid being captured long enough for the rescue team to rush to its aid. Also, the manual counts on self-rescuing evade, when the asset got in trouble have to navigate to friendly territory itself. The Manual also contains useful information about joint CSAR mission methods. [12] The Army is the only branch who has a MEDEVAC and CASEVAC manual. The MEDEVAC doctrine states that MEDEVAC is only needed when the patient's (health) status requires it. If the wounded soldier is stable the CASEVAC should be enough. The MEDEVAC manual also cites the Geneva Convention, which grants inviolability to the medical vehicle, but because in modern wars that inviolability is usually violated in every mission that involves medically equipped vehicles – usually helicopters – but carries with the possibility of engagement with the enemy. Because of this, the mission is categorized as CSAR. [13]

5. Air Force Manuals

In this chapter present the United States Air Force PR and CSAR manuals. The Air Force uses the AFDD abbreviation before the documents number, which means Air Force Doctrine Document. The United States Air Force is the dedicated CSAR force of the Armed Forces. The Special Tactics Squadrons' primary mission is to provide tactical combat support to the special and conventional forces of the United States. The STS helicopter assets are the war theatres' dedicated CSAR assets.

When the Joint Doctrines came in charge, the Air Force had a CSAR doctrine, which was the AFDD 2-1.6 Combat Search and Rescue. That manual drew conclusions from the Gulf War and the first part of the NATO involvement in the Yugoslav War. It was introduced in 1998, two years after the JP 3-50.2. Interestingly, the Air Force did not follow the digit code of the joint doctrine, unlike the army.

The AFDD 2-1.6 builds on the principles I mentioned above, but at some point, it expanded them. This is especially true in the area of leadership. The Air Force doctrine gives wide authority to the commander in charge of the Rescue Coordination Center (RCC) and the AMC. The doctrine also stated that the AMC must be a Combat Rescue Officer (CRO), who trained to conduct rescue missions and acting as on-field commander and granted full charge of the CSAR tactical asset.[14]

An important difference between the Air Force and the Army CSAR manuals is that the Army is thinking in joint, combined assets, while the Air Force only thinks jointly in terms of command and control.[15] The main reason behind this is the Air Force has the only dedicated CSAR assets within the Armed Forces and in this certain point of view, they do not need assistance from other forces on theater to conduct a CSAR mission.

In 2000, with the new joint doctrine series, the AFDD 2-1.6 was superseded by the AFDD 3-50 Personnel Recovery Operations, but it has important differences compared to the Army or

the Joint manual. The Air Force states in this document that the PR mission recovery part is the CSAR mission, and in seven pages summarizes the AFDD 2-1.6 CSAR mission mechanism. [16] The Air Force does not have standalone manuals for MEDEVAC, and not considered it its duty.

6. Navy Manuals

The US Navy, similarly, to the Army, uses two types of manuals, the NWP and the NTTP. The first one is the strategical manuals, called Naval Warfare Publications (NWP), the second one is the tactical or technical manuals, called Naval Tactics, Techniques, and Procedures (NTTP). The US Navy is the only branch that right now has a CSAR doctrine; it is called NWP 3-50.22, but unfortunately, the Navy doctrines online page is not available for civilians. I only infer to the content in this way. The primary objective of the Navy is to provide naval superiority over war theaters. The secondary objective is to support combat operations above ground, using fixed wing air assets.

The doctrines and manuals, to which I have access, revolve around the first topic, so I can assume the US Navy CSAR missions means the recovery of its pilots from oceans during naval combat. Experiences of the Vietnam War and the Gulf War also support this idea. [17]

The Navy also has a Search and Rescue (SAR) manual which can be matched with some restriction to the Army MEDEVAC manual. The NTTP 3-50.1 Navy Search and Rescue (SAR) Manual, similarly to the MEDEVAC manual, thinking in an evacuation mission without engagement with the enemy, also discussing the potential evacuation methods such as using litters. [18] But the Navy manual has some significant differences too. One difference is the discussion of the searching methods – because a classical, non-combat SAR missions’ focal point is the searching for the isolated personnel. Another difference is the usage of naval vehicles and specialized personnel, like divers.

The third, and most significant difference is the long part which discusses the equipment, from diver suits to the SAR knife the divers use. [19] Also, the Navy is the only branch, which draws attention to the risk of losing personnel or vehicles during a PR mission. [20]

7. Marine Corps and Coast Guard

The Marine Corps and the Coast Guard are in a special position. Both branches belong to the Department of Navy, which doesn’t grant them full operational separation. The Coast Guard uses similar doctrines to the Navy, they also have a SAR manual (COMDTINST M16130.2E, US Coast Guard Addendum to the National Search and Rescue Supplement) but that’s not a standalone doctrine. In the case of the Coast Guards it seems logical, because the main task of the branch is mostly border patrol. The Marine Corps is using similar methods to CSAR, called Tactical Recovery of Aircraft and Personnel (TRAP).

They train to conduct PR and CSAR missions, but do not have dedicated assets with these kind of tasks in mind. [21] By the 2010’s, the standalone TRAP doctrines are out of usage.

8. Conclusion

As we can see, most of the branches – 3 out of 5 – of the United States’ Armed Forces has a PR doctrine. The process of doctrination followed the Joint Chief of Staff’s method, and the special CSAR doctrines slowly came out of use in the early 2000’s. To me, it is interesting to see how

the Army and the Air Force are trying to use similar doctrines and methods, while the branches of the Department of Navy using another approach. Strange to see that the Joint Doctrines don't appear in the Navy and its associated branches doctrines, according to the available sources. It's also interesting how the standalone CSAR doctrines disappeared in the 21st Century. The reason behind this – in my opinion – is that the Department of Defense tried to use a wider aspect of mission conducting, and not the “old way”, which preferred the Air Force CSAR assets.

The actual mission conducting supports this idea, because the dedicated CSAR assets are mostly coming from the Air Force in the theatre of wars, like in Afghanistan, and the way they do these missions is also coming from the AFDD 2-1.6. The existence of the Army Special Forces PR doctrine is also an interesting matter, but one that makes sense, because the Army Special Forces – which includes the “Green Berets” and the “Delta Force” too – are the regular supporting assets of the CSAR missions.

References

- [1] Joint Publications 3-50 Personnel Recovery. Washington D. C., Joint Chiefs of Staff, 2011.
- [2] DOD Dictionary of Military and Associated Terms. Washington D. C., Department of Defense. 2020.
- [3] Joint Pub (JP) 3-50.2 Doctrine for Joint Combat Search and Rescue. Washington D. C., Joint Chiefs of Staff, 1996.
- [4] ATP 4-02.2 Medical Evacuation. Washington D. C., Headquarter, Department of the Army, 2019.
- [5] ATP 4-24.13 Casualty Evacuation. Washington D. C., Headquarter, Department of the Army, 2013.
- [6] Stewart, Richard W.: Operation Urgent Fury. The Invasion of Grenada, October 1983. Washington D. C., Center of Military History, 2009.
- [7] A Quest of Excellence. Final Report to the President's Blue Ribbon Commission on Defense Management. June, 1986. Letöltve 2020. július 11-én a DocumentCloud weboldaláról: <https://www.documentcloud.org/documents/2695411-Packard-Commission.html>
- [8] Goldwater–Nichols Department of Defense Reorganization Act of 1986. Public Law 99-433-OCT-1., 1986. Letöltve 2020. július 11-én a Govinfo weboldaláról: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/STATUTE-100/pdf/STATUTE-100-Pg992.pdf>
- [9] FM 3-50 Army Personnel Recovery. Washington D. C., Headquarter, Department of the Army, 2014.
- [10] FM 3-50 Army Personnel Recovery. Washington D. C., Headquarter, Department of the Army, 2014.
- [11] Joint Pub (JP) 3-50.2 Doctrine for Joint Combat Search and Rescue. Washington D. C., Joint Chiefs of Staff, 1996
- [12] FM 3-05.231 Special Forces Personnel Recovery. Washington D. C., Headquarter, Department of the Army, 2003.
- [13] AT 4-02.2 Medical Evacuation. Washington D. C., Headquarter, Department of the Army, 2019.
- [14] AFDD 2-1.6 Combat Search and Rescue. Maxwell AFB, Limay Center for Doctrine, 1998.
- [15] AFDD 2-1.6 Combat Search and Rescue. Maxwell AFB, Limay Center for Doctrine, 1998.
- [16] AFDD 3-50 Personnel Recovery Operations. Maxwell AFB, Limay Center for Doctrine, 2005.
- [17] Galdorisi, George, Phillips, Tom: Leave No Man Behind. The Saga of Combat Search and Rescue. Kindle Edition. Motorbooks International, 2009.

- [18] NTTP 3-50.1 Navy Search and Rescue (SAR) Manual. Washington D. C., Department of the Navy, 2019.
- [19] NTTP 3-50.1 Navy Search and Rescue (SAR) Manual. Washington D. C., Department of the Navy, 2009.
- [20] NTTP 3-50.1 Navy Search and Rescue (SAR) Manual. Washington D. C., Department of the Navy, 2009.
- [21] FM 3-50 Army Personnel Recovery. Washington D. C., Headquarter, Department of the Army, 2014.

Reviewer: Dr. Gábor Ferenc Kiss, PhD, college associate professor, University of Szeged, Institute of Applied Social Sciences and Minority Policies

F.A. HAYEK DEMOGRÁFIAI ÉRVE A PIACI LIBERALIZMUS MELLETT: EGY KRITIKA ÉS EGY VÉDELEM

Lovász Ádám

Eötvös Loránd Tudományegyetem, doktorandusz, adam.lovasz629@yahoo.com

Absztrakt

Utolsó kötetében, *A végzetes önhittség: A szocializmus tévedései*, Friedrich August von Hayek egy olyan fogalmat dolgoz ki, ami életművének egészen végigvonul. Ez a kulturális csoportselekción elmélete. Ez alapján azok a kulturális mintázatok és hagyományok élnek túl a történelem próbáit, amelyek hozzájárulnak a társadalom életképességének fenntartásához. A funkcionálisan hatékonyabb szabályokat követő csoportok jobban teljesítenek, mint azok, amelyek rugalmatlan vagy elavult kulturális normákat követnek. Hayek hangot ad azon véleményének, miszerint a decentralizált tulajdonviszonyok által jellemezhető társadalmi forma - a piaci erők által szabályozott individualista társadalom – sokkal nagyobb népséget képes fenntartani, mint a központosított erőforráselosztáson alapuló társadalmi berendezkedések. Hayek a piaci liberalizmus melletti elköteleződését tehát demográfiai jellegű érve alapozza. Az „életek számítása” szerint egy társadalmat az általa sikeresen eltartott népelemszám alapján kell megítélnünk. Ez az egyszerű mennyiségi kalkulus megadja nekünk azt az eredményt, hogy a szabad, liberális, individualista társadalmak, viszonylag kevésbé szabályozott piacokkal karöltve, előnyösebbek az emberiség növekedésére és szaporulatára nézve, mint az államilag erősen szabályozott társadalmak. Egy nemrégiben megjelent provokatív cikkben azonban Filipe Nobre Faria élesen bírálja Hayeknek *A végzetes önhittségben* kifejtett elképzelését. Faria nézete szerint a nyugati liberális demokratikus társadalmak relatív demográfiai hanyatlására vonatkozó empirikus adatok arra kényszerítenek minket, hogy elvessük Hayek következtetését. A szigorú tények alapján nem tűnik úgy, hogy az individualista etika és a szabad piacok által jellemezhető társadalmak megfelelnek annak az evolúciós sikerességre vonatkozó kritériumnak – a népelemszaporulat – amit maga Hayek állít fel. A kollektivisták és kommunikatívus jellegű társadalmakhoz képest a liberális demokratikus társadalmak demográfiai értelemben markánsan alulteljesítenek. Ez alapján Faria azt javasolja, hogy a nyugati civilizáció forduljon el az individualizmustól a kommunikatívus javára. Sőt, nem zárkózik el az etnocentrizmus rehabilitálásától sem. Amennyiben a demográfiai siker egy társadalom sikerének fokmérője, Faria szerint egyenesen kötelességünk olyan erkölcsi szabályokat követni, amelyek elősegítik a társadalmi reprodukciót. Ebből következően a kommunikatívus és kollektivisták erkölcs előnyösebb a liberális individualizmushoz képest. Faria pozíciójától eltérően amellett érvelek, hogy a decentralizált, spontán piacgazdasági mechanizmusok és a közösségi jellegű altruisztikus etika kibékíthetőek. Hayek maga is számol bizonyos hagyományos társadalmi intézmények fontosságával, így a piac mellett a családnak is megvan a maga nélkülözhetetlen helye társadalomfilozófiájában. A nem-piaci jellegű alrendszerek híján a kapitalizmus kudarcot vallana, és ezt Hayek is jól tudja. Ettől függetlenül az már nehezebb kérdés, vajon az életek kalkulusa, mint módszer ténylegesen mennyire alkalmas egy társadalmi forma legitimációjának biztosítására vagy ennek megvonására.

Kulcsszavak: demográfia, Hayek, kollektívizmus, kommunitarizmus, kulturális csoportszelekció, liberalizmus

1. A csoportszelekció jelensége, mint a szabályrendszerek rostálója

A huszadik századi neoliberalizmus egyik vezető alakja Friedrich August von Hayek volt. Életművének egészében következetes módon képviseli a szabad társadalom eszményét. Számos módon igyekszik a liberalizmust normatív értelemben legitimálni Hayek. A piac mellett szólhat például azon körülmény, hogy a decentralizált gazdasági rendszerek hatékonyabb információelosztást képesek megvalósítani, mint a központi tervgazdálkodáson alapuló berendezkedések. Ez az úgynevezett „kalkulációs” érv, amelyet Hayek képviselt Ludwig von Mises-sel közösen az 1930-as évek „kalkulációs vitájában” a szocialista beállítottságú közgazdászokkal szemben.¹⁴⁸ Bennünket itt és most azonban egy másik mozzanat foglalkoztat, nevezetesen a *kulturális csoportszelekció* elmélete. Mit jelent a csoportszelekció? Az elméletnek számos élettudományi és társadalomtudományi alkalmazása létezik.¹⁴⁹ Mint fogalmaz Matthew Martinez, Hayek evolúciós felfogása értelmében, a kulturális mintázatok fejlődése nem elsősorban a specifikus kulturális mintázatok kiválasztódásából áll, hanem „azoknak a csoportoknak a szelektálódásából, amelyek rendelkeznek bizonyos tulajdonságokkal, szemben más csoportokkal.”¹⁵⁰ Spontán módon azok a normák, magatartásmódok és szabályok maradnak fenn, amelyek hozzájárulnak a csoport szaporulatához. Mindazonáltal ez nem reflektált módon történik. Mint fogalmaz Hayek a *Law, Legislation, and Liberty* című munkájának első kötetében, „az a kulturális örökség amibe egy ember beleszületik olyan gyakorlatok vagy szabályok együtteséből alkotódik, amelyek hozzájárultak embereknek egy csoportjának a sikeréhez, ám nem azért lettek elsősorban bevezetve mert bárki is a lehetséges hatásaikra gondolt volna.”¹⁵¹ Az emberiség többnyire vakon és tudatlanul cselekszik, ugyanakkor az egyéni cselekedetek mégis hatékonyan funkcionáló összeredményekké aggregálódhatnak. Polányi Mihályra hivatkozva, előbbi „hallgatóságos tudás” fogalmát alkalmazva Hayek amellel érvel, hogy az emberi tudás túlnyomórészt reflektálatlan marad. Például egy új valláshoz megtérő közösség tagjai aligha gondolják úgy, hogy a nagyobb népességszaporulat végett térnek meg. És mégis, akaratukon kívül, a sikeresebb vallás normái azt eredményezik, hogy a közösség népességszaporulata megnövekszik, és így más közösségeknél nagyobbá válik, akár meg is hódítja azokat. A valóságban sohasem azért kezd követni bizonyos kulturális normákat egy népesség, mert racionális módon, valamilyen kollektív deliberáció értelmében végiggondolták volna a kérdéses kulturális mintázat következményeit. Azért marad fenn egy mintázat, mert „növelte” az azt követő „csoport túlélési esélyeit.”¹⁵² Noha Hayek szerint elsősorban a viselkedést szabályozó kulturális mintázatok kiválasztódásáról beszélhetünk a kulturális csoportszelekció

¹⁴⁸ Az osztrák közgazdaságtani iskola kialakulásában fontos mérföldkőnek tekinthető a vita, amely a szocialista tervgazdálkodás hatékonyságáról szólt. Míg a szocialista résztvevők azt vallották, hogy bizonyos decentralizált módszerek igénybevételével a központi tervgazdálkodás képes hatékonyan üzemelni, addig a vita liberális résztvevői tagadták, hogy a központosított erőforráselosztás valaha is képes hatékony elosztást eredményezni. Az államszocialista rezsimek bukása úgy tűnik, hogy a szabadelvű álláspontot legitimálta. Kirzner 1988: 1-18.

¹⁴⁹ A csoportszelekció a biológiában is képviselt álláspont. Az egyik legismertebb képviselője Vero Wynne Edwards volt, és máig vannak, akik a csoportszelekció elsőbbségét vallják a Dawkins-Williams féle gén-alapú megközelítéssel szemben. A kulturális csoportszelekció a társadalomtudományban is széleskörűen alkalmazott fogalom. Néhány áttekintésért ld. Borrello 2005: 43-47.; Stone 2010: 1-21.

¹⁵⁰ Martinez 2018: 200.

¹⁵¹ Hayek 1998 [1973]: 17.

¹⁵² Hayek 1998 [1973]: 18.

kapcsán, Martineznek igaza van abban a tekintetben, hogy végsősoron itt mégiscsak embercsoportok szelekciójáról van szó. Hangsúlyozandó, hogy nem az egyéni boldogság a perdöntő a kulturális evolúciós tekintetében Hayek szerint, hanem a csoport életképessége. Módszertani szempontból ez az álláspont kollektivistának tekinthető, hiszen az evolúció folyamata olyan mechanizmust képez, „amely felett nem gyakorolhatunk szándékos döntést.”¹⁵³ A szabadságot affirmáló gondolkodótól az ilyen típusú érvelés meglepőként hat, ám a hayeki individualizmus mindig is számolt olyan kollektív eredményekkel, amelyek ugyan emberi cselekedetek termékei, ám nem emberi tervezésből fakadnak. Amit Hayek később állít a bíró és az évszázadok során spontán módon kialakuló közjogi hagyományok kapcsán, az éppenséggel alkalmazható minden társadalmi szereplő és az általa követett kulturális hagyomány vonatkozásában is. A bíró és tágabban, valamennyi tagja a társadalomnak, annak a már kifejlődött „rendnek az orgánuma”, amelyben él.¹⁵⁴ Tulajdonképpen nem is az individuumok vagy csoportok választják ki az általuk követendő kulturális mintázatokat, hanem sokkal inkább fordítva megy végbe ezen folyamat: a szabályrendszerek alakítanak ki önmaguk számára megfelelő, plasztikus szubjektumot. Az elmét hozzák létre az evolúció során kiválasztódott szabályok, és nem az elme konstruálja ezeket.¹⁵⁵

Evolúciós szempontból az a hatékonyabb szabály, amely erősebb és nagyobb csoport eltartását teszi lehetővé.¹⁵⁶ Ezen a ponton nem kívánjuk újra feleleveníteni azokat a vitákat, amelyek a hayeki csoportszelekció datálhatóságára vonatkoznak. Egy másik tanulmányban, egyebek mellett Bruce Caldwell kitűnő eszmetörténeti munkásságára alapozva, nézetünk szerint kimerítően megcáfoltuk azokat a nézeteket, amelyek alapján a kulturális csoportszelekció csupán kései hordalékot képez Hayek életművében belül. Már az 1960-as évektől kezdődően található a kulturális csoportszelekció gondolata Hayek munkáiban.¹⁵⁷ Tény és való, hogy ennek a gondolatnak a legszisztematikusabb kidolgozást mégis csupán az 1988-as *The Fatal Conceit (A végzetes önhittség)* című műben találjuk, ezért jelen tanulmányban erre a műre támaszkodunk. Már csak azért is célszerű ekképpen eljárni, mert Filipe Nobre Faria kritikája legfőbbképpen erre a munkára koncentrált. Mielőtt Faria kritikájára rátérnénk tehát, szükséges rekonstruálnunk Hayek érvelésének főbb pontjait. Miként már a *Law, Legislation, and Liberty* keretén belül, úgy itt is Hayek kiindulópontját képezi azon belátás, hogy a kulturális mintázatok mindenekelőtt az általuk lehetővé tett népességnövekedésnek köszönhetően terjednek el.¹⁵⁸ Az általunk követetett erkölcs is spontán, önszerveződő módon alakul ki, és vajmi kevés beleszólása van az egyénnek abba, hogy mely hagyománynak a része (noha természetesen elképzelhető az egyén kilépése egyik csoportból a másikba, önmagában azon körülmény hogy létezik egy szabályrendszer, nem az egyének ágenciájából következik). A kulturális mintázatok kiválasztódása lehetővé tette az intim, törzsi kereteken túlnövő „kiterjedt rend” létrejöttét. A modern társadalomban szükségtelenné válik a koordinációhoz a saját csoporttal való intim bensőségesség. Anonim, egymással jóformán semmilyen interszubjektív kapcsolatban nem lévő személyek is képesek fenntartani a munkamegosztásnak egy magas fokát, anélkül, hogy osztaniuk kéne egymás értékeit. Az önszerveződés jelenségének köszönhetően nem kell közös célokkal vagy normákkal rendelkezünk ahhoz, hogy egyazon társadalom tagjai lehessünk, elégséges, ha piaci mechanizmus által kapcsolódunk össze. A kiterjedt rend, a fejlettebb

¹⁵³ Hayek 1998 [1973]: 30.

¹⁵⁴ Hayek 1998 [1973]: 119.

¹⁵⁵ Hayek 1998 [1973]: 18.

¹⁵⁶ Hayek 1998 [1973]: 19.

¹⁵⁷ ld. Lovász 2020.; Caldwell 2000: 5-22.

¹⁵⁸ Hayek 1992 [1988]: 13.

munkamegosztásnak köszönhetően, nagyobb népességszámot is lehetővé tesz. Mint fogalmaz Hayek, „az a rend, amelyben mindenki úgy bána felebarátjáváé, mint önmagával, olyan rend lenne, ahol bizony igencsak kevesen szaporodhatnának és sokasodhatnának.”¹⁵⁹ A közös értékek hiánya Hayek számára lehetőséget teremt az együttműködésnek egy kiterjedtebb formájának a működéséhez. Egy liberális társadalomban elsősorban a piac mediációja révén kapcsolódnak egymáshoz az egyének, valamint univerzális érvényű, mindenki számára egyforma, explicit vagy implicit szabályokon keresztül. Így szükségtelenné válik bármilyen közösség, ami normatív megalapozottságú egységbe vagy szolidaritásba kovácsolná őket. Bőven elégséges, ha ugyanazon alapszabályokat követik az egyének, vagyis mindannyian betartják az interakciókat szabályozó normákat. A tanulás és utánzás révén elterjedő normarendszerek nagyobb társadalmakat eredményeznek, mint az endogén, elsősorban törzsi és családi szolidaritáson alapuló rendek.¹⁶⁰ Fontos, hogy azok a szabályok, amelyek keretet szabnak a modern, elsősorban (persze nem kizárólag!) piaci úton integrált társadalomnak, spontán evolúció eredményei, és nem törvényalkotásból vagy egyéb racionális tervezésből származnak. Hayek sarkos állítása az, hogy az önszerveződő módon képződő, az egyének cselekedeteiből aggregálódó szabályrendszerek magasabb jólétet és, *ebből következően*, nagyobb népességszámot eredményeznek. Azok a csoportok érvényesülnek jobban, „amelyek történetesen oly módon változtatták meg a szabályokat, ami lehetővé tette számukra a jobb alkalmazkodást.”¹⁶¹ Jól látható, hogy Hayek érvelése egy empirikus állításon alapul: a szabad, zavartalan evolúcióból származó, többnyire tudattalan módon követett szabályrendszerek demográfiaiilag előnyösebbek a racionálisan végiggondolt, felülről bevezetett szabályrendszerekénél. A „végzetes önhittség” annak a nézetnek lenne megfeleltethető, melynek értelmében képesek vagyunk racionális elvek mentén átalakítani társadalmunk egész keretrendszerét.¹⁶² Azért „végzetesek” az etatista nézetek, mert hátrányosak a népességnövekedésre nézve. Az evolúciós szemlélet értelmében hatékonyak nevezhetőek mindazon szabályok, amelyek hozzájárulnak a népességnövekedéshez. Egyéb kritikusok mellett Stefan Voigt szerint Hayek a „naturalista tévedést”, ám mégis nincsen feloldva munkásságában a kulturális evolúcióval kapcsolatos optimizmus, valamint a demokratikus intézményekkel szembeni pesszimizmus ellentéte.¹⁶³ Az intézmények és szabályok pusztán fennállása nem szavatolja azok létjogosultságát, ám egy szabályrendszer aligha állhat fenn hosszútávon anélkül, hogy valamilyen pozitív hatása ne lenne. Noha az evolúció kirostálja a kártékony szabályrendszereket, ez nem menti fel azokat a kritikai vizsgálat alól.¹⁶⁴ Greg Whitmannal egyetemben azt kell mondanunk a „pangloss-i” vádra ami egyesek részéről megfogalmazódott, hogy Hayek sehol sem állítja azt, hogy a társadalmi evolúció ne eredményezhetne félreadaptálódást. A szuboptimalitás valójában minden evolúciós folyamat részét képezi, és Hayek maga is tisztában van azzal, hogy a fennállásból nem következik a helyesség vagy jóság.¹⁶⁵ Maga Hayek számos alkalommal jelenti ki *A végzetes önhittség* keretén belül, hogy a fennállás nem jelent egyet maradéktalanul az előnyös vagy jó mivolttal. A hatékonyság tehát nem azonos a morális értelemben vett kívánatos jelleggel. Mindazonáltal,

¹⁵⁹ Hayek 1992 [1988]: 20.

¹⁶⁰ Hayek 1992 [1988]: 26-7.

¹⁶¹ Hayek 1992 [1988]: 27.

¹⁶² Hayek 1992 [1988]: 28.

¹⁶³ Voigt 1992: 461-476.

¹⁶⁴ Hayek 1992 [1988]: 34-5. A társadalmi intézmények részleges kritikáival szemben Hayeknek nincsen kifogása, hiszen a popper-i értelemben vett ad hoc jellegű társadalmi beavatkozás (piecemeal social engineering) nem veszélyezteti a társadalmi spontaneitás működését olyan mértékben, mint a totális, gyökeres, irányított adminisztratív átalakítás. Hayek 1992 [1988]: 77. Popper és a reformista társadalommérnökség kérdésköréről ld. Avery 2000: 29-38.; Kerstenetzky 2007: 33-53.

¹⁶⁵ Whitman 1998: 48.

Hayek szerint igenis tekinthető egyfajta civilizációs előrelépésnek vagy vívmánynak a magántulajdon vagy, ahogy ő nevezi Henry Sumner Maine amerikai történész nyomán, “egyéni tulajdon” (*several property*) kialakulása, hiszen ez lehetővé tette azt, hogy “különbféle egyedek vagy al csoportok eltérő tudásuktól és készségeiktől vezérelve szabadon követhessenek elkülöníthető célokat.”¹⁶⁶ A magántulajdon mint intézmény jelentős civilizáló erő, amely saját vágyaik korlátozásához szoktatja az egyéneket. Amennyiben mindenki betartja a piac normáit, mindenkinek egyenlő joga van egy absztrakt, az interperszonális közösségen túlmutató kiterjedt rend működésében résztvenni. Márpedig “csak a tulajdonra vonatkozó absztrakt szabályok (...) garantálják a szabadságot.”¹⁶⁷ A társadalom minden tagja számára egyformán kötelező érvényű írott törvények, valamint az íratlan magatartásbeli szabályok együttese a korábbi törzsi és etnikai keretek lebontódását eredményezi, és lehetővé válik egy nyitott, kozmopolita társadalom létrejötte. Az a lényeges, hogy kellően absztrakt, valamint célfüggetlen szabályokat kövessen a társadalom minden tagja, hiszen ezáltal mindenki szabadabban valósíthatja meg a saját céljait. Egyfajta pozitív visszacsatolási mechanizmusnak köszönhetően kölcsönhatás áll fenn a specializáció foka és a népsűrűség között. Ezutóbbiak egymást fokozzák, ami népességrobbanásokat idéz elő.¹⁶⁸ A munkamegosztás egyre komplexebbé válásában kulcsfontosságú a kereskedelem, hiszen ez stimulálja végsősoron az ipar és szolgáltatások növekedését, amiáltal a népesség is gyarapodik. Noha nem könnyű egymástól különválasztani Hayek diszkurzusában a deskriptív és normatív elemeket, a kereskedelemnek egyértelműen pozitív szerep jut a hayeki társadalomfilozófiában. A kereskedelem integrálja az eltérő kultúrákhoz tartozó személyeket egy új rendbe, amelyet absztrakt és univerzális érvényességű szabályok tartanak össze. Mihelyst lebontja a közösség elsőbbségét a szabadkereskedelem, lehetővé válik az idegenekkel való fokozott kapcsolattartás.

2. A bővített rend és a népességnövekedés kapcsolata

Megtanulunk együttműködni akár tőlünk teljesen eltérő kultúrájú személyekkel is, az idegenből barátot csinál a közös piaci érdek.¹⁶⁹ Ebben nem nehéz tetten érni Hayek írtózását a törzsi nosztalgiaától, amelynek politikai következményeit első ízben ismerhette meg, amint kényszerült elmenekülni Ausztriából a náci *Anschluss* miatt. A bővített rend előfeltétele a közösség primátusától való megszabadulás. A profit-elv zavartalan érvényesülése hozzásegíti a társadalom szereplőit a gyarapodáshoz. Követve a spontán módon képződő árak által közvetített információkat, az egyének összességében több javakat hoznak létre, mintha központi utasítások mentén dolgoznának. Mint írja Hayek, “a nyereségesség jelként működik, ami a szelekciót abba az irányba tolja el, amely az embert gyümölcsözőbbé teszi.”¹⁷⁰ Hayek nézete szerint a *homo sapiens* mint állatfaj bámulatos sikerességét mindenekelőtt a kultúrájának köszönheti. Egyszerűen fogalmazva, a puszta létünket is a racionálisan nem egészen artikulálható hagyományainknak köszönhetjük, hiszen ha nem követne a társadalom működőképes morális kódot, akkor eleve képtelen lenne eltartani bennünket.¹⁷¹ Valamennyi diszfunkcionális társadalom azért nem működik megfelelően, mert helytelen szabályokat követ. A szabályrendszerek nem elsősorban az egyén boldogságát hivatottak szolgálni, sokkal inkább

¹⁶⁶ Hayek 1992 [1988]: 37.

¹⁶⁷ Hayek 1992 [1988]: 42.

¹⁶⁸ Hayek 1992 [1988]: 47.

¹⁶⁹ Hayek 1992 [1988]: 50. Itt Hayek utal az ókori görög *xenosz* intézményére. A *xenosz*, ami az idegen szót is jelenti, a “vendégbarát, jellemzően egy máshonnett származó kereskedő, akit kötelességünk elszállásolni, vendégként ellátni.

¹⁷⁰ Hayek 1992 [1988]: 54.

¹⁷¹ Hayek 1992 [1988]: 71.

az egyéni kísérletezés és szabad kezdeményezés előnyös a szabályok további evolúciójára nézve. Ezáltal Hayek instrumentalista felfogást képvisel az individualizmus tekintetében. Az egyén szabadsága evolúciós szempontból azért hasznos, mert elősegíti a társadalom zavartalanabb alkalmazkodását, valamint a szabályok szelekcióját felgyorsítja. A kulturális csoportszelekció elmélete mint olyan nem újdonság, hiszen már Charles Darwin *The Descent of Man (Az ember származása)* című művében már számol a morális kódok jelentőségével a csoportok közötti verseny vonatkozásában ám Darwin szerint az altruista, csoporton belüli szolidaritást fokozó szabályok nyújtanak versenyelőnyt az őket követő csoportnak. Hasonlóképpen, miképpen Naomi Beck figyelmeztet, a Hayek által többször hivatkozott biológus-szociológus, Alexander Carr-Saunders, szintén az altruizmus jelentőségét emeli ki. Hayek tehát eltér a kulturális csoportszelekció két szellemi “atyjától”, amikor, Bernard Mandeville-hez hasonlóan, az egyéni önzőségnek kollektív előnyöket tulajdonít.¹⁷² Sőt, míg Carr-Saunders a születésszabályozásban, azaz, a népességnövekedés visszafogásában lát evolúciós előnyöket, addig Hayeknél a hatékony szabályrendszereket követő csoportok legfigyelemreméltóbb előnye pontosan a magasabb népességnövekedésben érhető tetten. Noha tautologikusnak tűnhet, nagyon egyszerű és empirikusan igazolható állítással van dolgunk: *az evolúciós szempontból előnyös szabályok magasabb népességszámot eredményeznek, a nagyobb össznépesség ténye pedig retrospektíve bizonyíthatja egy szabály- és normarendszer hatékonyságát más szabályrendszerekkel szemben.* Két társadalmi modell értékeléséhez tehát elégséges összehasonlítani azokat demográfiai folyamatait. Egy későbbi fejezetben ez lesz “az életszámítás.”¹⁷³ Az intézményesülő szabályrendszerek hatékonysága az általuk lehetővé tett népességszám által mérhetőek le. Előnyben kell részesítenünk tehát azokat az etikai rendszereket, amelyek népességcsökkenéshez vezetnek, szemben az olyan erkölcsökkel, amelyek nem teszik lehetővé a népesség gyarapodását. Fontos látnunk, hogy Hayeknél a piaci folyamatok alatt húzódnak meg azok a normák, amelyek lehetővé teszi a jól funkcionáló piacgazdaságot. Aligha oszthatjuk viszont Gedeon Péter azon véleményét, miszerint Hayeknél “a szociokulturális evolúció elmélete a piac elméletének általánosítása.”¹⁷⁴ Erről már csak azért sem lehet szó, mert a piac maga is csak egyfajta “spontán rend” a sok közül. A spontaneitás nem a piac mint olyanak a logikájának az általánosítása, hanem valójában már meglévő, a természetben is fellelhető önformáló, önteremtő valóság szinonímája. A piac csak egy konkrét példája az önszerveződésnek, és nem annak ösmintázata.¹⁷⁵ Gedeon állítása szerint Hayek társadalmi evolúciós modellje túlmutat a hagyományos, mengeri értelemben vett módszertani individualizmuson. Az hogy mi válik szabállyá, többé nem elsősorban az individuumon múlik, hanem “a csoport szintjén dől el.”¹⁷⁶ Ezen állítás összhangban áll saját interpretációkkal, jóllehet a csoport vagy rendszer fogalmát is lehet éppenséggel azonosítani egyfajta “egyéniséggel.” Vagyis Hayek funkcionalista fordulata a társadalmi evolúció jelensége vonatkozásában egy kiterjesztett módszertani individualizmusnak is tekinthető, amely kibékíti az aggregáló és funkcionalista-holista megközelítésmódokat.

A végzetes önhittség című kötetben Hayek a szocializmus és egyéb illiberális, a piaci folyamatokat háttérbe szorító társadalmi formációk visszautasítását egy demográfiai jellegű érvre alapozza, amely empirikus úton igazolhatónak látszik. A szocializmus Hayek állítása szerint azért előnytelen társadalmi modell, mert hatékonytalan mivoltából adódóan képtelen

¹⁷² Beck 2008: 413-425.

¹⁷³ Hayek 1992 [1988]: 141.

¹⁷⁴ Gedeon 2007: 3.

¹⁷⁵ Hayek 1998 [1973]: 39-41.; Hayek 2014 [1964]: 257-278.

¹⁷⁶ Gedeon 2007: 19.

lenne eltartani a jelenlegi népességszámot.¹⁷⁷ Mivel erkölcstelen dolog erőszakkal csökkenteni a Föld népességét, arra vagyunk kényszerítve, hogy kitartsunk a piaci társadalom mellett, hiszen csakis az absztrakt és személytelen szabályrendszerek által integrált társadalmi forma képes egyáltalán előállítani a népesség pusztá létét lehetővé tevő javak szükséges mennyiségét. Mit sem törődve az ökológiai problematikával, Hayek optimista módjára azt állítja, hogy a népességprobléma álprobléma, és valójában a késő huszadik századi népsűrűségnél is jóval magasabb lakosságszámot is képes eltartani a globális piacgazdaság, amennyiben tovább fokozódik a munkamegosztás specializálódása.¹⁷⁸ Akár tetszik nekünk, akár sem, gazdasági növekedésre vagyunk kárhóztatva. Korábbi hagyományaink szabta kényszerpályán mozgunk. Mint fogalmaz Gedeon, „a spontán piaci rend ráutalt a társadalmi szintű magatartásszabályok meghatározott rendjére, amely maga is spontán evolúciós folyamatok eredménye.”¹⁷⁹ Azért követünk bizonyos szabályokat és erkölcsi normákat, mert ezek váltak szokványossá, és könnyebb tehermentesíteni önmagunkat mint állandóan újabb szabályokat feltalálni. A kiterjedt rend nem tisztán piaci rend, hanem éppenséggel a piac kialakulását megelőző, a civilizáció alapját garantáló vágykorlátozást és gátlást jelentő morális kódok összességét is magába foglalja. Ha követnénk vágyainkat, engedve sötét ösztöneinknek, rövid időn belül összeomlana a civilizáció.¹⁸⁰ Nem a magántulajdon a civilizáció valódi alapja tehát Hayek szerint, hanem az a vágykorlátozó magatartás, ami lehetővé teszi az önfegyelműzést; a piac és a magántulajdon, mint történetileg kialakult felépítmények már csak származékai a sokkal régebbi hagyománynak Hayek társadalomontológiájában. Mindazonáltal jelenleg a népesség fenntartása a piacgazdaság működésétől függ elemi módon, az emberiségnek nincsen ebben a tekintetben jobb alternatívája. Az aggregálódás és a funkcionalizmus egymást felerősítő mozzanatok. Amikor az egyének több gyermeket vállalnak, hála az anyagi lehetőségeiknek, nem törekednek szándékosan valamely kulturális norma érvényesítésére, ám mégis ehhez a végeredményhez járulnak hozzá.¹⁸¹ Ne legyenek illúzióink: nem az absztrakt erkölcsi tételek helyességéből vezethető le egy-egy vallás vagy politikai ideológia igaza. Nyersen mennyiségi elv az életek kalkulusa. Mint fogalmaz Hayek, „az eltérő szabályrendszerek által életben tartottak létszáma határozza meg, hogy melyik rendszer lesz a domináns.”¹⁸² Bizonyos szabályrendszerek hozzájárulnak a *homo sapiens* szaporulatához, míg más szabályok ennek ellenkezőjét eredményezik. Az egyén élete másodlagos jelentőségű. Holisztikus szemmel nézve, a társadalomtörténet egészét szemlélve, a csoport élete a döntő. Hiába rendelkezik valaki a jó élet receptjével, ha népessége elfogy. Ismertek olyan vallások, mint például a gnoszticizmus, amelyek a szaporulatot elutasítandónak tartják, sőt, egynémely világvallás (például a buddhizmus) is hasonló felfogást képvisel. De a fennálláshoz szükség van hívekre, így az aszketikus papi kasztokon kívüli hétköznapi lakosok számára a nemi étellel megengedőbb szabályok kerülnek feltalálásra. A kettős erkölcsi számvitel hallgatólagos intézménye barátságosabb és elnézőbb szemmel tekint a szaporulatra és azzal együttjáró szexuális élvezetekre, így a hívők utánpótlását biztosítva van. Ezáltal immunissá válik még a legélettágadóbb a vallást is a kihalásra. Azon szabályrendszerek ellenben, amelyek nem tartalmaznak ilyen garanciákat, zsákutcában találják magukat és megszűnnek a történelem aktív szereplői lenni. Hayek a szocializmus összeomlását, amely *A végzetes önhietség* megírásának

¹⁷⁷ Hayek 1992 [1988]: 130.

¹⁷⁸ Hayek 1992 [1988]: 133-4.

¹⁷⁹ Gedeon 2007: 19.

¹⁸⁰ Hayek 1992 [1988]: 73.

¹⁸¹ Hayek 1992 [1988]: 141.

¹⁸² Hayek 1992 [1988]: 139.

idején már borítékolható történelmi tény volt, a társadalmi reprodukció kudarcára vezeti vissza. A szocializmus maladaptív szabályrendszer, hiszen “tulajdonellenes” és “családellenes” voltából adódóan csökkenti azt a népességet, amely követi a kommunista/gnosztikus eszmeiséget.¹⁸³ A család mint intézmény Hayek számára létfontosságú, és a hatékony társadalmi rend alapját képezi. Demográfiai növekedés nélkül egyetlen csoport sem lehet sikeres a történelem porondján. Súlyos episztemikus problémát jelent ugyanakkor, hogy képtelenek vagyunk szabadon választani erkölcsünket, hiszen maguk a szabályrendszerek rostálnak ki bennünket azáltal, hogy lehetőséget teremtenek a világrajövetelünkre. Sem az élet, sem a társadalom evolúciójának nincsen racionálisan meghatározható értelme, és ezek nem is vethetőek alá semmilyen ésszerűségi elvnek.¹⁸⁴ Tisztán ateleologikus folyamatok ezek. A meg nem születetteknek nincsen beleszólása a történelembe. Születésünk körülménye eleve behatárolja azt a morális horizontot, amelyben élünk, élhetünk.

3. Faria komunitárius kritikája

Van egy tézis, amely empirikus adatokon alapul. Hayek állítását a következőképpen összegezzük, némi átalakítással: *a spontaneitás ideáljához közelebb eső, nagyobb szabadságfokkal rendelkező társadalmi forma demográfiai és gazdasági értelemben egyaránt nagyobbfokú gyarapodást mutat a kevésbé spontán, kisebb szabadságfokkal rendelkező társadalmi formákhoz képest.* Ez egy konkrét, történetileg igazolható vagy cáfolható állítása. Filipe Nobre Faria egyike azon kritikusoknak, akik cáfolni vélik ezt a tézist. Faria szerint nem nyújtja a piaci liberalizmus kielégítő védelmét Hayek demográfiai érve. A kiterjedt rend Hayeknél, amelyet összességében a piaci társadalommal azonosíthatunk Faria olvasata szerint, egy törékeny egyensúlyt jelöl, amely folyamatosan veszélyeztetve van a “törzsi” morál visszatérése által.¹⁸⁵ Jóllehet a kiterjedt, spontán rend koegzisztál a korábbi erkölcsi formákkal, az atavisztikus reakciók folyamatosan ellephetik, eláraszthatják a személytelen absztrakt szabályrendszert. Látván a gazdagok jólétét, felháborodhatunk relatív deprivációnkon. Igazságtalansággként élhetjük meg a piaci folyamatok személytelen végeredményeit, amelyek nincsenek tekintettel saját morális érzületünkre. A lázadás szelleme bármikor eltorzíthatja, sőt, akár tönkre is teheti a piac működését ha enged a lakosság atavisztikus ösztöneinek.¹⁸⁶ Sérti az igazságérzetünket, ha bizonyos embereket az iparágakban végbemenő változások felemésztenek. Úgy érezzük nincsen ez rendjén, és valamilyen sötét erők mozgatják a szálakat a háttérben. A piacnak nincsen sem lelke, sem szeme, sem szíve, és ez bántja emberi önérzetünket. Ezért elnyomó hatalmakká antropomorfizálja a megsértett, önmagát megalázottnak képzelő személy azokat a gazdasági erőket, amelyek őt relatív depriváltságra ítélték. Faria számára már eleve problematikus mozzanat a “törzsi” aposztrofált atavizmus, valamint a kiterjedt rendre jellemző absztrakt, univerzális erkölcs megkülönböztetése. Gedeon is “univerzáléként” jellemzi a Hayek által idealizált absztrakt, liberális szabályrendszert.¹⁸⁷ Azért zavaró tényező ez, mert a kiterjedt rend tulajdonképpen korábbi erkölcsi formákból is alkotódik. A magántulajdon intézményét például a zsidó-keresztény hagyománytól, valamint a római jogtól, nehezen tudnánk különválasztani (noha időben természetesen megelőzte azokat). Ám a legnagyobb gond a demográfiai érveléssel van, hiszen minden rendelkezésünkre álló

¹⁸³ Hayek 1992 [1988]: 147.

¹⁸⁴ Hayek 1992 [1988]: 142.

¹⁸⁵ Faria 2017: 311.

¹⁸⁶ Hayek 1992 [1988]: 75-6.

¹⁸⁷ Gedeon 2007: 21.

empirikus adat szerint “a fejlettebb piacgazdaságok mutatják az őshonos lakosság csökkenését legnagyobb mértékét, míg a kevésbé fejlettek kiemelkedő népességnövekedést produkálnak.”¹⁸⁸ Még a kifejezetten szocialista országok demográfiai tényei sem támasztják alá egyértelműen Hayek tézisét. Míg a Szovjetunió népességnövekedést volt képes produkálni, addig a kapitalistává váló Orosz Föderáció demográfiai krízisben találta önmagát.¹⁸⁹ Nagyon is úgy látszik (Faria egyéb empirikus példáira most nem térve ki), hogy a piaci intézmények kiépülése inkább lassítja a népességnövekedést, sőt, akár meg is állíthatja azt. Faria összegzése szerint arra kell következtetnünk a rendelkezésre álló demográfiai tényekből, hogy “a piacok inkább az evolúciós rátermettséget minimalizálják, ahelyett hogy maximalizálnák azt”, rátermetség alatt a népességfokozó vagy népességcsökkentő hatást értve.¹⁹⁰ Felvethető persze a népességnövekedésnek egy másik formája is. Nemcsak az őshonos lakosság szaporulatának növelésén keresztül érhető el demográfiai növekedés, hanem új bevándorlók befogadásával és integrációjával is. Hayek számol azzal, hogy a fejlettebb piaci rend jelenlétének köszönhetően gyorsabb ütemben gazdagodó térségek számottevő népességtöbbletet képesek magukhoz vonzani. A kapitalistább csoport vagy társadalom a kevésbé piac-orientált csoporttal szembeni relatív demográfiai gyarapodásának tézisét tehát még nem cáfoltuk meg, ha egyedül a születésszám csökkenését konstatáljuk. Egy társadalmi berendezkedés bevándorlás útján is gyarapodhat, és Hayek mintha a tőkés berendezkedés felsőbbrendűségét ebben is tetten érné. Elvégre ki akar élni olyan társadalomban, ahol nem bontakoztathatja ki a maga tehetségét és nem maximalizálhatja egyéni haszonossági értékeit?¹⁹¹ Faria vizsgálódása ezen a ponton válik radikálissá, hiszen a bevándorlást sem tekinti egyébnek, mint az őshonos népesség ellenében dolgozó folyamatnak, ami mintegy kirostálja a saját népességet egy másik csoport javára. Provokatív élel jegyzi meg Faria, hogy “az egyik csoportból a másikba történő tömeges bevándorlás csökkenthető a befogadó népesség relatív rátermettséget”, továbbá “az új érkezők kedvezőbb differenciális születési rátája önmagában is tekinthető az eredeti csoport rovására munkáló csoportselekciónak.”¹⁹² Kommunitárius szempontból egyáltalán nem magától értetődő, hogy az újonnan érkező csoporttagok valóban annak a csoportnak a tagjainak tartják önmagukat, amelybe érkeztek. Elképzelhetőek továbbá bizonyos “kaméleon”-identitásalakzatok is, amikor egy csoport tagja úgy tesz, mintha egy másik etnikai csoport tagja volna, bizonyos vélt vagy valóságos előjogok megszerzése végett. A kettős identitások komplexitásából adódóan sem fogadható el tehát maradéktalanul a piaci jellegű berendezkedések vált demográfiai versenyelőnye a kevésbé piaci közösségekkel és társadalmakkal szemben. Faria szerint a piac liberalizmus erkölcsi kódja az egoista individualizmuson alapul. Olyan moralitást képvisel a liberalizmus, amely kevésbé promotálja a gyermekszülést, és előtérbe helyezi az egyéni hedonizmust.¹⁹³ Mivel nemcsak az elit tagjai követik ezt a fajta viselkedési mintázatot, hanem széles rétegek számára vált elérhetővé egy hedonista, akár gyermekmentes életmód, az individualista erkölcs ösztönözteti a maladaptivitást eredményezett. Evolúciós szempontból rossz adaptációnak tekinthető egy olyan erkölcs, amely a professzionális érvényesülést előtérbe helyezi a családdal szemben, akkor is, ha nagyobb fokú egyéni boldogságnak ad teret.¹⁹⁴ Hosszútávon úgy tűnik, hogy a társadalmi evolúció próbáját nem fogja túlélni az egoista, individualista és szekuláris nyugati morális kód.

¹⁸⁸ Faria 2017: 313.

¹⁸⁹ u.o.

¹⁹⁰ Faria 2017: 314.

¹⁹¹ Hayek 1998 [1979]: 159.

¹⁹² Faria 2017: 315.

¹⁹³ Faria 2017: 316.

¹⁹⁴ Boyd és Richerson 2006: 149.

A vallásos rétegek szaporulata messze meghaladja a vallástalanokét, és az aktuális demográfiai folyamatok a vallásosak egyre növekvő túlsúlyát vetítik előre.¹⁹⁵ Mihez kezdünk tehát ezen körülménnyel? Másképpen mondva, normatív értelemben mi következik az individualizmus népességszökkenő hatásaiból?

Tanulmányának második felében Faria határozottan érvel amellett, hogy Hayek esetében ellentmondás áll fenn a család mint intézményre fektetett hangsúly, valamint az individualista etika között. Világos számunkra a család alapvető fontossága a hayeki társadalomleírásban. Nem győzi Hayek hangsúlyozni azt, hogy a piacgazdaság hatékony működése aligha képzelhető el az elsődleges szocializációs közegként funkcionáló család mint intézmény nélkül.¹⁹⁶ John Gray szintén kiemeli, hogy a tudás aggregálásában és közvetítésében ugyan fontos szerepe van a piaci koordinációnak Hayek modelljében, ám éegálább ennyire jelentős “a család szerepe a gyakorlati tudás növekvő mennyiségének közvetítésében a nemzedékek között.”¹⁹⁷ Faria és Gray szerint egyaránt a késő kapitalizmuson belül az individualizmus mint alapérték ütközik a család ezen afirmációjával. A társadalom elsődleges és, a mai technológiai fejlettség mellett, egyenlőre még mindig nélkülözhetetlen reprodukciós közegeként, a család fokozatosan erodálódik a piaci erők individualizáló hatásának köszönhetően. Joseph Schumpeter nyomán Gray amellett érvel, hogy a piaci folyamatok mára szinte végzetes módon destabilizálták a család intézményét.¹⁹⁸ Nagyon is úgy tűnik, hogy a kiterjedt rend mintha ugyanolyan felszámolandó törzsi maradvány gyanánt kezelné a család intézményét, mint az egyéb, már megsemmisült interszjektív intim közösségek. Jóformán alig létezik egyáltalán konszenzus ma arról, mit tekintünk egyáltalán családnak. A jól funkcionáló családi egységnek immáron nincsen szüksége gyermekek előállítására ahhoz, hogy legitimálja önmagát, hiszen az individualista erkölcs korszakában a partnerek élvezete, a kölcsönös elismeréshez való egyenlő joga, még fontosabbá vált a jövő nemzedékeinek létrehozásánál. A szabadpiac úgy tűnik, mintha az áthagyományozódás intézményének megerősítése helyett annak szubvertálását eredményezné. Hayek nem számol azzal, hogy a mindent átható ökonómia felszámolja a család és minden egyéb közösségi szolidaritáson alapuló intézményt az általa dominált csoportokon belül, ezáltal pedig demográfiai értelemben kártékony erőként, a csoport életképességét csökkentő módon funkcionál.¹⁹⁹ Az egyetlen közéletet Faria az olyan társadalmi formában látja, amely a piacot egyéb, nem-piaci hagyományos közösségi normákba integrálja. A kulturálisan beágyazott piac azonban Faria szerint aligha tekinthető szabad piacnak, hiszen egy “bekeretezett (rátermettség-orientált) meta-moralitás” felügyelete alatt áll.²⁰⁰ A Carr-Saunders féle altruista csoportselekciónak érvét elismételve, Faria hangot ad azon nézetének, miszerint az endogén altruizmussal operáló csoportok nagyobb fokú szolidaritással rendelkeznek, és így, belső kohéziójuknak köszönhetően, kiszorítják a kevésbé szolidáris csoportokat valamennyi kollektív versenyhelyzetből. Az a csoport lesz a sikeresebb, amely képes és hajlandó egységben működni.²⁰¹ Önmagában nem ér semmit a létszámát tekintve nagyobb társadalom, ha képtelenek bizonyul az egyének között kooperáció és koordináció megteremtésére. Márpedig, érvel Faria, különbség van a két fogalom között. Mint kiemeli Gedeon, “a kooperáció az egyéni

¹⁹⁵ Persze egy nagyon fontos feltételezésen alapul mindez, nevezetesen hogy a vallásos családok gyermekei nem válnak időközben hitetlenné, és fordítva. Vagyis a legtöbb demográfiai modell a konverzió viszonylag alacsony fokával számol. Lipka és McClendon 2017; Ellis et al. 2017: 224-242.; Dilmaghani 2019: 403-428.

¹⁹⁶ Hayek 1982: 4.

¹⁹⁷ Gray 1998: 130.

¹⁹⁸ Gray 1998: 142.

¹⁹⁹ Faria 2017: 318.

²⁰⁰ Faria 2017: 319.

²⁰¹ u.o.

cselekvési szándékok előzetes összeegyeztetését jelenti, és kollektív cselekvést feltételez”, ám Hayek modellje nem számol a kollektív cselekvés lehetőségével.²⁰² Csak egyéni cselekvések léteznek Hayek számára, kollektív “cselekvésről” beszélni már a társadalmi folyamatok megengedhetetlen antropomorfizálása. Az irányíthatatlan ösztársadalmi spontaneitás tételezése kizárja a társadalom bárminemű “humanizálhatóságát.” Tervezetlen módon megy végbe a legtöbb társadalmi jelenség Hayek szerint, ám a tervezés hiánya egyáltalán nem jelent egyet a teleologikusság hiányával.²⁰³ Faria ezzel szemben ragaszkodik a közös céltételezés és közös cselekvés szemantikájához, ami számára nehezen megfejthetővé teszi a hayeki társadalomfilozófia logikáját. Mivel hiányzik a csoport minden tagja számára előírt cél, Faria ebből a körülményből arra következtet nagyon zavaros módon hogy “a szabadpiacok csoportnélküliek, vagy a csoporttalanság felé tendálnak.”²⁰⁴ Ami a liberális Hayek számára előny – az egyén nagyobb szabadsága ösztársadalmi szinten is nagyobbfokú variabilitást eredményez, ami az innovációt elősegíti – az a komunitárius Faria számára hátrány. A szerző különleges gondolatmenete értelmében csak a közös cél által egyesített tömörülés tekinthető csoportnak, minden egyéb mindössze a kooperáció mozzanatát nélkülöző személytelen koordináció. Egészen odáig megy Faria, hogy az etnocentrizmus rehabilitálását és a törzsi morálhoz való visszatérést javasolja. “Bizonyos fokú törzsi morált” javasol, ám ez a típusú megfogalmazás egyáltalán nem olyan ártalmatlan mint aminek tűnik.²⁰⁵ Jól látható a kommunitarizmuson belüli reaktív elemek előtérbe kerülése Faria diszkurzusában. A látszólag progresszív közösségelvűség az emberszabású, emberi szükségletekhez igazított interperszonális csoport iránti rasszista nosztalgiaaként lepleződik le.

Összegzésképpen Fariával szemben azt kell megállapítanunk, hogy Hayek igenis számol a nem-piaci szabályrendszerek és hagyományok, valamint a családdal mint szintén nem-piaci, altruista jellegű intézménnyel. Maga Hayek kiemeli *A végzetes önhittség* zárófejezetében, hogy a vallások és mítoszok tekinthetők a társadalmilag hasznos szabályok és hagyományok közvetítésének legfontosabb eszközének.²⁰⁶ Így a piaci rend valóban rá van utalva a kiterjedt rend nem-ökonómiai, ám szintén önszerveződő mozzanataira. Az önszerveződés logikája nem azonosítható a piaci renddel, mivel az utóbbi csak egy partikuláris megnyilvánulása egy valósággal kozmikusnak nevezhető tendenciának, nevezetesen a valóság folyamatos, egy bizonyos értelemben teleologikusnak is nevezhető, önteremtésének és önformálásának. Az etnocentrizmus rehabilitálása pedig végképp nem tűnik plauzibilis reakciónak a liberális demokráciák valóságos demográfiai hanyatlására. Fariával szemben éppenséggel az az érv is felvethető Hayek védelmében, hogy a létező “liberális demokráciák” már rég megszűntek szabad piacgazdaságnak lenni, ha ugyan valaha is fennálltak szabad piacok. A piac szabadsága Hayek és más neoliberalis gondolkodóknál legalább ugyanakkora mértékben megvalósításra váró utópikus feladat, mint valóságos állapot.

Köszönetnyilvánítás

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-19-3 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának szakmai támogatásával készült.

²⁰² Gedeon 2007: 2.

²⁰³ „Egy ‘teleológiai’ magyarázat teljesen helyénvaló, amennyiben nem egy tervező által megszerkesztést jelölünk ezáltal, hanem azt a felismerést, hogy egy bizonyos struktúra nem tudta volna újratermelni önmagát, ha nem úgy járt volna el, hogy bizonyos hatásokat előállít.” Hayek 2014 [1967]: 288.

²⁰⁴ Faria 2017: 322.

²⁰⁵ Faria 2017: 323.

²⁰⁶ Hayek 1992 [1988]: 146.

Irodalomjegyzék

- [1] Avery, Thomas. "Popper on "social engineering": a classical liberal view." *Reason Papers* 26 (2000): 29-38.
- [2] Beck, Naomi. "Be fruitful and multiply: Growth, reason, and cultural group selection in Hayek and Darwin." *Biological Theory* 6.4 (2011): 413-423.
- [3] Borrello, Mark E. "The rise, fall and resurrection of group selection." *Endeavour* 29.1 (2005): 43-47.
- [4] Boyd, Robert és Peter J. Richerson. *Not by Genes Alone. How Culture Transformed Human Evolution*. Chicago: University of Chicago Press. 2006.
- [5] Caldwell, Bruce. "The emergence of Hayek's ideas on cultural evolution." *The Review of Austrian Economics* 13.1 (2000): 5-22.
- [6] Dilmaghani, Maryam. "Religiosity, secularity and fertility in Canada." *European Journal of Population* 35.2 (2019): 403-428.
- [7] Ellis, Lee, Anthony W. Hoskin, Edward Dutton, and Helmuth Nyborg. "The future of secularism: A biologically informed theory supplemented with cross-cultural evidence." *Evolutionary Psychological Science* 3, no. 3 (2017): 224-242.
- [8] Faria, Filipe Nobre. "Is market liberalism adaptive? Rethinking F.A. Hayek on moral evolution." *Journal of Bioeconomics* 19.3 (2017): 307-326.
- [9] Gedeon Péter. „Piaci rend és társadalmi normák. Hayek elmélete a társadalmi evolúcióról.” *Közgazdasági Szemle* LIV.1. 1-28. 2007.
- [10] Gray, John. *Hayek on Liberty*. London és New York: Routledge. 1998
- [11] Hayek, F. A. *A végzetes önhittség. A szocializmus tévedései*. ford. Pásztor Eszter. Budapest: Tankönyvkiadó. 1992 [1988]
- [12] Hayek, F. A. *Our Moral Heritage*. Washington, D.C.: Heritage Foundation. 1982.
- [13] Hayek, F. A. *Law, Legislation, and Liberty. A New Statement of the Liberal Principles of Justice and Political Economy. Volume III. The Political Order of a Free People*. New York és London: Routledge. 1998 [1979].
- [14] Hayek, F. A. *Law, Legislation, and Liberty. A New Statement of the Liberal Principles of Justice and Political Economy. Volume I. Rules and Order*. New York és London: Routledge. 1998 [1973].
- [15] Hayek, F.A. „Notes on the Evolution of Systems of Rules of Conduct” in F. A. Hayek (2014) *The Collected Works of F. A. Hayek. Volume XV. The Market and Other Orders*. Chicago: University of Chicago Press. 278-293. (1967)
- [16] Hayek, F. A. „The Theory of Complex Phenomena.” in F. A. Hayek (2014) *The Collected Works of F. A. Hayek. Volume XV. The Market and Other Orders*. Chicago: University of Chicago Press. 257-278. (1964)
- [17] Kerstenetzky, Celia Lessa. "Hayek and Popper on ignorance and intervention." *Journal of Institutional Economics* 3.1 (2007): 33-53.
- [18] Kirzner, Israel M. "The economic calculation debate: lessons for Austrians." *The review of Austrian economics* 2.1 (1988): 1-18.
- [19] Lipka, Michael és David McClendon. „Why people with no religion are projected to decline as a share of the world's population.” 2020. 04. 07. <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2017/04/07/why-people-with-no-religion-are-projected-to-decline-as-a-share-of-the-worlds-population/>
- [20] Lovász Ádám. „A kulturális csoportselekción elmélete, mint végzetes önhittség? F. A. Hayek a társadalmi evolúcióról.” [megjelenés alatt]. 2020.
- [21] Martinez, Matthew. „Explaining Culture in Hayek's Cultural Evolution.” in: Peter J. Boettke, Jayme Lemke és Virgil Henry Storr (szerk. 2018) *Exploring the Political Economy*

and Social Philosophy of F. A. Hayek. London és New York: Rowman & Littlefield. 195-215.

[22] Stone, Brad Lowell. "The current evidence for Hayek's cultural group selection theory." *Libertarian Papers* 2.45. (2010): 1-21.

[23] Voigt, Stefan. "On the internal consistency of Hayek's evolutionary oriented constitutional economics—Some general remarks." *Journal des économistes et des études humaines* 3.4 (1992): 461-476.

[24] Whitman, Douglas Glen. "Hayek contra Pangloss on evolutionary systems." *Constitutional Political Economy* 9.1 (1998): 45-66.

Lektorálta: Dr. Czétány György, óraadó tanár, Pázmány Péter Katolikus Egyetem

A BÍRÓI JOGALKALMAZÁS JOGSZOCILÓGIAI ÖSSZEFÜGGÉSEI

Lugosi József

ELTE ÁJK Doktori Iskola, doktorjelölt, drlugosijozsef@gmail.com

Absztrakt

A jogalkalmazás két fő területét különbözteti meg a jogi szakirodalom: a közigazgatási jogalkalmazást és bírói jogalkalmazást. A jogszociológiában a különböző konfliktustípusokra négy fő konfliktus-megoldási utat szoktak megkülönböztetni: 1. a tárgyalást, 2. a mediálást, 3. a választottbírói eljárást (arbitrázást) és 4. a rendes bírói utat, az ítélezést (Pokol Béla: *Jogszociológiai vizsgálódások*, Budapest, 2002., 39. o.). A bírói jogalkalmazás nem más, mint a jogalkotó által alkotott jogszabály eljáró bíró által a bíróság előtti jogvita megoldása érdekében történő gyakorlati alkalmazása. Az eljáró bíró a jogalkotó által kijelölt jogpolitikai célok gyakorlati megvalósítója, ebben az értelemben a bíróság „végrehajtói” szerepkört tölt be. A bírói jogalkalmazás előzménye a törvényhozó által megalkotott, már létező jog, amely a társadalmi viszonyok változását követi nyomon. Horváth Barna jogalkalmazásra vonatkozó absztrakt definíciója szerint a jogalkalmazás „a jogeset megítélése a jogtétel alapján, a tényállás szubszumálása, a jogtétel alá vonása, illetőleg az alól kizárása” (Horváth B.: *A jogelmélet vázlat* Attraktor, Máriabesnyő – Gödöllő 2004., 164.). A bírósági jogalkalmazás során a bírói megállapítások, a bírósági határozatokban megfogalmazott jogelvek, törvényszerűségek épülnek be a jogba, amelynek során a jogalkalmazás jogfejlesztő szerepe jut érvényre (Kulcsár Kálmán: *Jogszociológia* Vince Kiadó, Budapest, 2002., 43.o.). A bírói jogalkalmazás a bíróság állami és társadalmi helyzetének lenyomata. A bírói jogalkalmazás magas színvonala a jogállam érdeke: a bírósági szervezet így tudja betölteni szerepét a hatalommegosztás rendszerében: a gyorsaságot, az időszerűséget, a szakszerűséget. A társadalmi viszonyok változásának felgyorsulása, felgyorsuló jogalkotást tesz szükségessé, amely kihathat annak színvonalára. Az új jogszabály gyakorlati alkalmazása, a jogalkalmazó azonnali visszajelzése az új jogszabállyal összefüggésben, a jogalkotó számára is hasznos információt jelentenek az aktuális jogszabállyal kapcsolatban (a jogszabály módosításának lehetősége) és a jövőben megalkotásra kerülő új jogszabállyal összefüggésben is. Ha az adott államban nem különül el egymástól a szövetségi és tagállami jog, abban az esetben is kiemelkedő jogpolitikai érdek a homogén, egy színterű joganyagra épülő jogalkalmazás egységének fenntartása. Ebben az esetben is érdekes aspektust jelent – hazai szemszögből – a magyar bírósági joggyakorlat és az európai uniós (EUB) bírói gyakorlat összhangjának kérdése. A bírói jogalkalmazás állandó dilemmája a bíró jogszabályoknak való alávetettségének kategóriáján belül megjelenő többféle jogértelmezési és mérlegelési lehetőségre is figyelemmel: a jog objektivitása és a bíró szubjektivitása között fennálló ellentmondás lehetősége. A bírói jogalkalmazás eredménye a jogerős bírósági ítélet, a jogállamiság alapkövetelménye: az ítélet végrehajthatósága és az ítélet megváltoztathatatlansága. A bírói jogalkalmazás törvényessége és a bírói jogalkalmazás igazságossága összhangjának hiánya viszont a hatályos jogszabályi előírások tartalmi kritikájaként is interpretálható.

Kulcsszavak: állam, jog, jogalkotás, jogalkalmazás, bíróság

1. Bevezetés

A hatósági jogalkalmazás – amely lehet közigazgatási és bírói (bírói) jogalkalmazás is – az állam működésének szükségszerű eleme. *A jogalkalmazás az állami szervezetrendszer működéséhez tartozó folyamat. A közigazgatási és a bírói jogalkalmazás a hatalmi triász egy-egy területéhez tartozik: a közigazgatási jogalkalmazás a végrehajtó hatalomhoz, a bírói-bírói jogalkalmazás az igazságszolgáltatáshoz, a bírászkodáshoz, a bírói hatalom gyakorlásához kapcsolódik.* A hatóság általi jogalkalmazás elvezet minket a közhatalom gyakorlásához, és a jogalkotó által megalkotott jog hatalmi-politikai berendezkedés működtetésében, valamint a mindennapi életet érintő szabályok meghozatalában betöltött szerepéhez. A közigazgatás és a bírászkodás után, ezek által a hatalom-megosztásban érintett harmadik területhez, a törvényhozáshoz is megérkezünk. A jogalkotás eredményeként születik meg az a jogszabály, amely később, a közigazgatási és a bírói jogalkalmazásban is releváns lesz, vagy az lehet. *A hatóság általi, közigazgatási és bírói jogalkalmazás közös vonása, hogy mindkét szervezetrendszer által meghozott érdemi határozathoz állami végrehajtási kényszer kötődik*²⁰⁷. Az érdemi döntés kikényszeríthetősége a közigazgatási és az igazságszolgáltatási területen is megteremti a lehetőséget a jogerős döntés végrehajtására, és ezen lehetőségnek a tudata a jogalanyban kialakíthatja egyúttal a határozatban foglalt előírásnak, rendelkezésnek az önkéntes, külső kényszer nélküli teljesítését is. A bírói és a közigazgatási jogalkalmazásban is hasonló irányultságú folyamat megy végbe: a jogalkotó által alkotott jogszabály konkrét eset elbírálása kapcsán a gyakorlatba történő átültetése, csak különböző szférában, ágazatban, illetve területeken belül megy végbe mindez. A közigazgatási - és a bírói jogalkalmazás a szervezet, a közigazgatási szerv és a bíróság nevében történik, a tevékenységet gyakorló szervezet az állami költségvetésből gazdálkodik, és az állam által alkotott jogot alkalmazza. A közigazgatási és a bírói szervezet által hozott döntés formálisan is a szervezet nevében születik, de az mögött ténylegesen az állam helyezkedik el. *Jogsociológiai értelemben a közigazgatási és a bírói jogalkalmazás gyakorlati megvalósulásakor a társadalom (tagjaként megjelenő jogalany) és az állam (névében eljáró közigazgatási vagy bírói szerv) áll egymással szemben, illetve a jogviszony két oldalán. Az állami szervezetrendszer működésekor, az állami szerv jogszabályban meghatározott tevékenységének gyakorlásakor – globális értelemben - a társadalom szembesül annak hatásaival, eredményeivel. Ugyanilyen irányú – a társadalom és az állam közötti - folyamat, eljárás játszódik le a közigazgatási és a bírói jogalkalmazás gyakorlása során is.* Bencze Mátyás szerint „a jogalkalmazás szociológiai értelemben...egy speciális döntési folyamat. Ennek lényege, hogy meghatározott objektív és szubjektív körülmények fennállása mellett kell alternatívák között választania a jogalkalmazónak, amely választásnak a külvilág felé megnyilvánuló következményei lesznek. A jogalkalmazás során is döntési helyzet keletkezik akár bírói, akár más jogalkalmazó szervek eljárásáról beszélünk. Dönteni kell a felperes igényének jogosságáról, a vádlott bűnösségéről, vagy arról, hogy adunk-e valakinek építési engedélyt”²⁰⁸.

2. A bírói jogalkalmazás az állam működési rendjében

2.1 A bírói jogalkalmazás alkotmányossága

A bírói jogalkalmazás a bírói szervezetrendszer égisze alatt gyakorolt hatósági – állami tevékenység. A bírói jogalkalmazás előzménye a jogalkotó által alkotott jog, amely a társadalmi viszonyok változását, mozgását követi nyomon. A társadalmi viszonyok dinamikus és gyors

átalakulása nagy kihívás elé állítja a jogalkotót, ez a folyamat a bírósági szervezetre is jelentős hatást gyakorol. A bírói jogalkalmazás a bíróság az állami intézményi rendszeren belüli és társadalmi helyzetének lenyomata, a törvényhozó által meghatározott szervezeti és működési keretek között. Kulcsár Kálmán szerint „a jogalkalmazás fogalma szociológiai szempontból két összefüggésben ragadható meg:

- mint társadalmi jelenség a jogszabály és az egyedi eset találkozásában;
- mint szervezeti kontextusban létrejött döntés”²⁰⁹.

A hivatásos bíró a jogalkalmazói tevékenységét a bírósági szervezet keretei között gyakorolja, a jogalkalmazói tevékenységének gyakorlása során a mindenkori jogszabályi előírásoknak megfelelően köteles az ítélkezési feladatát ellátni. A bírósági munkaszervezet két fő elemből, tényezőből áll, amelyikből az egyik személytelen, a másik viszont személyes jellegű. A bírósági szervezet, mint intézmény léte a fizikai, tárgyi feltételeket, a technikai - informatikai háttérrel jelentő szervezeti struktúrát biztosítja (külső környezet), az igazságügyi szolgálatot teljesítő hivatásos bíró számára a törvényeknek való alávetettség pedig erkölcsi, lelkiismereti előírásként jelenik meg (belső iránymutatás). A bírósági szervezet nemcsak fizikai valójában, hanem működési mechanizmusában is a bírói jogalkalmazás színvonalának emelését, javítását hivatott előmozdítani. A bírósági szervezet belső működésének szerves részét képező kollégiumi ülések, konferenciák, szakmai tanácskozások, a munkacsoportok tevékenysége – kimondva vagy kimondatlanul - az ítélkezés szakmai minőségének a javítását tűzik ki célul. A hivatásos bíró egyéni törekvése, elhatározása, és egyben személyes felelőssége is, hogy a saját szakmai fejlődését a képzés és a tanulás által mennyire tekinti szívügyének. A bírósági szervezeti struktúra kialakítása a demokratikus jogállam követelményei alapján azt a célt tűzi ki, hogy az adott állami kereteken belül egységes ítélkezés, illetve jogalkalmazás alakulhasson ki. *Az alkotmányos jogállam követelménye a bírói jogalkalmazással, a bíróság ítélkezési tevékenységével szemben, hogy a jogbiztonság alkotmányos alapelvének szem előtt tartásával végezze a tevékenységét.* A jogbiztonság fogalmát az Alkotmánybíróság a működése során, főleg közvetlenül a rendszerváltás után – az akkor hatályos, többször módosított Alkotmány 57. § (1) – (5) bekezdései alapján - értelmezte, definiálta, és megállapította, hogy a jogállamisággal szorosán összekapcsolódó jogbiztonság olyan széleskörű kifejezés, amely magába foglalja az eljárás tisztességességét, az eljárásban valamennyi fél számára biztosított fegyveregyenlőséget, az ügyfélegyenlőséget, bizonyos helyzetek, tényállások, körülmények jogi megítélésére vonatkozó eljárási rend előre láthatóságát, átláthatóságát, kiszámíthatóságát²¹⁰. A jogbiztonsággal összefüggésben említett kiszámíthatóság a bíróság jogalkalmazási tevékenységének szakmai záloga is. A bírósági jogalkalmazás „kiszámíthatósága” kifejezés korrelál a bírói jogalkalmazás „egységessége” fogalommal. A bírósági jogalkalmazás, amely egy adott állam jogát alkalmazza az országhatárokon belül, területi elhelyezkedéstől függetlenül fontos, hogy a nagymértékben hasonló tényállásokat, azonos jogi szempontok alapján vegye górcső alá, és a végeredmény is nagymértékben hasonló vagy azonos legyen. Ha a jogalany joggal remélheti, hogy az azonos jogot alkalmazó területi egységen (államhatáron) belül, az állam bármely régiójában „ugyanazt a jogot kapja” (hasonló tényállás mellett hasonló döntés születet), vagyis a jogszabályi előírások alapján az előzetesen várható, kalkulálható döntés kerülhet meghozatalra, nem születik „meglepetés-ítélet”, kijelenthető, hogy az „ítélkezés egységessége” és az „ítélkezés kiszámíthatósága” ebben az összefüggésben, adott esetben meghatározott területi egységen belül, tartalmilag is azonos jelentéstartalommal bírhat. Magyarországon a jogalkalmazás egysége felett a Kúria őrökdi²¹¹. Hazánkban a Kúria a

bíróságokra kötelezően irányadó jogegységi határozatok által kívánja az jogalkalmazás egységét kialakítani és fenntartani. *A bíróságokra kötelezően irányadó jogegységi határozatok is „jogszabály” – ként funkcionálnak, hiszen a bíróságokra nézve kötelező erővel bírnak, és azokat nem a jogalkotó hatalommal felruházott törvényhozás, hanem bírói szerv alkotta.* Ez pedig a gyakorlatban is a bírói jogalkotás megvalósulását jelenti²¹². Jerome Frank a jog és a modern értelem c. írásában (1930) már külön fejezetet szentelt a bírói jogalkotásnak²¹³. Az általános (absztrakt) jogalkalmazói kérdések mellett felmerülnek az adott területi egységen belül (pl. az ítéletábra vagy a törvényszék illetékességi területén) azok a részletkérdések (konkrét jogalkalmazási problémák), amelyek adott esetben speciálisak, a szokványostól eltérőek is lehetnek. Ezen jogkérdések megítélésében, elbírálásában lehetnek hasznosak a problémás területet érintő bíróságok számára a kollégiumi ülések, szakmai értekezletek, szakmai csoportmegbeszélések. *Ezek a megfontolások és szakmai törekvések is a jogalkalmazás kiszámíthatóságát, egységességét törekednek érvényre juttatni.* Ha az adott államban az állam területi és szervezeti felépítéséből fakadóan hiányzik a jog két önálló szintje, nincs külön szövetségi szintű és tagállami jog, hanem főszabály szerint a legfőbb jogalkotó által meghozott jogszabályok az államhatáron belül minden magyar állampolgárra vonatkoznak, abban az esetben a bírói jogalkalmazás egységének fenntartása – két különböző jog ugyanazon területi hatály mellett való alkalmazásának hiányában – könnyebb feladatnak tűnhet. Az országos viszonylatban egyszintű hazai jogrendszer és Magyarország EU-s tagsága miatt az európai uniós jog között állhat fenn kollízió. A két jog közötti esetleges összeütközés kiküszöbölésére jó példa a hazai bíróságok általi előzetes döntéshozatali eljárás kezdeményezése az Európai Bíróság előtt. Az előzetes döntéshozatali eljárások kezdeményezése az utóbbi években leginkább a társadalmat jelentős mértékben megosztó ún. „devizahiteles” ügyekhez kapcsolódtak. Az ún. „devizahiteles” ügyekben az utóbbi időszakban látványosan megfigyelhető a hazai bírói gyakorlat folyamatos fejlődése (pl. a deviza alapú hitel-, kölcsön- és pénzügyi lízingszerződés fogalma, az egyoldalú szerződés-módosítás, a szerződési feltételek tisztességtelensége, az árfolyamkockázatra vonatkozó tájékoztatás, a szerződés érvénytelenségének kiküszöbölése tekintetében), amelyben erőteljes hatást gyakorolt a bírói jogalkalmazás egységésítésére a bírói jogalkotás. A bírói jogalkalmazás a devizahiteles ügyekben jelenleg úgy néz ki, hogy a „frissen kitaposott úton” az újonnan keletkező kúrai és az ítéletábrái döntésekben körvonalazódó joggyakorlat jelenti az alapját az elsőfokú bírósági határozatoknak. A devizahiteles perekben a bírói jogalkotás megnyilvánulásaként az elmúlt években a legmagasabb rendes bírói fórum jogegységi határozatokkal kívánta egységésíteni a bírói jogalkalmazást (pl. 6/2013. polgári jogegységi határozat, 2/2014. polgári jogegységi határozat, 1/2016. polgári jogegységi határozat). *A magas színvonalú bírósági jogalkalmazás az alkotmányos jogállam elemi érdeke: a bírósági szervezet így tudja betölteni alkotmányos szerepét a hatalommegosztás rendszerében, vagyis a gyorsaságot, az időszerűséget és a szakszerűséget, összességében véve, a hatékonyságot.* Bármely alkotmányos jogállamban a jogbiztonság léte nemcsak az igazságszolgáltatástól függ, de a jogbiztonság kialakulásához az igazságszolgáltatás színvonalas (hatékony) és politikai érdekektől mentes működése elengedhetetlen. A jogbiztonság követelménye az Alkotmánybíróság interpretációja szerint a tág értelemben felfogott jogállamiság egyik fogalmi elemeként definiálható²¹⁴. *A jogbiztonság a bírósági jogalkalmazásban nem jelenti egyúttal a teljes állami szervezetrendszer működésében is a jogbiztonság (követelményének megfelelő tevékenység-kifejtés) fennállását.*

2.2 A bírói jogalkalmazás és a jogalkotás kölcsönhatása

A bírósági jogalkalmazás jogszociológiai értelemben a jog jogesetre való megfeleltetése által a jog kivetülése következik be a folyamatban lévő eljárásban az abban a társadalom egyik tagjaként részt vevő jogalanyra. A bírósági jogalkalmazásban a bíróság is „kiszolgáltatott” annak a jogesetre alkalmazandó irányadó jognak, amelyet a jogalkotó hatalommal felruházott entitás alkotott, és amelynek a bíróság is köteles magát alávetni. A bírósági jogalkalmazásban a bíróság nevében született érdemi határozat mögött a hivatásos bíró személyisége (szubjektuma és individuuma) jelenik meg, aki a jogszabályi előírások – objektív szempontja - szerint hozza meg a döntését. A hivatásos bíró személyes döntése a bírósági szervezet arctalan képében és nevében jelenik meg a külvilág számára, az egyéni döntés ezáltal válik viszont szervezeti döntéssé. A jogirodalmi nézet szerint „a jogalkalmazói döntés szervezeti keretben születik. A szervezetekben pedig a hierarchikusan felépülő státusz pozíciókban lévő jogalkalmazókat az e pozícióhoz fűzött szerepelvárások irányítják”²¹⁵. A hivatásos bíró a jog alkalmazása során „hozott”, illetve „kapott” anyaggal dolgozik, azt a jogszabályt van lehetősége alkalmazni, amely a jogalkotó által korábban alkotott jog révén rendelkezésére áll. Fleck Zoltán szerint ugyanakkor „történetileg a jogalkalmazás megelőzte a formális jogalkotás mechanizmusának kialakulását”²¹⁶. *A jogot alkalmazó hivatásos bíró köteles a konkrét jogvita elbírálásához szükséges irányadó jogszabályt alkalmazni attól függetlenül, hogy a jogszabály tartalmával, előírásával egyetért-e vagy sem. A hivatásos bíró véleménye, elképzelése az alkalmazandó jog tartalmáról teljes mértékben irreleváns, ha a konkrét jogeset elbírálásakor az adott jogszabályi előírást kell alkalmaznia (diszkrécionális jogkör nélkül), nincs választási lehetősége. A jog a jogalkotó akaratát, szándékát tükrözi, de a jogalkotó ténylegesen nem tud „megszemélyesülni”, a jog viszont valóságosan és a gyakorlatban is a bíró személyiségén (szubjektumán) keresztül nyer alkalmazást, válik gyakorlati rendelkezéssé. A jog érzelemmentes, konkrét, meghatározott személytől független, „objektív” valójában jelenik meg, a bírói döntést mégis – nehezen kiküszöbölhető és kizárható módon - befolyásolhatják az ügyfelekről kialakult érzelmek, benyomások, impulzusok. Feltehetően ez azért van így, mert a természetes személy tudata és gondolkodásmódja ilyen logika szerint „működik”. *A hivatásos bíróként eljáró személy is ugyanúgy él meg bizonyos helyzeteket, mint a társadalomból tetszőlegesen kiválasztott természetes személy: az előtte folyamatban lévő eljárásban, az eljárásban érintett jogalanyok részéről tanúsított bármilyen magatartás, esemény vagy történés a tudatában, a pszichéjében, a gondolatvilágában megjelenő „szimpátia-antipátia mezőben” játszódik le*²¹⁷. Mivel a bíró is ember (és J. Frank szerint ezért „osztozik a halandók erényeiben és gyengeségeiben”), még ha volt is olyan időszak, amikor ennek a ténynek a vizsgálata az amerikai jogászok körében még az utóbbi időkig is (1949-ig) nagymértékben tabu volt²¹⁸, a hivatásos bíróban is óhatatlanul kialakul – ideális esetben csak magában - bármilyen előtte folyamatban lévő eljárásban bekövetkezett tevékenységről, magatartásról, megnyilvánulásról a pozitív vagy negatív érzelem, impresszió, véleményformálás, amely az érdemi döntés tartalmának tárgyilagosságát befolyásolhatja. A jog ilyen értelemben meghatározott „objektivitását” az eljáró bíró személye szubjektivitásának nem szabad felülírnia. A bírói jogalkalmazásnak éppen az a nehézsége, hogy a hivatásos bíró ne engedje, hogy az ügyféllel kapcsolatos bármilyen irányú értékítélet befolyásolhassa a kizárólag a jogszabályi előírásoknak való megfelelés kritériumán alapuló bírósági ítéletet. A hivatásos bíró az ügy érdemében meghozott döntésével vagy az ítélet indokolásának érvelésével olyan törvényszerűséget (precedenst) állapíthat meg, amely a későbbi jogalkalmazói döntéshozatal számára, illetve a*

jogalkotó számára is iránymutatásul szolgálhat. *A bíróság által alkotott a bírósági határozatokban megtestesülő „precedens”-t hazánkban a jogalkotó beépíti a későbbi jogalkotás folyamatába.* A bíróság által alkotott „jog” alkalmazása meggyőzi a jogalkotót arról, hogy az alkalmazott szabály a jogalkotás bevett folyamatán keresztül váljék ismételt joggá. A bírói jogalkalmazás eredménye: a jogerős és végrehajtható bírósági ítélet, amely egyszerre jelenti a bírósági ítélet megváltoztathatatlanságát és a kikényszeríthetőségét. A bírói jogalkalmazás a jogalkotás során keletkezett jogszabály gyakorlati alkalmazását jelenti, ugyanakkor a jogerős bírósági ítélet a jogvitában a felek relációjában kötelező erővel is bír. Ha a bíróság előtti eljárás tárgyává tett jogviszonyt szemléljük, a bíróság jogerős érdemi döntése a perbeli jogvitában ugyanolyan „kötelező erő”-vel bír, mint általános értelemben az adott magatartást meghatározó jogszabályi előírás. Indokoltan vetődhet fel a kérdés, hogy a jogalkotás eredményeként megszülető jogi norma vagy annak valóságos gyakorlati alkalmazása tekinthető-e a „valódi” jognak? *A jogalkotás során keletkező jogi előírás természetesen önkéntes jogkövetés formájában is érvényesülhet, nem szükséges hozzá annak teljesüléséhez jogvita vagy konfliktus(helyzet). Ha megvalósul az önkéntes jogkövetés a jogalany részéről ahhoz a másik jogalanyhoz való bármely jogviszony kialakulása sem okvetlenül szükséges.* Az önkéntes jogkövetés során az állam és a jogalany közötti kapcsolatként valósul meg a jogi norma teljesítése, a jogalkotó által eltervezett cél megvalósulása, mert a jogalany követi (betartja) a jogszabályi előírást. Fleck Zoltán szerint „az állami szabályérvényesítésre akkor van szükség, ha valamilyen oknál fogva nem működik az önkéntes normakövetés. A társadalom szabálytudatosságát, normakövetési hajlandóságát erősen befolyásolja az a képzet is, amely az állami jogalkalmazás hatékonyságáról kialakul. Az intézmények iránti bizalmatlansággal, a korrupció tapasztalatával vagy feltételezésével telített közvélemény kedvezőtlen környezet a normák érvényesülését tekintve. Rombolja a normák tiszteletét, ha az állami normaérvényesítés kiszámíthatatlanul, szakszerűtlenül, elfogultan és szelektíven működik”²¹⁹. A polgári bíróság előtti peres eljárásban, amely feltételezi a jogalanyok közötti jogvita kialakulását, a bíróság döntése szükséges ahhoz a felek eltérő jogértelmezése és különböző jogi álláspontja miatt, hogy az általuk a bíróság elé vitt kérdés eldöntésekor mi legyen az „alkalmazandó jog”. A jogalkotó által alkotott jogszabályi előírás a perbevitt jogvita alapjául szolgáló jogviszonyban a bírósági jogalkalmazás révén transzformálódik át a gyakorlati életbe. *A jogalkotó által létrehozott jogi norma önmagában véve csak elméleti fogalom (fikció) annak a valóságba való átültetése nélkül. A jogalkotó által alkotott jogi norma a jogalany önkéntes jogkövetése vagy a jogszabályi előírások betartása által is ténylegesen a mindennapi élet részévé válhat, ezáltal szintén az „elmélet”-ből (fikcióból) „gyakorlat” (reakció) lesz.* Az elméleti tétel a jogalany elfogadó vagy elutasító cselekvése által a közösségi térben, a társadalomra valamilyen hatást gyakorolva, realizálódik, visszatükröződik. A bírói jogalkalmazás következtében az eljáró bírónak kell értelmeznie, tartalmi keretek között elhelyeznie a vizsgált jogszabályi előírást. A megszületett törvényeknek általában rendelkezésre áll az általános és részletes miniszteri indokolása, amelyből megállapítható, hogy a jogalkotó milyen szabályozási céllal, milyen jogpolitikai törekvések mentén hozta meg a szóban forgó jogszabályi rendelkezést, amely jogalkotói megfontolások a jogalkalmazó bíró számára is zsinórmértékül szolgálhatnak. A jogalkotó feltehető szándéka és törekvése a konkrét jogszabályi előírás kapcsán azonban pontosan nem minden esetben derül ki a törvény miniszteri indokolásából, és/vagy a jogi norma megfogalmazásának nem kellően egyértelmű volta miatt szintén a bíróságra hárul az a feladat, amely a jogszabályi előírás értelmezésére, jelentésének egzakt meghatározására irányul. Kulcsár Kálmán szerint „a jogi norma a tipikus helyzetet szabályozza, a tipikus összetevőket, a szabályozás tipikus következményeit véve tekintetbe. Ezzel szemben minden egyes eset, amelyre jogszabályt alkalmaztak, sajátos egyedi vonásokkal rendelkezik”²²⁰. A jogi norma

tartalommal való megtöltése ténylegesen a bírói jogalkalmazás következtében válik valósággá. Természetesen nem mindegyik jogszabályi előírást értelmezheti a bíróság, csak azokat a jogszabályokat, amelyek a bíróság előtti jogvitában felvetődnek, a jogvita eldöntése szempontjából relevánsak. *A jogalkotó a teljesen pontosan és félre nem érthetően megfogalmazott jogi normával – a kazuisztikus szabályozással - érheti el, hogy a bírói jogalkalmazás során kevésbé legyen mozgástér, lehetőség a bíróságok számára a különböző jogértelmezések alkalmazására. A jogalkotó viszont ezzel szemben nem ritkán inkább a tág határokat kijelölő keretszabályozást preferálja, mert ezáltal egy adott jogszabály leírása több tényállásra is alkalmazható lehet a jog alkalmazásakor.* A jogalkotó által a jogszabályban meghatározott széleskörű keretek között viszont a bírói jogalkalmazás számára is több lehetőség kínálkozik a különböző tényállásoknak az adott jogszabályhely szerinti interpretálására. A jogirodalmi álláspont szerint a „hézagmentes törvényhozás tehát csupán illúzió. A legtökéletesebb törvényhozás esetén is megmarad a probléma, hogy létezzenek olyan esetek, amelyekre nincs vonatkozó jogszabály. Az Ehrlich idejében uralkodó elmélet szerint ilyenkor a bírónak nincs szabad keze, hanem a törvények szelleme, analógia vagy fikció segítségével kell meghoznia az ítéletét”²²¹. Ezzel egyidejűleg az is megállapítható, hogy „...a jogrendszer is nyitott rendszerként kell kezelni, mert minden tételes jogban óhatatlanul léteznek ellentmondások a tételes szabályok között, továbbá számolnunk kell a joghézagok jelenlétével is”²²². A jogalkotó tehát nem tud minden területet az új jogszabály megalkotásával vagy a meglévő jogszabály módosításával szabályozni, és ha az adott szabályozni kívánt területen bármilyen regulációra sor is kerül, az nem lehet minden esetben teljesen hézagmentes. *A bírósági jogalkalmazásban született jogerős ítélet rendelkezése tölti be a jogalanyok közötti, peres eljárás alapjául szolgáló jogviszonyban a kötelező erejű szabály, a „jog” szerepét. Mi a különbség a jogalkotó által meghozott jogi előírás (kötelezővé tett magatartási szabály) és a bíróság jogerős érdemi határozatában megfogalmazott rendelkezés (a jogerős ítélet végrehajthatósága miatt kikényszeríthető előírás) között? A jogalkotó által megfogalmazott jogszabályi előírás általános jelleggel, széles körben érvényesül, a jogalkotás folyamatában a jogalkotó (törvényhozó) előtt nincs más szereplő, mert a jogot ő hozza létre. A bíróság jogerős ítélete – amely a jogalkotó által meghatározott jogszabályon alapul – a már meglévő jogszabályi környezetből kiválasztott hatályos vagy a jogvita elbírálásának időpontjában irányadó jogszabályi előíráson nyugszik. A jogalkotás mögött természetéből fakadóan hatalmi-politikai törekvések helyezkednek el (érdekorientáltság), a bírói jogalkalmazás alapjául az igazságszolgáltatás céljából fakadóan nem szolgálhat politikai motiváció (értékorientáltság). A jogalkotás folyamatában a legfőbb népképviselői szerv által elfogadott jogszabály meghozatalakor meglévő konszenzustól függ, hogy a jogszabályban az egyoldalú, nyers politikai szándék milyen mértékben válik dominánssá vagy pedig kiegyensúlyozott, különböző érdekeket figyelembe vevő kompromisszumos megoldás születik. A bírói jogalkalmazás a hatályos jogszabályi előírások tartalmára közvetlen, direkt hatást nem tud gyakorolni, mert nem ez az alapvető feladata. A bírói jogalkalmazás folyamatában a fennálló jogvitában, amely valamikor a múltban következett be, főszabály szerint az abban az időpillanatban hatályos jogszabályi előírás kerül alkalmazásra. A bíróság a konkrét jogszabályi előíráshoz kapcsolódóan kimunkálhat olyan eljárásjogi szabályokat, amelyeket a jogszabályok nem tartalmaznak (pl. a Polgári perrendtartásról szóló 1952. évi III. törvény (rPp.), amely 2017. december 31 – ig volt hatályban, pl. nem tartalmazott a keresethalmazat intézményére vonatkozó jogszabályi előírásokat, ezért a bírói gyakorlat alakította ki ezen gyakorlati, a polgári perben érvényesülő szabályokat, de rendelkezésre állt a keresethalmazattal kapcsolatos korábbi jogirodalom, és ezen jogintézménnyel kapcsolatos jogdogmatikai háttér). A bírói gyakorlat által korábban megfogalmazott törvényszerűségeket a jogalkotó megfontolja, és*

beemeli azokat a későbbi jogszabályi előírásokba, ennek következtében valósulhat meg a bírói jogalkalmazás, a bírói joggyakorlat közvetett hatása a jogalkotás folyamatára (a Polgári perrendtartásról szóló 2016. évi CXXX. törvény (úPp.) viszont már tartalmazza - a korábbi bírói gyakorlat által megfogalmazott törvényszerűségekre is építve - a keresethalmazatra vonatkozó jogszabályi előírásokat (úPp.173. §). Érdekes módon éppen a szerződés érvénytelenségének megállapításával kapcsolatos, és az érvénytelen szerződés érvényessé nyilvánítása iránti devizahiteles ügyben kezdeményezett perekben részben a kötelemben érintett kettőnél több jogalany miatt vagy a több kereseti kérelem előterjesztése következtében fordul elő gyakran személyi, tárgyi vagy vegyes keresethalmazat). A bírósági joggyakorlat is küldhet szakmai jelzést a jogalkotó felé, ha felmerül bármely kérdésben a szabályozási igény, amely szintén közvetett, jogalkotásra vonatkozó ráhatásnak tekinthető. A gyorsan változó életviszonyok gyors reagálást kívánnak a jogalkotótól, hogy az új társadalmi körülmények is megfelelő jogszabályi környezetbe kerüljenek. A társadalomban bekövetkezett változásra a jogalkotónak tipikusan csak utóbb van lehetősége reagálnia (hacsak nem rendelkezik megfelelő előrelátással, de az életben bekövetkező változások előzetesen nem mindig kiszámíthatóak vagy modellezhetőek), amikor viszont a megalkotott jogszabály már nem ugyanabba a társadalmi közegbe érkezik („nem léphetsz kétszer ugyanabba a folyóba”), mert az is folyamatosan és dinamikusan változik. Amikor a jogszabály már megszületik, a társadalmi környezet már nem ugyanaz, mint amely közeg, helyzet, körülmény a jogszabály megalkotását szükségessé tette. A jogalkalmazás ettől annyiban eltér, hogy mindig a vizsgált esemény időpillanatában hatályos jogszabályi előírások lesznek az irányadóak. A jogerős bírósági érdemi döntés konkrétan, a jogvitában érintett felek közötti kapcsolatban érvényesül, de azon túl nincs hatálya. A jogalkotó által létrehozott jogi norma általános (absztrakt) jellegű előírásokat tartalmaz, mindenkire vonatkozik, aki a hatálya alatt áll, ellenben a bírói jogalkalmazásban született jogerős ítélet egzakt, meghatározott (konkrét) jogalanyok között érvényesül. A jogi norma és a bírósági ítélet rendelkezése a címzettek számára ugyanúgy érvényesül-e? A jogalkotó által meghozott jogszabályi előírás az élet különböző területeit, és ebből fakadóan többféle jogágot érint. A jogi normák egy része a polgári jogi jogterületre esik (szerződés, tulajdon, házasság, szülői felügyeleti jog, kapcsolattartás, gyermektartásdíj stb.). A jogalanyok közötti jogviszonyban a jogi normák betartása nem teszi indokolttá, szükségessé a polgári bíróság előtti polgári peres út igénybevételét. A magánjogi jogviszonyban a polgári jogi tárgyú normák megsértése, be nem tartása viszont már előre vetíti a polgári peres eljárás kialakulásának eshetőségét. Természetesen a jog tarka mikrovilágában a nem polgári jogi tárgyú jogszabályok előírásai figyelmen kívül hagyásának következménye nem a polgári per, hanem egyéb hatósági intézkedés vagy eljárás lehet. A jogalkotó által alkotott jog valamilyen kérdés, terület, élethelyzet szabályozását célozza, anélkül, hogy a mögött fennállna bármilyen jogsérelem, a bíróság jogerős ítélete pedig rendszerint valamilyen sérelmes, jogellenes helyzet, állapot orvoslását, megszüntetését tűzi ki célul. A jogalkotásnak nem célja a jogsérelem orvoslása, a jogalkalmazásnak viszont éppen ez a legfőbb feladata. A jogalkotásban az életviszonyok változásából fakadó, valamint a bírói joggyakorlat által kimunkált dogmatikai megoldás jogszabályba való átültetése miatti szabályozási igény jelenik meg. A bírói jogalkalmazásban viszont a jogsérelem és/vagy jogellenes állapot megszüntetésének szándéka nyilvánul meg. Akár a jogalkotó által teremtett jog, akár a bíróság jogalkalmazó tevékenysége során megállapított „jog” a címzett számára ugyanazt jelentheti: vagy elfogadja magára nézve kötelezőnek, vagy elutasítja azt. A bíróság jogerőre emelkedett ítélete lesz a jogvitában érintett felek számára az a konkrét „norma”, amely vagy önkéntesen, vagy végrehajtási kényszer útján realizálódik. A törvényhozó által elfogadott jogi norma teljesítésének az elmaradása (pl. az adófizetés elmulasztása) is szankciót, illetve jogkövetkezményt von maga után, hasonlóképpen viselkedik a jogerős bírósági ítélet is, ha az ítéletben marasztalt vagy kötelezett jogalany nem teljesíti az ítélet rendelkezését, mert ebben az esetben kerülhet sor a jogerős ítélet bírósági

végrehajtás útján való kikényszerítésére. A bírósági végrehajtás alkalmazása is „quasi szankció”, illetve „quasi jogkövetkezmény” abban az értelemben, hogy az önkéntes teljesítést elmulasztó félnek a bírósági végrehajtási eljárás költségeit is viselnie kell. Ugyanakkor a jogalany az adóbevallás benyújtásának elmulasztása és az adófizetés elmaradása során tisztában lehet azzal a hátrányos jogkövetkezménnyel, mely szerint ez a szankció „pénzbírság” jellegű joghátrány lesz, szemben a jogerős bírósági ítélet rendelkezése teljesítésének elmulasztásával, ahol ilyen jellegű, típusú jogkövetkezmény előzetesen nincs kilátásba helyezve, ezért teljes mértékben nem tehető egyenlőségjel a jogszabályi előírás nem teljesítése miatti jogkövetkezmény és a bírósági ítélet rendelkező részébe foglalt előírás önkéntes teljesítésének hiánya miatti bírósági végrehajtás közé. *A bírósági végrehajtás igénybevétele nem azonos a jogszabályi előírás elmulasztása miatti szankcióval, a bírósági végrehajtás tehát ebben az összefüggésben nem szankció, hanem az önkéntes teljesítés elmulasztása miatt alkalmazott kényszer.*

3. Befejező gondolatok

A bírói jogalkalmazás kérdésének vizsgálata a jogszociológia egyik örökzöld kutatási témájához tartozik. Fleck Zoltán szerint „a bírói jogalkalmazás olyan területe az alkotmányos berendezkedésnek és politikai rendszernek, amelynek szociológiai megközelítésű tárgyalásán számos általános összefüggés feltárható”²²³. A bírói jogalkalmazás kutatását új eredményekkel gazdagíthatja a jogirodalom eredményeinek felhasználásán túlmenően a gyakorlati tapasztalatok feldolgozása, az empirikus módon beszerezett tények, információk hasznosítása. *A bírói jogalkalmazás vizsgálata meglátásunk szerint nem szakítható ki abból a tág környezetből, amelybe a bírósági döntéshozatal beleágyazódik. A bírói jogalkalmazás kutatása komplex módon a bírósági szervezet, az igazságszolgáltatás, a hatalmi ágak egymáshoz való viszonya, a hatalommegosztás rendszere, a jogalkotás, az állami szervek és az államszervezet működése körében helyezhető el, azok összefüggéseivel, működési mechanizmusaival együttesen értelmezhető. Az államszervezet különböző ágazataiban bekövetkező mozgások, változások, hullámvázok a bírói jogalkalmazást is érinthetik. Nézetünk szerint az állami szféra bármely hatalmi ágát érintő változás hatása továbbgyűrűzik és megjelenik a többi, hatalommegosztásban érintett másik hatalmi ág működésében is. A bírói jogalkalmazásnak kétségtelenül érdekes aspektusa – az angolszász jogrendszer és a kontinentális jogrendszer egymáshoz való közeledése miatt is - a bírói jogalkotásnak a hagyományos jogalkotással való összevetése, összehasonlítása. A bírói jogalkalmazás ugyanakkor a jogszociológiai nézőpont alapján csak az őt körülvevő „jog” és a „társadalom” állandó és dinamikus változása miatt is a jövőben olyan újszerű jelenségekkel találkozhatja magát szemben, amilyenekkel korábban nem biztos, hogy találkozott.*

Irodalomjegyzék

[1] a bírósági végrehajtásról szóló 1994. évi LIII. törvény (Vht.), az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény (Ákr.) XI. fejezet 131- 138. §

[2] Badó Attila – Bencze Mátyás – Elek Balázs – Nagy Zsolt – Vinnai Edina: Jogszociológiai előadások. – egyetemi jegyzet (szerkesztette: Bencze Mátyás – Vinnai Edina) Debrecen, Debreceni Egyetemi Könyvkiadó 2012. (a vonatkozó részt Bencze Mátyás írta) p. 23.

[3] Kulesár Kálmán: Jogszociológia. Budapest, Vince Kiadó második kiadás 2002., p. 269.

[4] Vö. 46/1991. (II. 10.) AB határozat, 56/1991. (XI.8.) AB határozat, 9/1992. (I.30.) AB határozat, 10/1992. (II.25.) AB határozat, 11/1992. (III.5.) AB határozat, 30/1992. (V.26.) AB

- határozat, 36/1992. (VI. 10.) AB határozat, 64/1993. (XII. 22.) AB határozat, 1/1994. (I.7.) AB határozat, 75/1995. (XII. 21.) AB határozat, 4/1998. (III.1.) AB határozat
- [5] Magyarország Alaptörvénye (2011. április 25.) – Az Állam – 25. cikk (3) bekezdése, a bíróságok szervezetéről és igazgatásáról szóló 2011. évi CLXI. törvény 24. § (1) bek. c. pont.
- [6] Kulcsár Kálmán: A jogszociológia alapjai. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó 1976. pp. 259- 270.
- [7] In: Modern polgári jogelméleti tanulmányok (szerkesztette: Varga Csaba) Budapest, Magyar Tudományos Akadémia Állam- és Jogtudományi Intézete 1977. pp. 81-94. A tanulmány eredetileg megjelent: Frank, Jerome: Law and the Modern Mind (1930), New York, Doubleday, 1963., pp. 3-13., 14-21., 37-38. és 108 – 125.
- [8] 54/1992. (I.29.) AB határozat
- [9] Papp Ignác: Jogpolitika, jogalkotás, jogalkalmazás. – in: Acta Universitatis Szegediensis: acta iuridica et politica (37) (1987) 1-22. pp. 249 – 255, p. 253.
- [10] Fleck Zoltán: Jogszolgáltató mechanizmusok az államszocializmusban – Totalitarizmus - elméletek és a magyarországi szocializmus. Budapest, Napvilág Kiadó, 2001. p.111.
- [11] Kulcsár Kálmán: Jogszociológia. Budapest, Vince Kiadó második kiadás 2002., p. 271.
- [12] Frank, Jerome: Emberi lények-e a bírák? – In: Varga Csaba (szerkesztő): Jog és filozófia. Antológia a század első felének polgári jogelméleti irodalma köréből. Budapest, Akadémiai Kiadó 1981. pp. 333-342.
- [13] Fleck Zoltán: Változások és változatlanságok – A magyar jogrendszer a rendszerváltás után. Budapest, Napvilág Kiadó 2010. p. 58.
- [14] Frank, Jerome: Emberi lények-e a bírák? – In: Varga Csaba (szerkesztő): Jog és filozófia. Antológia a század első felének polgári jogelméleti irodalma köréből. Budapest, Akadémiai Kiadó 1981. pp. 333-342.
- [15] Badó Attila: Eugen Ehrlich és a jogszociológia. p. 139. – in: Amabilissimus A legszeretreméltóbbak egyike – Loss Sándor Emlékkönyv (szerkesztette: Szabadfalvi József) Debrecen, 2005.
- [16] Maczonkai Mihály: A jogszabály és a jogalkalmazói döntés. – Magyar Tudomány 2011/5. letöltve 2020. február 27 -én: a www.matud.lif.hu/2011/05/02.htm oldalról
- [17] Fleck Zoltán: Jogállam és igazságszolgáltatás a változó világban – Jogszociológiai vizsgálódások. Budapest, Pallas Páholy – Gondolat Kiadó p. 115.
- [18] Pokol Béla: Jogszociológiai vizsgálódások. Budapest, SSOAR Open Acces Repository 2002., p. 39.
- [19] Horváth Barna: A jogelmélet vázlata. Máriabesnyő – Gödöllő, Attraktor, 2004., p.164.

Lektorálta: Prof. Dr. Fleck Zoltán tanszékvezető, egyetemi tanár, Eötvös Lóránd Tudományegyetem, Állam- és Jogtudományi Kar, Jog- és Társadalomelméleti Tanszék

FÖLDÁLLAMOSÍTÁS CSIGATEMPÓBAN? FÖLDBIRTOKPOLITIKA ÉS A FÖLDBIRTOKVISZONYOK ÁTALAKÍTÁSA NÉMETORSZÁG SZOVJET MEGSZÁLLÁSI ZÓNÁJÁBAN/A NÉMET DEMOKRATIKUS KÖZTÁRSASÁGBAN 1945–1968

Luka Dániel

*Pécsi Tudományegyetem, Bölcsészettudományi Kar, Interdiszciplináris Doktori Iskola, PhD
hallgató, luka.daniel@gmail.com*

Absztrakt

Az 1945 után mesterségesen kialakított „szocialista tömb” Közép-Kelet-Európában egy különös halmazállapotú képződmény volt. Németország Szovjet Megszállási Zónájában, avagy 1949-től a Német Demokratikus Köztársaságban, mint különálló német államban, az agrárágazatot is átformálták a szovjetizáció részeként. Első lépésként végrehajtották a „földreformot”, majd pedig 1948-tól fokozták a „kuláknak” minősített nagybirtokos parasztok terheit. A szovjet mintán alapuló szövetkezetesítés és kollektivizálás 1952 nyarán vette kezdetét, sokkal később, mint a többi országban a tömbön belül. A keletnémet kommunista pártállamban a Szovjetunió Németország politikájától is függően olyan folyamatok kezdődtek, amelyek hosszú távon is meghatározták az agrárstruktúrában bekövetkező változások menetét és ritmusát. 1953 közepén az „új szakasz” hozott átmeneti szünetet a kollektivizálásban, majd pedig 1960 tavaszán következett be a tömeges átalakítás. De vajon mi történt a legalapvetőbb mezőgazdasági termelőeszközzel, a földdel? Mi jellemezte a keletnémet birtokstruktúrát például 1948 és 1952 között, illetve 1960 után? Míg hivatalosan a mezőgazdasági magánbirtokok maximális területe 100 hektár lehetett, a gazdaságok felszámolásának részeként a földhasználatot folyamatosan „társadalmisították”, viszont paradox módon éppen a földhasznosítás okozta a legtöbb problémát. A tulajdonviszonyokba látszólag körültekintően és óvatosan avatkoztak bele. A kutatás eddig még nem elemzett primer levéltári források, továbbá több száz oldalnyi átkutatott fondjegyzék alapján tár fel a földjogi szabályozáshoz és a jogszabályalkotáshoz kapcsolódóan új információkat. A földmagántulajdon és a földmagánhasználat felszámolására irányuló intézkedéseket társadalom- és gazdaságtörténeti kontextusba helyezem. A keletnémet földbirtokpolitika összetett, tematikus és koherens vizsgálata eddig még nem történt meg, pedig egy ilyen feldolgozás szükséges ahhoz, hogy (1) az agrárpolitika és mellette a szövetkezetpolitika irányvonalának és változásainak hátterét alaposabban feltérképezzük, és (2) hogy egy összehasonlító analízis kiindulópontjaként még több kutatói kérdést és hipotézist fogalmazzunk meg.

Kulcsszavak: birtokstruktúra, földjog, földtulajdon, földhasználat, kollektivizálás

1. Bevezetés

1945-ben kettészakadt Európa. A Szovjetunió bel- és külpolitikájának, a nemzetközi kapcsolatoknak, az egyes országok társadalmi- és gazdasági helyzetének összhatására változott és változhatott a közép-kelet-európai „puffer zónában” lévő „szatellit államok” életébe történő szovjet befolyás és beavatkozás mértéke. A keletnémet kommunista állam a mesterségesen létrehozott „szocialista tömb” képződménye volt, amely talán azért is érdemel több figyelmet, mert a szovjet impérium legnyugatibb országaként épp a kettéosztottságot szimbolizálta létével is. Németország Szovjet Megszállási Zónája/1949-től Német Demokratikus Köztársaság a

hidegháborús Európa kellős közepének egyik gócpontja volt. Németország öt északkeleti tartománya került szovjet megszállás alá: Brandenburg, Mecklenburg-Előpomeránia (Mecklenburg-Vorpommern), Thüringia (Thüringen), Szászország (Sachsen) és a Szász Tartomány (Provinz Sachsen, 1947-től Szász-Anhalt, Sachsen Anhalt). Bár e terület egyáltalán nem nevezhető homogénnek, részben Németország 20. század második felében történt területi kettészakadása miatt a szovjet zónát és német államot általában keletnémet (ostdeutsch) jelzővel illették. A zóna, majd NDK területének agrártörténetét, beleértve bizonyos mértékig a földbirtokpolitikát is, mind a német, mind pedig a nemzetközi, így a magyar szakirodalomban is különböző intenzitással és szempontból vizsgálták. [1] E tanulmányban a szovjet zóna/NDK területén a kommunista párt földbirtokpolitikájára, a földtulajdont és a földhasználatot érintő jogszabályalkotásra fókuszálunk. Mindebből adódóan csak a legszükségesebb mértékben térünk ki a nemzetközi kontextusra. A földbirtokpolitikai intézkedések, jogszabályalkotás és hatásainak feltárása számos olyan új részletet adhat hozzá a keletnémet és a „szocialista tömb” agrártörténetéhez, amelyek alapján új szempontok szerint értékelhetünk/átértékelhetünk eseményeket és hosszabb-rövidebb folyamatokat. A vizsgálódás elméleti kiindulópontja az, hogy a kommunista párt fel kívánta számolni a földmagántulajdont és a földmagánhasználatot. Ha az általában az egyik legkeményebb kommunista diktatúrának tartott NDK-ban a földbirtokszerkezetet ért változásokat vesszük szemügyre, az egyik legalapvetőbb kérdés lehet az, hogy mi történt a mezőgazdaságilag hasznosítható földterülettel 1945 után? Milyen hatással volt a szovjet jog a keletnémet jogrendszerre, milyen eszközökkel kívánták átalakítani a földbirtokstruktúrát? Mindezekre a kérdésekre a földtulajdont és a földhasználatot érintő jogszabályalkotás és jogalkalmazás vizsgálata adhat választ.

2. A kommunista földreform Németország Szovjet Megszállási Zónájában

A szovjet hadsereg által megszállt német tartományokban Németország Szovjet Katonai Adminisztrációja gyakorolta a legfőbb hatalmat, amely támogatta a kommunista pártot. A keletnémet kommunista politika fő iránya megegyezett a szovjet hatalmi szférába került középkelet és délkelet-európai országok kommunista pártjainak politikai-hatalmi törekvéseivel. Erre jellemző volt a blokk- és népfrempolitika, a független és önszerveződő kulturális és gazdasági egyesületek, szervezetek felszámolása, felülről helyi népi szervek létrehozása, a fegyveres és rendészeti szervek vezetésének átvétele, a polgári, demokratikus politikai pártok széttzilálása és azok neutralizálása, a tervgazdaság és tanácsrendszer bevezetése, államosítás az iparban és mezőgazdaságban, illetve áltömegszervezetek és pártok létrehozása. Voltak olyan folyamatok, amelyek kisebb-nagyobb módosítással a szovjet „minta” szerint haladtak. 1917-ben a bolsevikok államosították az összes mezőgazdaságilag hasznosítható földet, majd azt a parasztok használatába juttatták. A séma alkalmazható volt a többségében még agrárjellegű, Elbától keletre fekvő térségben. 1944/1945-ben e területeken kezdetét vette/folytatódott a „földreform”, majd pedig a kollektivizálás. Németország Kommunista Pártja²²⁴ 1945. június 11-én tett közzé egy felhívást, amelynek hetedik pontjában követelték a nagybirtokok teljes felszámolását és szétosztását. A kommunista párt egykori pártfunkcionáriusa, az emigrált Wolfgang Leonhard írta le memoárjában, hogy le kellett fordítania a „földreform” rendelet orosz nyelvű változatát németre. [2] Leonhard később meg volt győződve arról, hogy a szovjetek készítették a rendelet szövegét, és az jelent meg 1945. szeptember 3-án a Szász Provinciában, mint „földreform” rendelet.²²⁵ Hivatalosan forradalmi és demokratikus agrárátalakulás történt, amelynek jelentős tömegbázisa volt, és amelyet alulról kezdeményeztek, azonban a tartományok egy szovjet ukázt hajtottak végre, ami példátlan beavatkozás volt egy másik ország társadalmi- és gazdasági szerkezetébe. A szovjet zóna öt

²²⁴ Kommunistische Partei Deutschlands (KPD), 1946-tól Sozialistische Einheitspartei Deutschlands (SED).

²²⁵ A német szakirodalomban Leonhard állítását autentikusnak tekintik.

tartományában 1945. szeptember 3-tól 11-ig rendelet vagy pedig törvény formájában jelent meg jogszabály a „földreformról”, amelynek kezdeményezését, tervezését, elfogadását, végrehajtását, „megvédését” és befejezését teljes mértékben a szovjetek és a kommunista párt irányította és tartotta kézben. [3] Gyakorlatilag kárpótlás nélkül teljes egészében kisajátították az összes 100 hektár feletti nagybirtokot, illetve elkobozták a nemzetiszocialisták és háborús bűnösök birtokait is. Az egyházak földjeit nem sajátították ki. Létrehoztak egy úgynevezett állami földalapot, amelyből korlátozott magántulajdonba juttattak földet. A földjuttatásban részesült személy nem adhatta haszonbérbe, nem idegeníthette el, és nem terhelhette meg az ingatlanokat engedély nélkül, a szegényparasztek és áttelepültek három évig mentesültek a juttatási ár fizetésének kötelezettsége alól, amelyet 20 évi részletben törleszthettek. Több, mint 559 000 igényjogosult szerzett a „földreform” által földet, és több mint 200 000 új gazdaságot hoztak létre a szétszórott 2 200 000 hektár, különböző művelési ágú földből. [4] A kommunista párt hivatalosan a kisparaszti gazdaságok és tulajdon védelmezőjeként lépett fel. A „földreformot” hivatalosan a Szovjet Katonai Adminisztráció 82. számú parancsa szerint 1948. július 1-el fejezték be. [5] A SED igyekezett nem csak a szövetkezetesítés, hanem egy „második földreform” látszatát is elkerülni, miközben még folytak az elkobzások és kisajátítások. A „földreform” földek újrajuttatása azonban továbbra is lehetséges volt, és azokat örökölni lehetett, a „földreform” bizottságok tovább működtek. A „földreform” mindazonáltal szinte bizonyos, hogy még kedvezőtlenebbé tette a birtokok tagoltságát. 1948-ig a négy megszállási zónát érintően az egyik legfontosabb jogszabály, amely a föltulajdon és földhasználatot érintette, a Szövetséges Ellenőrző Tanács 45. számú törvénye volt 1947. február 20-án. A törvény hatályon kívül helyezte a paraszti hitbizományokról szóló, illetve a korábbi ingatlanforgalmi és földhasznosítási jogszabályokat. Milyen jogi eszközökkel erősíthették volna meg a magántulajdonon alapuló gazdaságokat? Az állami beavatkozás régóta alkalmazott módszerei között említhető a szétszórt, különálló parcellák összevonása, tagosítása, és a kötött, védett birtokkategóriák létrehozása. 1948 elejére készült el a mezőgazdasági ingatlanok örökléséről szóló tervezet, [6] míg 1948. január 29-én a tagosításokról egy zónák közötti összkonferenciát is tartottak. 1948 folyamán feltételezhető, hogy a szovjet zónában is készültek tagosítási jogszabálytervezetek, és fel akarták gyorsítani a tagosítási eljárásokat.²²⁶ Ezzel szemben 1948 után létrehozták az állami tulajdon új koncepcióját, a „Volkseigentum” jogintézményét, és külön szabályozták az állami ingatlanok használati jogát (Rechtsträgerschaft).²²⁷ Bár nem szövetkezetesítettek még ekkor, valószínűleg a Dimitrov-tézis hatására tervezték a földmagántulajdon fokozottabb korlátozását, a nagybirtokos parasztek ingatlan adásvétele, haszonbérlete, földleadása/„földfelajánlása” további szabályozásának előkészítését.²²⁸ [7]

²²⁶ Bundesarchiv, SAPMO DK 1/9895 Protokoll der Zonenkonferenz für Umlegungen (Flurbereinigung) am 29. Januar 1948. Protokolle des Zentralsekretariats des ZK der SED DY. 30/IV 2/2.1/217 Protokoll Nr. 95 der Sitzung des Zentralsekretariats am 19.7.1948. 10. Maßnahmen zur beschleunigten Durchführung der Flurbereinigung. DY 30/IV 2/2.022/7 Verordnung über die Erbfolge in den Bauernwirtschaften vom 24. Januar 1948.

²²⁷ Verordnung über Maßnahmen zur Einführung des Prinzips der wirtschaftlichen Rechnungsführung in den Betrieben der volkseigenen Wirtschaft, vom 20. März 1952 (Gesetzblatt, Nr. 38 27. März 1952). Anordnung über das Verfahren bei Veränderungen in der Rechtsträgerschaft an volkseigenen Grundstücken vom 16. März 1953 (Gesetzblatt, Nr. 37 vom 23. März 1953).

²²⁸ 1948. december 19-én a Bulgár Kommunista Párt V. kongresszusán Georgi Dimitrov fejtette ki azokat az alapelveket, amelyekre a közép-kelet-európai szövetkezetesítés részben felépült. Dimitrov szerint a mezőgazdaság „szocialista átalakításának”, szövetkezetesítésének nem volt feltétele az összes föld államosítása, viszont hangsúlyozta, hogy a kollektívizálás folyamán a földmagántulajdon általános korlátozást kell. DK 1/7608 Regelung der Landabgabe von Großbauern und der Rückgabe, Weiterverpachtung oder des Verkaufs landwirtschaftlicher Grundstücke, 1948–1949.

3. Földhasznosítás és ingatlanforgalom 1953-ig

A kommunista földreform célja hivatalosan nem csak a nagybirtokok felszámolása volt, hanem a földek kisajátításával és szétosztásával a mezőgazdaságilag hasznosítható földterületek megművelésének a biztosítása, s ez által a mezőgazdasági termelés háború utáni reaktiválása is. Bár nem áll rendelkezésre pontos adat, valószínűsíthető, hogy csekély volt az ingatlanforgalom, a mezőgazdasági földterület pedig rendkívül tagolt lehetett. A problémákat súlyosbította, hogy a gazdasági nehézségek 1948-tól növekedtek, s a SED retorikájában egyre inkább fellelhetővé vált a vidéki „osztályharc”, annak ellenére, hogy nem kollektivizáltak. 1948/1949 után az ingatlanforgalmat valószínűleg tovább kívánták korlátozni. A már említett 45. számú törvény értelmében mezőgazdasági ingatlant elidegeníteni, haszonbérbe adni vagy megterhelni csakis hatósági engedéllyel lehetett. A nem hasznosított földet kényszerhaszonbérlet által kishaszonbérletbe adták, vagy átadták egy kijelölt kezelőnek. A szovjet zónában 1949-ben megjelent végrehajtási rendelet szerint akkor is elutasíthaták a hatóságok az ingatlan adásvételét, ha az ingatlanszerzés által az egy családi birtok keretét meghaladó földterület jött volna létre. Mindez kimondatlanul is a 20 hektár feletti birtokok létrehozása ellen irányult. A gazdasági környezet és rendszer egyik társadalmi reakciója a földtől való menekülés volt. Már a negyvenes évek végére több tízezer újjgazda hagyott fel a gazdálkodással, 1951-re számuk 60 000 fölé emelkedett. Az újjgazdák mellett más birtokosok is felhagytak a földműveléssel, vagy elhanyagolták földjük egy részének megművelését. Az állami gazdaságok által igénybeveendő földre az állam elővételi jogot gyakorolhatott 1949-től, s ezt erősítette meg egy 1951-ben megjelent rendelet.²²⁹ A vásárlás és elővétel útján történő földszerzés azonban csak korlátozott mértékű lehetett, mivel nem akarták ilyen módon túlságosan megterhelni az állambüdzsét. A Német Gazdasági Bizottságon belül 1949 áprilisára elkészült egy rendelettervezet, amely (1) kötelezte volna a földtulajdonosokat, földbérloket és általában minden gazdát földjeik megművelésére és lehetőleg a termés növelésére, (2) elő kívánta mozdítani számos kedvezménnyel még több föld mezőgazdasági hasznosítását. A tervezet továbbment az 1947. évi 45. számú törvényen, mivel előírta volna, hogy az a föld, amelyet egy éven át nem műveltek, kárpótlás nélkül állami tulajdonba lehetett volna venni. A rendelet azonban nem jelent meg.²³⁰ 1951-ben körülbelül 183.000 hektár mezőgazdaságilag hasznosítható földterület volt paragon, s feltételezhető, hogy jelentős olyan birtok is volt, amely egy része nem megfelelően volt hasznosítva.²³¹ Mindebből kifolyólag még 1951-ben megjelent több, a földhasznosítással kapcsolatos jelentős jogszabály, az első 1951 februárjában. A rendelet szerint bizottságok vizsgálták felül a földeket, és a paragon találtakat átadták kishaszonbérletbe (5 éves időtartamra) vagy ingyenes használatra magángazdáknak. A földet átvevők ösztérületébe nem került beszámításra az átvett föld, és még beadási kedvezményekben is részesültek. Nagyobb kiterjedésű, egybefüggő földet állami gazdaság is átvehetett. Az „állami földalpból” földet magántulajdonba 10 hektárig lehetett juttatni újjgazdának vagy egyéb birtokosnak.²³² [8] A már említett „földreform” birtokok átadásának szabályozása 1951-ben szintén a földhasznosításból adódó szükségszerűség volt, mivel sok újjgazda felhagyott a földműveléssel, s ezért előírták kötelezően azt is, hogy a birtok elhagyása

²²⁹ Verordnung über die Gründung von Vereinigungen volkseigener Güter. (Gesetzblatt, Nr. 10 vom 2. Februar 1951). Valószínűleg külön is készült 1948 és 1950 között egy rendelettervezet az állam mező- és erdőgazdasági ingatlanokat érintő elővételi jogáról. DP 1/6720 Verordnung über das gesetzliche Vorkaufsrechts an land- und forstwirtschaftlichen Grundstücken, 1947–1949, DK 1/3014 Regelung des Verkaufsrechts der VVG bei Veräußerung von landwirtschaftlichem Privatbesitz (1949–1950).

²³⁰ DY 30/IV 2/2/18 Protokoll Nr. 18 der Sitzung des Politbüros am 26. April 1949, Verordnung der DWK über die Maßnahmen zur Erweiterung der landwirtschaftlichen Nutzfläche.

²³¹ Az NDK területe több mint 9 millió hektár volt, ebből körülbelül hat és fél millió hektár mezőgazdaságilag hasznosítható földterület, 1950-ben 5 millió hektár szántóval.

²³² Verordnung über nicht bewirtschaftete landwirtschaftliche Nutzflächen vom 08.02.1951 (Gesetzblatt, Nr. 16 vom 12. Februar 1951).

annak szabályszerű átadásával lehetséges csak, meghatározott esetekben.²³³ 1952. március 20-án határoztak egy rendelet hatályba léptetéséről az elhagyott, nem megfelelően művelt földterületek és mezőgazdasági üzemek hasznosításáról. Olyan területeket is átadhattak vagyongazdálkodóknak vagy haszonbérletbe, amelyek a nem megfelelő munkaképesség vagy gazdálkodás miatt az átlagosnál kevesebb termést produkáltak. Vagyongazdálkodó lehetett az állami gazdaság is.²³⁴

1952 tavaszától a szovjetek iránymutatásával elkezdődött a mezőgazdaság szövetkezetesítésének előkészítése. A SED második pártkonferenciáján (1952. július 9. és 12. között) meghirdették a „szocializmus felépítését”, és hivatalosan is kezdetét vette a szövetkezetesítés és kollektivizálás. Mindezzel együtt a földhasznosítási problémák megoldására is alternatívát kínált a nagyüzemi gazdálkodás azzal, hogy „termelőszövetkezeti” (landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaft, LPG) közös művelésbe vonták az elhagyott és parlagon fekvő földeket, e trend általános volt a tömbön belül. Az NDK-ban is a „termelőszövetkezeti” tagok tulajdonában maradhatott földjük, azonban rendelkezési, használati és birtoklási joguk szinte teljes mértékben korlátozódott. Az NDK-ban tovább bonyolódott a helyzet a nagymérvű disszidálással is. 1952. július 17-én jelent meg július 17-én jelent meg egy rendelet a vagyoni értékek biztosításáról.²³⁵ Ez a rendelet az NDK területét „jogellenesen” elhagyók, NDK területén kívül élő tulajdonosok és az NDK területén belül, a határzónából áttelepített egyének vagyoni jogi helyzetét kívánta szabályozni, rendezni. Aki bejelentés és engedély nélkül elhagyta az NDK-t, annak a földjét lefoglalták (Beschlagnahme) s gyakorlatilag elkobozták, akik az NSZK-ban vagy Nyugat-Berlinben laktak, azokat állami kezelésbe vették. Az elhagyott gazdaságokat szintén elkobozták, akiket kitelepítettek a határövezetből, azok kaphattak csereföldet, de eredeti földjeiket államosították. A jogszabály azt is kimondta már ekkor, hogy a körzeti tanács a földeket állami gazdaság vagy „mezőgazdasági termelőszövetkezet” ingyenes (és gyakorlatilag határidő nélküli) használatába adhatja. 1952-ben megjelentek a „termelőszövetkezeti” alapszabályminták, amelyek szerint az államtól használatra átvett földeket a „termelőszövetkezetek” ingyen használhatták. Ekkor előkészítésben volt egy jogszabály a „szocialista szektor” számára történő földösszevonásról, ami azonban nem jelent meg.²³⁶ Az 1953. február 19-én a népesség ellátásának és a mezőgazdasági termelésnek a biztosításáról szóló rendelet kimondta, hogy az NDK törvényeit be nem tartó gazdálkodótól a földeket a körzeti tanács vehette át, ami aztán „termelőszövetkezetek” és állami gazdaságok használatába adta azokat.²³⁷ 1953. március 31-ig 6518 birtokot sajátítottak ki 208 320 hektárral. [9] Az intézkedés kifejezetten a nagybirtokos parasztok ellen irányult, azonban egyáltalán nem csak ezt a birtokos kategóriát érintette negatívan. A korábban parlagföldekre kötött öt éves kishaszonbérleti szerződéseket nem lehetett felbontani.

4. Az „új szakasz” földbirtokpolitikája

A kommunista rezsim intézkedései által okozott gazdasági helyzet olyan társadalmi feszültséget teremtett, amely 1953 közepén vulkánként tört a felszínre. Ekkorra már 1 millió hektár tulajdoni és használati viszonyaiban történt változás, függetlenül a „földreformtól”. A kollektivizálás ellenére a termelés nem emelkedett a várt mértékben és a földhasznosítási problémák sem oldódtak meg teljesen. A titkos moszkvai megbeszélésre hívott SED vezetők

²³³ Verordnung über die Auseinandersetzung bei Besitzwechsel von Bauernwirtschaften aus der Bodenreform. Vom 21. Juni 1951. (Gesetzblatt, Nr. 78 vom 29. Juni 1951).

²³⁴ Verordnung über devastierte landwirtschaftliche Betriebe vom 20. März 1952 (Gesetzblatt, Nr. 38 vom 27. März 1952).

²³⁵ Verordnung zur Sicherung von Vermögenswerten vom 17.07.1952. (Gesetzblatt, Nr. 100 vom 26. Juli 1952)

²³⁶ DK 1/2966 Erarbeitung einer Verordnung über die Flurbereinigung zur Förderung der Entwicklung der LPG, 1952.

²³⁷ Verordnung zur Sicherung der landwirtschaftlichen Produktion und der Versorgung der Bevölkerung vom 19.02.1953. (Gesetzblatt, 1953 Nr. 25 vom 27. Februar 1953).

1953. június 2. és június 4. között kaptak utasítást arra a szovjetektől, hogy hirdessék meg az „új szakasz” politikáját. A „termelőszövetkezetekből” a tagok kiléphettek, a földet kiadhatták, a gazdaságtalanul működőket feloszlathatták, de mindez időleges, átmeneti jellegű volt. A SED Politikai Bizottsága a lényegesebb alapelemekről június 9-én határozott egy kommuniké formájában, s ezt június 11-én a Neues Deutschland című lapban tették közzé. A június 17-iki népfelkelés (Volksaufstand) országos méretű volt, a nagyobb városok mellett vidéken is tömegek keltek fel az elnyomó diktatúra ellen. Az NDK hivatalos jogi közlönyében csak ez után, június 19-én jelent meg a két, legfontosabb földbirtokpolitikai intézkedésről rendelet. Ezek szerint az 1952. júliusi és az 1953. februári rendeleteket hatályon kívül helyezték. Az NDK területére visszatérő személyek és azok is, akik nem hagyták el az NDK-t, visszakaphatták lefoglalt, elkobzott, egyéb módon kényszerhasznosított földjeiket. Egy újabb rendelet megismételte mindezt, azonban kimondta azt is, hogy ha a földvisszaadás a „termelőszövetkezet” fennállását veszélyeztette, akkor csereingatlant kellett az eredeti ingatlan helyett adni.²³⁸ [10] A népfelkelés után két és fél hónappal később jelent meg egy rendelet, amely az addig még vissza nem adott földek használati viszonyait kívánta rendezni. Két földtulajdonosi „kategóriát” érintett mindez, azokat, akik az NDK területén voltak, és azokat, akik elhagyták azt. Mindegyik „kategóriába” tartozó földtulajdonos vissza nem kért, és „termelőszövetkezet” használatában volt földje a „termelőszövetkezet” ingyenes használatában maradhatott akkor, ha (1) a külföldön élő nem tért vissza és nem kérte vissza földjét, és (2) ha az NDK-ban lévő földtulajdonos 1953. szeptember 30-ig nem adott be kérelmet földjének visszaadására. Utóbbi esetben a kérelem be nem nyújtásával a föld automatikusan „termelőszövetkezeti” használatban maradt. A tulajdonos eladhatta földjét a „termelőszövetkezetnek” (a kollektivizálás kezdete óta létezett „termelőszövetkezeti földtulajdon”), vagy haszonbérbe adhatta ugyancsak a „termelőszövetkezetnek”.²³⁹ Az állami gazdaság a kényszerhasznosított, de visszakért földet vagy megvette, vagy csereingatlant adott helyette. Mindemellett helyi mezőgazdasági üzemeket (örtlicher Landwirtschaftsbetrieb, ÖLB) hoztak létre, amelyek az állami gazdaságok és „termelőszövetkezetek” mellett átvették az elhagyott és vissza nem kért föld hasznosítását. Magángazda csak úgy vehetett át átmeneti művelésre parlagföldet, hogy azzal együtt földterülete nem haladta meg a 20 hektárt. Az NDK területén kívül lévő földtulajdonosoknak sem kellett sokat várniuk ahhoz, hogy határidőt kapjanak, egészen pontosan az NDK területére történő visszatérésre és földjeik visszakérésére, magánhasználatba vevésére. 1953. október 3-án határidőt kaptak október 15-ig a visszatérésre, különben földjeiket a helyi állami szervek hasznosíthatták.²⁴⁰ 1954 márciusáig összesen 5 079 mezőgazdasági üzemet adtak vissza. Az „új szakasznak” voltak hosszabb távú hatásai, mint például a fokozatosabb, lassúbb szövetkezetesítés 1957/1958-ig, és a földmagántulajdon megerősödése, átnyúlóan a tömeges szövetkezetesítés (1960 tavasza) utániig.

5. Földhasznosítás és ingatlanforgalom 1953 és 1968 között

Az 1953-ban meghirdetett „új szakasz” valószínűsíthető, hogy pozitív hatással volt a magángazdálkodók közötti ingatlanforgalomra és haszonbérletekre. 1955-ben az NDK formálisan független és szuverén állammá vált az NDK és a Szovjetunió között államközi szerződés aláírásával. Ezzel együtt a Szövetséges Ellenőrző Tanács rendelkezései hatályukat

²³⁸ Verordnung über die in das Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik und den demokratischen Sektor von Groß-Berlin zurückkehrenden Personen vom 11.06.1953. (Gesetzblatt, Nr. 78 vom 19. Juni 1953), Verordnung über die Aufhebung der Verordnung zur Sicherung der landwirtschaftlichen Produktion und der Versorgung der Bevölkerung vom 11.06.1953. (Gesetzblatt, Nr. 78 vom 19. Juni 1953).

²³⁹ Verordnung über die Bewirtschaftung freier Betriebe und Flächen und die Schaffung von Betrieben der örtlichen Landwirtschaft. Vom 3. September 1953. (Gesetzblatt, Nr. 99 vom 15. September 1953).

²⁴⁰ Bekanntmachung zur Sicherung der Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Nutzflächen. Vom 3. Oktober 1953. (Gesetzblatt, Nr. 104 vom 3. Oktober 1953).

vesztették. A földtulajdonhoz és a földhasználathoz kapcsolódó jogszabályalkotás egyik alapköve az Ellenőrző Tanács 45. számú törvénye volt. A fondjegyzékek alapján az ingatlanforgalom feltételezhetően önálló, további szabályozásának előkészítése folytatódott 1953 után 1955-ig, majd pedig 1963-ig.²⁴¹ 1955-től biztos, hogy a 45. számú törvény immár számos szempontból bővített „változatát” készíthették elő, ezt támasztja alá egy 1958-as törvénytervezet.²⁴² Az ingatlanforgalmi jogszabálytervezet tartalmára és szerkezetére minden bizonnyal az adott gazdasági- és jogpolitikai célkitűzések voltak a legnagyobb hatással. Az 1958-as törvénytervezet tartalmazta nem csak az állami elővételi jog, hanem az állami előhasznábérleti jog szabályozását, számos „termelőszövetkezeti” földjogi vonatkozású pontot és a „földreformhoz” kötődő részletintézkedést. Ezek a tömeges szövetkezetesítés után megjelent rendeletben már nem voltak benne. A körzeti tanács viszont a hasznábérleti és hasznábérleti szerződéseket a „szocialista termelési viszonyokra” hivatkozva felbonthatta, meghosszabbíthatta, vagy tartalmukban módosíthatta.²⁴³ Az 1960-as „szocialista tavasz” után a magánszemélyek közötti ingatlanforgalom és hasznábérlet a minimumra csökkenhetett. 1953 után hivatalos jogszabály egyébként nem rendelkezett a parlagföldek hasznósításáról, s nem írták elő azok állami tulajdonba vételét vagy kötelező átadását a „szocialista szektornak”. Kishasznábérlok vagy pedig helyi mezőgazdasági üzemek vették át a földeket, amelyeket később átalakítottak „termelőszövetkezetekké”. A földeket mindemellett továbbra is átadhatták a „szocialista szektor” hasznábérletába. A Politikai Bizottság 1954. július 2-án foglalt állást a „földleadások” és a földhasznósítás ügyében. Az újgazdák földlemondását általában tilos volt az állami szerveknek elfogadni. Magángazdák „földfelajánlásába” csak betegség vagy öregség esetén lehetett beleegyezni, illetve akkor, ha a föld megfelelő művelése más okból nem volt biztosított. Az „átadás” „termelőszövetkezet” vagy állami gazdaság számára hasznábérbe vagy hasznábératra történt, tehát nem állami tulajdonba került a „felajánlott” föld. Amennyiben csak egy részét „ajánlotta” fel a gazda a birtoknak, azt a területet vették át, amely kapcsolódott a „termelőszövetkezet” területéhez és egybefüggő tagot alakított ki.²⁴⁴ 1956. szeptember 13-án a SED Politikai Bizottsága határozatot fogadott el az elhagyott birtokok és műveletlen földek átvételéről. Ezek szerint a „termelőszövetkezetek” csak kivételes esetekben vehettek át ilyen területeket, mert egyébként gazdasági megszilárdulásukat veszélyeztette volna a többlet föld megművelése, s mindemellett a már említett 1951-ben kötött hasznábérleti- és hasznábérleti szerződések (5 év) is ekkor jártak le. [11] Felmerül a kérdés, hogy azoknak a földjével mi történt, akik 1953. június 10-ike után hagyták el az NDK területét? Míg 1953. június 11-ike előtt gyakorlatilag elkobozták az NDK területét elhagyók tulajdonát az 1952. július 17-iki rendelet értelmében, addig az 1953. június 10-ike után az NDK területét elhagyók magántulajdonában maradhatott az NDK-ban hátrahagyott földjük. Az 1953. december 1-iki rendelet értelmében a hátrahagyott vagyont (1) vagy a tulajdonos által meghatalmazott személy (Bevollmächtigte), (2) az állami jegyző által kijelölt gondnok (Anwesenheitspfleger), vagy (3) a körzeti tanács által kijelölt vagyongazdálkodó (Treuhänder) kezelte.²⁴⁵ 1958-ban szigorítottak a

²⁴¹ DK 1/2988 Erarbeitung von Rechtsnormen zum landwirtschaftlichen Grundstücksverkehr, 1950–1954; DK 1/2986 Erarbeitung und Ergänzung des Gesetzes und der Durchführungsbestimmungen zum Gesetz über den Verkehr mit landwirtschaftlichen Grundstücken, 1955–1961; DO 1/9600 Entwurf zur Grundstücksverkehrsordnung, 1962.

²⁴² DY 30/J IV 2/2/582 Protokoll Nr. 10/58 der Sitzung des Politbüros des Zentralkomitees am 25. Februar 1958, Entwurf, Gesetz über den Verkehr mit Grundstücken.

²⁴³ Verordnung über den Verkehr mit Grundstücken. - Grundstücksverkehrsverordnung - Vom 11. Januar 1963. (Gesetzblatt, Nr. 22 vom 16. März 1963).

²⁴⁴ DY 30/J IV 2/2/370 Protokoll Nr. 14/54, Sitzung des Politbüros des Zentralkomitees am 2. Juli 1954, Stellungnahme des Politbüros zu Anfragen betreffend Behandlung von Anträgen auf Abgabe von Land von Groß-, Mittel- und Neubauern, 6. Juli 1954.

²⁴⁵ Anordnung über die Behandlung des Vermögens von Personen, die die Deutsche Demokratische Republik nach dem 10. Juni 1953 verlassen. Vom 1. Dezember 1953. (Gesetzblatt, Nr. 130 vom 11. Dezember 1953).

szabályozáson, ekkor ugyanis kötelező módon állami vagyonkezelő rendelkezett a vagyonnal, a tulajdonos rendelkezési jogát teljesen megvonták.²⁴⁶

Mindeközben 1954-ben megjelent egy törvény az állami tulajdonú földek építkezési célra történő tartós használatba juttatásáról (Verleihung von Nutzungsrecht). Beépített állami tulajdonú föld használója lehetett „társadalmi szervezet”, „szocialista szövetkezet” vagy magánszemély. A használati jog ingyenes volt és határozatlan időre szólt.²⁴⁷ A szovjet jogrendszerből adaptált jogintézmények közé sorolható a tartós földhasználat, a „személyi tulajdon” és „személyi használat” is. A „termelőszövetkezeti” jogban a „termelőszövetkezeti” tagok családjának biztosított háztáji szintén a „személyi földhasználati” kategória kialakításában képezett fontos részelemet.²⁴⁸ A nagybirtokos parasztek birtokainak nagy részét különböző módon vették kényszerhasznosításba, vagyis a 20 hektár feletti gazdaságok részben magántulajdonban maradtak. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a „kulákság” felszámolása, likvidálása ne lett volna a SED célja. 1949-ben 20 és 100 hektár közötti birtokok használták a mezőgazdaságilag hasznosítható földterületnek a 31,9%-át, 1950-ben 24%-át, 1956-ban pedig 12%-át. [12] A „kulákok” magánhasználatában lévő földjének apadásával tehát likvidálásuk folyamatos volt. Viszonylag korán a tömbön belül, 1955-ben lehetővé tették a „kulákok” belépését a „termelőszövetkezetekbe”. Az 1959-ben megjelent III. típusú „termelőszövetkezeti” alapszabályminta rendelkezett a nagybirtokos parasztek számára fizetendő földjáradék mértékéről. Ezek szerint számukra a „termelőszövetkezet” közgyűlése külön határozta meg a földjáradék mértékét, s ennek megállapításakor a földterület figyelembe vételekor a föld területe nem lehetett több mint a tagok számára földjáradék fizetésére beszámított földterület átlagos nagysága. Ugyanilyen korlátozás lépett érvénybe az átlagot túllépő öröklés vagy egyéb földszerzés esetén. A „földreform” földekhez kapcsolódóan egyrészt már 1953-ban tervezték, majd pedig 1954-ben megszüntették a „földreform” bizottságokat, s hatáskörüket a körzeti tanácsok vették át. 1952-től a „termelőszövetkezetbe” belépett földjuttatottnak a juttatási ár törlesztési kötelezettségét a tagság időtartamára felfüggesztették. Amennyiben a „termelőszövetkezetbe” belépett újjazda lemondott földjéről, az automatikusan „termelőszövetkezeti” tulajdonba került térítésmentesen.²⁴⁹ Az 1959. évi „termelőszövetkezeti” törvény a „földreform” befejezését mozdította elő az által, hogy az újjajuttatás lehetőségét szűkítette. A törvény előírta, hogy az államtól átadott „földreform” földet állami tulajdonként kell nyilvántartani, és hogy arra a Rechtsträgerschaft szabályai az irányadók. Az „állami földalapból” azonban továbbra is a tagok nevére írhattak földet, valószínűleg a jövedelemelosztás egyenlőbbé tételének céljából. A „földreform” agráralkotmány, alapjogszabály jellege összességében tovább erodálódott.²⁵⁰ Kérdéses, hogy mennyien kötöttek a „termelőszövetkezetek” által kényszerhasznosított ingatlanokra az 1950-es években haszonbérleti szerződést. Az 1952. évi III. típusú alapszabályminta szerint a belépő személy köteles volt összes tulajdonában és használatában lévő földjét közös használatba vinnie. A haszonbérleti jogviszonyba a „termelőszövetkezet” lépett, az alapszabály szerint a haszonbért a „termelőszövetkezet” volt köteles fizetni. Az 1955. évi alapszabályminta azonban ezt már nem tartalmazta, mint ahogyan az 1959. évi sem. 1955-ben jelent meg egy jogszabály, amely szerint a „termelőszövetkezet” által haszonbérbe átvett összes ingatlanokra a haszonbérleti jogviszony a körzeti tanácsok és földtulajdonosok között jöhetett csak létre. Az

²⁴⁶ Anordnung Nr. 2 über die Behandlung des Vermögens von Personen, die die Deutsche Demokratische Republik nach dem 10. Juni 1953 verlassen. Vom 20. August 1958. (Gesetzblatt, Nr. 57 vom 12. September 1958).

²⁴⁷ Gesetz über die Verleihung von Nutzungsrechten an volkseigenen Grundstücken. Vom 21. April 1954. (Gesetzblatt, Nr. 42 vom 27. April 1954); Zweites Gesetz über die Verleihung von Nutzungsrechten an volkseigenen Grundstücken. Vom 3. April 1959. (Gesetzblatt, Nr. 21 vom 15. April 1959).

²⁴⁸ A „termelőszövetkezeti” családok maximum fél hektárt tarthattak meg magánhasználatban háztájként.

²⁴⁹ A III. típusú „termelőszövetkezet” mintaalapszabálya 1959-ben azonban ezt már nem tartalmazta.

²⁵⁰ 1955-ben készült egy jogszabálytervezet többek között a „földreform” földek tulajdonjogi korlátozásainak megszüntetéséről, illetve 1956-ban Kurt Vieweg agrárprogramja is tartalmazta ezt.

így haszonbérbe vett földet a körzeti tanács ingyenesen adta át használatra a „termelőszövetkezeteknek”. A földhasznosításhoz és földhasználathoz kötődik a földvédelem jogi szabályozásának kiteljesedése a hatvanas években, többek között a földbirtokviszonyokban történt változások hatására. A földvédelem megtalálható az 1968-as alkotmányban is, amely, mint ahogy az 1975-ben megjelent Polgári Törvénykönyv, szabályozta a szovjet jogból eredő tulajdonformát, a „személyi tulajdont”, ezzel tovább sorvasztva mind a magántulajdont, mind pedig a „földreform” földek magántulajdoni jellegét.

6. Összegzés és konklúziók

A keletnémet kommunista párt óvatos volt a földállamosítás terén, még 1952-től kezdődően is, amikor elkezdődött a mezőgazdaság szovjet mintájú szövetkezetesítése. Ez többek között abból a kényszerből fakadt, hogy a földhasznosítási problémákat, amelyek részben az NDK területéről elmenekült gazdák hátrahagyott birtokainak megműveléséből adódtak, pusztán államosítással vagy/és kényszerhasznosítással nem tudtak megoldani. A „földreform” és a földjuttatások is ezért folytatódtak sokkal tovább, mint máshol, ahol már a negyvenes évek második felében kezdetét vette a kollektivizálás. Hivatalosan nem is léptek életbe radikálisabb ingatlanforgalmi, földhasznosítási, földösszevonási és „földfelajánlási” jogszabályok, amelyek bizonyosan előmozdították volna a földmagántulajdon és földmágnhasználat felszámolását. A folyamatban a felülről vezényelt „új szakasz” és a népfelkelés hatására hosszabb távon megerősödött a földmagántulajdon, habár szovjet jogintézményeket és alapelveket adaptáltak már 1952 előtt is. A „kulákság” felszámolása fokozatosabb lehetett, mint máshol, azonban folyamatos volt, annak ellenére, hogy a hivatalos birtokmaximum mindvégig 100 hektár maradt. Bizonyosnak tűnik az, hogy a vizsgált korszakban központi párt- vagy állami szervek nem készítettek elő földjogi törvénykönyvet. Természetesen forrásfeltárás nélkül ez csak egy teoretikus feltételezés. A párt- és állami szervek országos és helyi szintű primer forrásainak vizsgálata például számos részletet adhatna hozzá a vizsgált időszakban a földbirtokpolitika témájához kapcsolódó trendekről. Ugyanígy több mindenre fény derülne a jogszabályalkotás és a jogalkalmazás, ezen belül is a belső utasításos szabályozás elemzése által, s a lokális szint kutatása további társadalomtörténet aspektusok kiemelésére adna lehetőséget.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetem és hálám szeretném kifejezni e sorokkal Rab Virág Tanárnő számára, aki immár több mint egy évtized óta támogatja és figyelemmel kíséri szakmai tevékenységemet és kutatásomat.

Irodalomjegyzék

[1] Hoffmann, M.: Instrumente zur Lenkung der landwirtschaftlichen Bodennutzung der DDR. Berlin, Duncker und Humblot. 1977; Bauerkämper, A.: Ländliche Gesellschaft in der kommunistischen Diktatur, Zwangsmodernisierung und Tradition in Brandenburg 1945–1963. Köln, Böhlau Verlag. 2002; Mollnau, M.: Die Bodenrechtsentwicklung in der SBZ/DDR anhand der Akten des zentralen Parteiarchivs der SED. Berlin, Berliner Wissenschafts-Verlag. 2001; Swain, N. – Varga, Zs.: Postwar land reforms in comparative perspective. Öt kontinens 1/2013. pp. 141–157; Slachta Krisztina: A „szocialista mezőgazdaság” kialakítása és működése az NDK-ban. In Horváth Sándor – Ö. Kovács József (szerk.), Állami erőszak és kollektivizálás a kommunista diktatúrában. Budapest, MTA Bölcsészettudományi Kutatóközpont, Történettudományi Intézet. 2015. pp. 349–355.

[2] Leonhard, W.: Die Revolution entlässt ihre Kinder. Kiepenheuer und Witsch. 1987.

- [3] Bestimmungen der DDR zu Eigentumsfragen und Enteignungen. Bonn, Herausgegeben vom Gesamtdeutschen Institut-Bundesanstalt für gesamtdeutsche Aufgaben. 1971. pp. 101–118.
- [4] Varga Zsuzsanna: Modelltranszferek keletről és nyugatról: mezőgazdasági termelősövetkezetek Magyarországon 1949–1989. Budapest, Akadémiai doktori értekezés. 2014. p. 47.
- [5] Bauer, T.: Blockpartei und Agrarrevolution von oben. Die Demokratische Bauernpartei Deutschlands 1948–1963. München, Oldenbourg Wissenschaftsverlag. 2003. p. 64.
- [6] Mollnau, M.: Die Bodenrechtsentwicklung in der SBZ/DDR anhand der Akten des zentralen Parteiarchivs der SED. Berlin, Berliner Wissenschafts-Verlag. 2001. pp. 172–175.
- [7] Scherstjanoi, E.: SED-Agrarpolitik unter sowjetischer Kontrolle 1949–1953. Oldenbourg, Institut für Zeitgeschichte, Oldenbourg. 2007. p. 347; 349.
- [8] Scherstjanoi, E.: SED-Agrarpolitik unter sowjetischer Kontrolle 1949–1953. Oldenbourg, Institut für Zeitgeschichte, Oldenbourg. 2007. pp. 172–184.
- [9] Schöne, J.: Frühling auf dem Lande? Die Kollektivierung der DDR-Landwirtschaft. (Forschungen zur DDR-Gesellschaft). Berlin, CH Links Verlag. 2005. pp. 119–122.
- [10] Tümmler, E. – Merkel, K. – Blohm, G.: Die Agrarpolitik in Mitteldeutschland und ihre Auswirkung auf Produktion und Verbrauch landwirtschaftlicher Erzeugnisse. Berlin, Duncker und Humblot. 1969. pp. 51–52.
- [11] Bauerkämper, A.: Ländliche Gesellschaft in der kommunistischen Diktatur, Zwangsmodernisierung und Tradition in Brandenburg 1945–1963. Köln, Böhlau Verlag. 2002. p. 300.
- [12] Steiner, A.: Von Plan zu Plan. Eine Wirtschaftsgeschichte der DDR. Berlin, Aufbau Verlagsgruppe GmbH. 2007. p. 103.

Lektorálta: Dr. habil Rab Virág PhD, egyetemi adjunktus, Pécsi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar, Történettudományi Intézet, Modernkori Történeti Tanszék

RISK FACTOR ASSESSMENT ASSOCIATED WITH STAPHYLOCOCCUS AUREUS OCCURRENCE IN MILK AND MILK PRODUCTS TRADED IN DEVELOPING COUNTRIES: CASE STUDY-NAIROBI COUNTY, KENYA

Macharia M. John

Doctoral School of Health Sciences, University of Pécs, Pécs 7633, Pécsi Blanka tér, Hungary, johnmacharia@rocketmail.com

Cheruiyot Richard

School of Pure and Applied Sciences, Kenyatta University, Kenya

Nyerere K. Andrew

College of Health Sciences, Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology, Kenya

Zsolt Kaposztas

Doctoral School of Health Sciences, Faculty of Health Sciences, University of Pécs, Hungary

Mathenge J. Muriithi

School of Pure and Applied Sciences, Kenyatta University, Kenya

Bence L. Raposa

Doctoral School of Health Sciences, Faculty of Health Sciences, University of Pécs, Hungary

Abstract

Food-borne diseases represent one of the most widespread and overwhelming public health problems in poor resource settings, especially in developing Countries like Kenya. The aim of this study was to determine factors associated with contamination of milk and milk products with *S. aureus*. Suspected isolates were sub-cultured in appropriate media and biochemical tests used as confirmatory tests. A survey by means of face to face focus group discussions with consumers using checklists was used. At the milk shop level, interviews were conducted using well-structured questionnaires to obtain qualitative information. From samples of raw milk analyzed, 35 (64.81%) were contaminated with *S aureus*. In pasteurized milk, 23 (20.54%) samples were contaminated while in yoghurt, 12 (10.71%) samples were contaminated. In ice cream, 2 (3.57%) were contaminated. Out of 120 respondents interviewed, an average of 84 (70%) claimed to be aware of the health risks associated with milk. Of the respondents, 28 (23%) claimed to be aware of diseases associated with consumption of contaminated milk. Most of respondents claimed to have encountered stomach disorders and diarrhea while others claimed to have experienced body rashes, severe headache and vomiting. On average, 9% of the respondents claimed to have contracted a disease as a result of drinking contaminated milk within the last one year. It was established that 98% of food handlers did not receive any formal

training regarding food hygiene. Information generated from the study provides a basis upon which formulation of better policies regarding raw milk and milk products can be based on. Poor storage, use of plastic containers, non-confirmation of the quality of milk and procurement of raw milk from different sources are risk factors for contamination of milk and milk products. The work of health inspection within the Country is crucial to raise consumer awareness on the consumption of good-quality milk through educational programs and inspection of establishments. Dairy inspection and adoption of HACCP principles and good fabrication practices can also contribute to a significant reduction in contamination of milk and milk products.

Keywords: Risk factors; Associated; Milk and Milk products; *Staphylococcus aureus*

1. Introduction

1.1 Background information

Staphylococcus aureus are able to grow at low temperatures and therefore posing a serious threat to the general public if consumed in food. Developing countries face difficulties in sustainably utilizing tools to effectively implement control measures for zoonoses [1]. Globally, food-borne illnesses are the most common diseases affecting humans (an estimated 2 billion cases a year), and the largest contributor to this disease burden is animal-source food [2]. Currently, most of the milk sold by vendors and intermediaries in Kenya is not widely monitored in informal markets. Milk and milk products in some outlets are put in shelves and crates where ambient conditions can favor microbial growth. In other shop outlets, milk and milk products are stored without any form of refrigeration. Veterinary and public health services historically have worked independently and lack of cooperation has contributed to inadequate attention to effective control of zoonoses. In addition to institutional constraints, there are capacity training and technical constraints [1]. Although milk is a very nutritious food, it can be associated with health risks such as presence of zoonotic pathogens and antimicrobial drug residues. There is therefore need for information that can allow risk based approaches to be conducted in milk and milk products' outlets. Figures from the health information system in the Ministry of Health reveals that between 1997 and 1999, there were 6833 cases and 566 deaths were reported from food contamination [3]. Foods that are most commonly involved in food-borne disease are meat and meat products, poultry, eggs, milk and milk products, sweetmeats and rice preparations [4]. This study attempted to fill these gaps by generating information that allows risk assessments to be conducted in informal markets.

2. Methodology

2.1 Sampling design

Cross sectional study design was employed applying the combination of Hazard analysis and Critical Control Point (HACCP) and *Codex Alimentarius Commission* microbiological risk assessment. Purposive sampling design was employed in making the choice of supermarket. In particular, the criterion used was homogeneous sampling and four supermarkets were arrived at in the Nairobi central business district, based on the availability of all the required target samples in their storage facilities. Milk products from the supermarkets were randomly picked

as well as raw milk from milk shops early in the morning. Milk shop owners and consumers from each of the six regions of the study area were interviewed. At the milk shop level, interviews were conducted using well-structured questionnaires, while with customers, qualitative information was obtained through surveys by means of face to face focus group discussions using checklists.

2.2 Processing of samples

To determine the presence of *S. aureus* in samples of raw milk, pasteurized milk and fermented milk, samples were aliquoted 5 ml each into universal bottles aseptically, and incubated at 37°C for 24 hours to activate and enhance microbial growth. Samples of ice-cream while still in containers were thawed and also aliquoted 5 ml each into universal bottles aseptically and incubated. After incubation, the contents of the universal bottles in all cases were thoroughly mixed by shaking. Plating was done on the appropriate media using the standard protocol for bacterial culture, for isolation of *S. aureus* [5]. Coagulase test was done as a confirmatory test for pathogenic *S. aureus* as described by [6].

3. Results

3.1 Proportions and levels of contamination of milk and milk products by *S. aureus*

Samples analyzed were found to have *S. aureus* occurring in varying proportions and levels as demonstrated in Table 1.

Table 1: Samples of milk and milk products contaminated with *S. aureus*

Samples	Samples contaminated by pathogenic <i>S. aureus</i>		
	N	n (%)	Average TBC values (CFU/ml)
Pasteurized milk	112	23 (20.54 %)	4.2 a × 10 ⁷
Yoghurt	112	12 (10.71 %)	4.8 a × 10 ⁷
Ice – cream	56	2 (3.57 %)	3.3 a × 10 ⁷
Raw milk	54	35 (64.81 %)	3.8 a × 10 ⁶
Total	334	72 (21.56 %)	

N: Total number of samples, n (%): samples contaminated in percentage, TBC: Total Bacterial Count, CFU: Colony Forming Units

From all the six regions investigated for isolation of *S. aureus* in raw milk, Langata had the highest number of contaminated samples while Embakasi had the lowest (Figure 1).

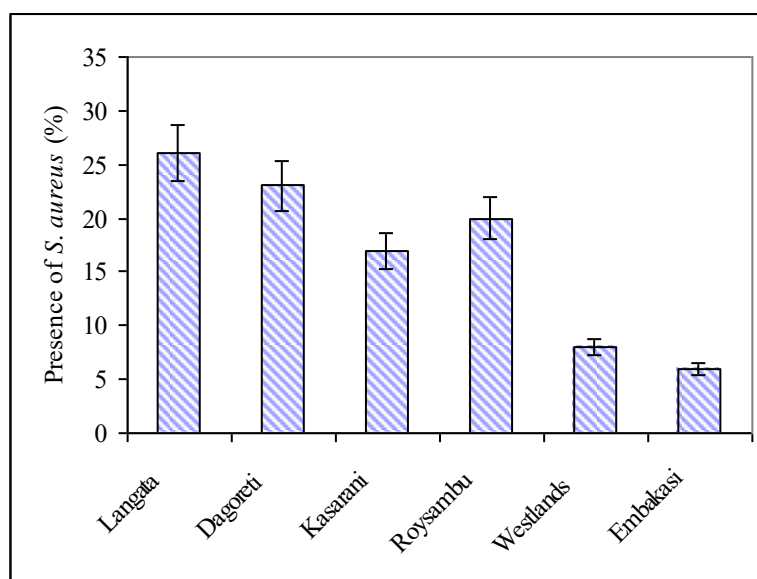


Figure1. Presence of *S. aureus* isolates in raw milk from different settlements within Nairobi County.

3.2 Risk factor assessment on specific milk food safety hazard

Results showed that the major containers used to deliver raw milk to the milk outlets were plastic containers (Table 2). However, there was no significant difference on the type of container used across the different regions, $p = 0.486$.

Table 2: Types of container used in the Milk shops

Types of containers used to procure raw milk in the milk shops (outlets)			
Region Evaluated	N	Plastic Container	Aluminum Container
Roysambu	20	16 (80%)	4 (20%)
Dagoreti	20	18 (90%)	2 (10%)
Kasarani	20	19 (95%)	1 (5%)
Langata	20	18 (90%)	2 (10%)
Embakasi	20	15 (75%)	5 (25%)
Westlands	20	17 (85%)	3 (15%)

Figures in brackets are percentages of the specific total sample (N=20), $p = 0.486$

In all the six regions, the major source of raw milk was from farmers. A relatively higher proportion of milk (35 %) delivered to the shops in Langata was from vendors who obtained milk from farmers (Table 3). However, there was no significant difference on the source of milk to the shops across the six settlements, $p = 0.310$.

Table 3: Source of raw milk to the milk shops from farmers and vendors

Region Evaluated	N	Source of milk to the milk shop	
		Farmers	Vendors
Roysambu	20	18 (90%)	2 (10%)

Dagoreti	20	12	(60%)	8	(40%)
Kasarani	20	15	(75%)	5	(25%)
Langata	20	13	(65%)	7	(35%)
Embakasi	20	16	(80%)	4	(20%)
Westlands	20	15	(75%)	5	(25%)

Figures in brackets are percentages of the specific total sample (N=20), p = 0.310

In all the regions evaluated, all the outlets preferred using casual method in checking for the quality of milk (Table 4).

Table 4: Methods and factors used in checking for the quality of raw milk

Region Evaluated	N	Methods and factors used in checking for quality of raw milk	
		Lactometer/ Quality checking equipment	Color, smell & viscosity
Roysambu	20	0 (0.0%)	20 (100%)
Dagoreti	20	0 (0.0%)	20 (100%)
Kasarani	20	0 (0.0%)	20 (100%)
Langata	20	0 (0.0%)	20 (100%)
Embakasi	20	0 (0.0%)	20 (100%)
Westlands	20	0 (0.0%)	20 (100%)

In Roysambu, Embakasi and Westlands, raw milk is procured from the same source where as in Dagoreti, Kasarani and Langata not all the procuring of raw milk is done from the same source (Table 5).

Table 5: Bulking of raw milk from same and different sources

Region Evaluated	N	Bulking of raw milk from source	
		Same source	Different sources
Roysambu	20	20 (100%)	0 (0.0%)
Dagoreti	20	18 (90%)	2 (10%)
Kasarani	20	17 (85%)	3 (15%)
Langata	20	18 (90%)	2 (10%)
Embakasi	20	20 (100%)	0 (0.0%)
Westlands	20	20 (100%)	0 (0.0%)

Figures in brackets are percentages of the specific total sample (N=20)

Hygiene observation on milk handlers indicated that most of the workers, 60% had clean clothes. Toilets were available in all outlets. Hygienic hand driers and basins with running hot water were not available. Outlets had no sterilized equipment to procure milk (Table 6).

Table 6: Hygiene, milk handling practices and training for workers in milk shops

Hygiene practice	f (n = 120)	%
Workers clothes:		
Clean	72	60.0
Dirty	48	40.0
Toilet available:		
Available	120	100.0

Not available	0	0.0
Hand basin with running hot water:		
Available	0	0.0
Not available	120	100.0
Hygiene hand drier:		
Available	0	0.0
Not available	120	100.0
Soap for washing hands:		
Available	78	65
Not available	42	35
Equipment sterilized:		
Sterilized	0	0.0
Not sterilized	120	100
Cold storage (Freezer):		
Available	18	15
Not available	102	85

All the workers were not trained on hygienic practices. However, 1.67 % of the workers had other training from different fields such as computer studies (Table 7).

Table 7: Training of the workers serving in milk shops on food hygiene

Training	F	%
Food hygiene training:		
Trained	0	0.0
Not trained	120	100
Training for personnel:		
Trained	2	1.67
Not trained	118	98.0

Milk consumers in these regions perceived milk quality attributes from formal and informal outlets differently. There was no significant difference on consumer's perception of milk quality attributes from formal and informal outlets, $p = 0.997$.

Table 8: Consumers perception of milk quality attributes from formal and informal outlets

Region Evaluated	N	Milk Viscosity as an indicator of good quality milk	Environmental Hygiene as an indicator of good quality milk	Color, taste, and smell as indicators of good quality milk
Roysambu	20	12(60.0%)	17(85.0%)	19(95.0%)
Dagoreti	20	13(65.0%)	16(80.0%)	16(85.0%)
Kasarani	20	11(55.0%)	18(90.0%)	18(90.0%)
Langata	20	9(45.0%)	18(90.0%)	18(90.0%)
Embakasi	20	15(75.0%)	17(85.0%)	17(85.0%)
Westlands	20	14(70.0%)	18(90.0%)	18(90.0%)
Mean		61.7%	86.7%	89.2%

More, 70.0 % of the consumers in these regions were aware of health risks associated with consumption of milk. There was however no significant difference on the level of awareness by the consumers across the six different settlements, $p = 0.991$.

4. Discussion

Most of the milk shops sell raw milk, packaged pasteurized milk and fermented milk. Samples investigated were established to be contaminated with *S. aureus* in varying proportions and levels as depicted in Table 1. Few consumers preferred packaged milk as they believed it was free from microbial contamination and therefore not at risk of contracting an infection. However, most consumers especially in Langata and Dagoreti settlements preferred raw milk to pasteurized milk due to its low cost compared to the other settlements. This observation was comparably in agreement with the findings of [7] who documented that unprocessed milk is sold in desired quantities which give the low income earners access since they can buy as little as they can afford.

It was noted that all milk agents: farmers, vendors and owners of milk shops used plastic buckets (an average of 86 %) and aluminium gallons (an average of 14 %) for milk handling during procurement (Table 2). Use of plastic containers which are not recommended for handling milk are known to be vulnerable and considered to be contributors of high contamination in raw milk [8]. Plastic containers are also hard to clean adequately since they cannot be subjected to high temperatures for sterilization. In addition, if equipment is inadequately cleaned and milk residues are left on wet surfaces, it will result in microbial growth which could contaminate milk [8].

Plastic containers are noted to scratch easily and provide hiding places for bacteria during cleaning. They are also poor conductors of heat and hence hinder effective sterilization [8]. *Staphylococcus aureus* produces heat resistant toxins which need prolonged boiling / heating to be inactivated. Milk handling problems coupled with lack of quality assurance of milk delivered to most of the retailers and household consumers poses potential sources of public health risks to consumers. [9] reported that the use of plastic containers was associated with high coliform counts in raw milk. This is likely due to the fact that plastic containers are difficult to clean and sterilize. Use of plastic containers in procurement of raw milk in the findings of this study are higher compared to those reported by [10], who found that in Tanzania 41 %, 12 % and 8 % of the respondents claimed to use plastic buckets, plastic gallon and plastic jerry cans respectively.

Milk shop owners obtained their milk directly from farmers while few bought from vendors (Table 3). It was found that all the milk received by milk shops from farmers/vendors was not boiled. From the assessment made, none of the outlets sampled was found to have any equipment recommended in checking the quality of milk and 100 % confirmed using; color, smell and viscosity as the only method they used to determine whether the milk was fit for sale (Table 4). Milk handling equipment is one of the most significant sources of microbial contamination in milk [11]. If equipment is inadequately cleaned and milk residues are left on wet surfaces it will result in microbial growth which could contaminate the milk.

Majority of the shop owners (94 %), reported that bulking milk from different farmers can result in low quality milk/and consequently increase health risks due to increased chances of contamination. Shop owners who preferred procuring milk from different sources said that they do so especially when the demand is high (Table 5). Bulking of milk from many sources increases the risk of infection with milk-borne zoonosis. This is especially so among people who drink milk without boiling it. Milk from an affected cow could contaminate milk from all the remaining healthy animals in the herd, or even milk from several other farms provided that the whole is mixed together [12]. Risks from bacterial contamination has been reported to

originate at farm level [13] and increases with bulking and number of agents handling milk before it reaches the consumer [10].

Results on hygienic practices (Table 6, Table 7) indicate that majority of workers (60 %) clothes were clean and (100 %) of kiosks reported that they had toilet facilities. It was noted with concern that none of the shop owners had hand basin with running hot water. None of the shops had a fitted hand drier while (65 %) of the shops had soap for washing hands. Owners of the shops claimed to only wash the milk reservoir equipment with running tap water or hot water as a way of sterilization. Only (15 %) of milk shops had cold facilities for storage of milk and milk products while (100 %) stored milk separately from other foods. Only 2 (2 %) of the personnel in the milk shops had undergone a formal training on food hygiene.

Food handlers can be a source of the spread of food-borne disease caused by poor personal hygiene or cross-contamination. The study established that 118 (98 %) of food handlers did not receive any formal training regarding food hygiene and therefore did not have a high level of general food hygiene. The lack of training in food hygiene including milk may be a contributing factor to unhygienic milk handling by the informal sector traders and the subsequent cause of rise in contamination of milk and milk products. These findings were fairly in agreement with the findings by [14] who found that out of the shops he analyzed, (36 %) employees stated that they had attended at least one seminar held on hygiene. One (9 %) employee reported that she had been educated by her father who is a veterinarian whereas the rest (55 %) stated that they had no education within the food safety area [14]. Consumers are at risk of any malpractice that occurs during milk handling practices. Most consumers (Table 8) claimed that environmental hygiene (87 % on average), color, taste, and smell (89 % on average) respectively as their indicators of good quality milk.

Out of 120 respondents interviewed, an average of 84 (70 %) claimed to be aware of the health risks that could be associated with milk. The result on awareness of health risks associated with milk in this study compares well with those reported by [15] from Tanzania who observed 43 (71.67 %) of the respondents interviewed were aware. However, the result in this study is high compared to that reported by [16] who observed 19 (20.7 %) of the respondents being aware. In this study 28 (23 %) claimed to be aware of diseases associated with consumption of contaminated milk. Most of them said they had encountered stomach disorders and diarrhea while others claimed to have experienced body rashes, severe headache and vomiting. The result in this study on awareness of disease associated with consumption of contaminated milk is low compared with results reported by [15] who found 30 (50 %). However, the result in this study is high compared with the results reported by [16] who found (21 %) being aware.

Customers in this study also perceived that the general outlook of the milk shops and the attendants in terms of cleanliness determined their preference in purchasing milk and other food products from a particular seller. This attribute of consumer perception compares well with that reported by [15] who reported that majority of respondents said they normally drink milk from a kiosk which has a good environment and its workers are generally clean. Microorganisms proliferate and exceed the maximum acceptable level set by Kenya Bureau of Standards at 2.0×10^6 CFU/ml [9].

Contamination of raw milk by *S. aureus* was different across the six settlements where sampling was done. Higher contamination was observed in Langata (26 %) where it was also notably identified that more of raw milk was marketed compared to all other settlements investigated (Figure 1). Almost similar results were obtained in Dagoreti in the same study. Being settlements characterized by very high populations (densely populated) and poor drainage system compared to the other settlements in this study, the evidence of the results obtained

indicate that these attributes are impediments to good quality milk supplied for consumption within these regions.

Poor environmental hygiene as observed in these settlements was in addition the possible cause of high contamination of raw milk. Drainage systems which are polluted with streams of dark, smelly and toxic sewage as were found in these settlements pose a health risk problem. They also pose a looming danger of contaminated drinking water and subsequently milk food. Poverty seems to be the main contributor for the lack of adequate resources and therefore appropriate innovations which are cost effective and affordable will be necessary to maintain proper milk handling [14].

5. Conclusion

Poor storage, use of plastic containers, non-confirmation of the quality of milk and procurement of raw milk from different sources were found to be risk factors for contamination of milk and milk products with *Staphylococcus aureus*. The work of health inspection within the Country is crucial to raise consumer awareness on the consumption of good-quality milk through educational programs and the inspection of establishments that insist on selling raw milk and milk products. Dairy inspection and adoption of HACCP principles and good fabrication practices can also contribute to a significant reduction in contamination of milk and milk products. Finally, further research and study on hygiene practices in Kenya regarding milk and milk products and innovation of cost-effective ways of storage and preservation affordable to low-income earners should be done.

Acknowledgements

The authors express their profound gratitude to the Kenya Medical Research Institute and Kenyatta University for their support during the execution of this study. This work was conducted in the Zoological Sciences Laboratory, microbiology section of Kenyatta University.

References

1. Schelling, E., Grace, D., Willingham, A. L., Tom, R.: Research Approach for Improved Pro-poor Control of Zoonoses. Food and Nutrition Bulletin. 2007. 28(2) pp. 345-356.
2. Murphy, F. A.: The threat posed by the global emergence of livestock, food-borne, and zoonotic pathogens. Ann N Y Acad Sci 1999. pp. 894:20-7
3. Republic Of Kenya, (2000). Health Information system in the Ministry of Health.
4. Tambekar, D. H., S.A. Bhutada.: Studies on Bacterial Contamination in Pedha. Proceedings of the 45th Annual Conference Association Microbiology, NDRI, Karnal, India, 2004. pp. 23-25.
5. Mueena, J., Marzia, R., Shafiullah, P., Shah, Z. H. C., Enamul, H., Abdul, K. T., Sultani, A.: Isolation and Characterization of *Staphylococcus aureus* From Raw Cow Milk in Bangladesh. Journal of Advanced Veterinary and Animal Research, 2005. 2(1). pp. 49-55.
6. Murray, P. R., Rosenthal, K. S., Pfaller, M. A.: Microbiologia Médica: Rio de Janeiro, Elsevier: 2006. 979 (5).pp. 523-531.
7. Smallholder Dairy Project.: The demand for dairy products in Kenya: SDP Policy Brief 1. Nairobi, Kenya: Smallholder Dairy (R&D) Project. Nairobi (Kenya): Smallholder Dairy (R&D) Project. 2004: <https://hdl.handle.net/10568/1915>.

8. Soomro, A. H., Arain, M., Khashkeli, M. A., M. Bhutto, B., Memon, A. Q.: Isolation of *Staphylococcus aureus* From Milk Products Sold at Sweet-meat Shops of Hyderabad. *Journal of biological sciences*. 2003. 3 (1). pp. 91-94.
9. Omore, A., Loure, T., Staal, S., Kutwa, J., Ouma, R., Arimi, S., Kang'ethe, E.: Addressing the public health and quality concerns towards marketed milk in Kenya. *SDP Research and Development*. 2005. 3. pp. 1-45.
10. Omore, A. Staal, S. J. Osafo, E. L. K, Kurwijila, L. Barton, D. Mdoe, N. Nurah, G., Aning, G.: Market Mechanisms, Efficiency, Processing and Public Health Risks in Peri-Urban Dairy Products markets: Synthesis of Findings from Ghana and Tanzania. Final Technical Report, International Livestock Research Institute. 2003. 131(1). pp. 1-142
11. Muriuki, H. G.: Dairy Development in Kenya, Rome, FAO of the United Nations. 2011: <http://www.fao.org/3/a-al745e.pdf>.
12. Kleeberg, H. H.: Human Tuberculosis of Bovine Origin in Relation to Public Health: *Revue Scientifique Technique de Office International des Office International Des Epizooties*. 1984. 3. pp. 11-76
13. Mathias, J.: Hygiene Quality of Locally Produced Milk: Paper Presented at a Workshop on Strategies for Sustainable Development of Dairy Production in Ashanti. UST, Animal Production Department and Ministry of Food and Agriculture. Ashanti. 1998
14. Mattias, O. (2013). Quality analysis of raw milk along the value chain of the informal milk market in Kiambu County, Kenya. *Journal of Institution for Microbiology*. 2003. (4). pp. 101-151.
15. Kaiza, K. G. and Kurwijila, L. R.: Food Safety in Milk markets of Smallholder Farmers in Tanzania: a Case of Peri urban Wards in Temeke Municipality. 2011.
16. Karimuribo, E. D., Kusiluka, L. J., Mdegela, R. H., Kapaga, A. H., Sindato, C., Kambarage, D. M.: Studies on Mastitis, Milk Quality and Health Risks Associated Consumption of Milk From Pastoral Herds in Dodoma and Morogoro Regions Tanzania. *Journal of Veterinary Science*. 2005. 6(3). pp. 21- 64

Lektorálta: Arthur M. Muhoro, Master of Science (M.Sc) Department of Biological and Biomedical Sciences, School of Science and Applied Technology, Laikipia University, Kenya.

THE MOST EXPENSIVE LESSON - US INVOLVEMENT IN VIETNAM

Csaba Bence Mezey

*University of Szeged Faculty of Humanities and Social Sciences, Doctoral School of History,
PhD student, mezeybence@gmail.com*

Abstract

The 1955-75 Vietnam war is a milestone in US history. This was the first – and only – military conflict in the 20th century which resulted in an undeniable political defeat. The question on everyone's mind is: how is it possible that the leading superpower of the world was unable to defeat a country wracked by endless insurrections and mass poverty? The background of the conflict has its roots in the colonial system. After the Japanese surrender in late 1945, the French, the original occupiers of Indochina, returned to enforce their rule. What followed was a bloody, relentless war, fought between 1946 and 1954. This was ended by the Geneva Peace Accord of 1954, which divided Indochina into 4 countries (Laos, Cambodia, South and North Vietnam). After the stunning French defeat, the United States fear the Vietnamese rebels, led by communist figurehead Ho Chi Minh, will reunite the peninsula under communist rule. At first, the US didn't want to directly intervene, but when it became apparent that the South Vietnamese army was ill-equipped and not prepared to deal with the very real threat of a North Vietnamese assault, they changed their mind. Their answer was to send tens of thousands of "advisors", and later launch large-scale offensives (e.g. Operation Rolling Thunder). In 1968, the situation escalated with the launching of the Tet Offensive. The Viet Cong and the North Vietnamese Army launched simultaneous, overwhelming assaults against all major US and South Vietnamese cities and military installations. The operation lasted the whole year, with periods of relative peace in between its 3 phases. This made the US keenly aware the usual shock-and-awe tactics employed so far will not work, and even worse: they began to realize that they will lose this war. Mounting casualties were worsened by anti-war protest back in the United States. Not to mention the Watergate scandal and the fall of the Nixon administration. There is also another reason of the failure: mass media. As the saying goes: "this war was lost in the living rooms". This was the first major conflict which was constantly reported by the media, despite government censorship efforts. American citizens watched broadcasts of their soldiers' situation and suffering for a goal that made no sense to them. In this paper, I will show a war that was both unnecessary, and extremely costly. My sources are records and documents available in US military archives, and the Pentagon Papers, as well as secondary sources.

Keywords: Vietnam War, United States of America, Watergate, military

1. The roots of the conflict

To understand the Vietnam war, we have to know why the United States decided to involve itself in the conflict. Indochina was always a contested territory. Even in medieval times, China was a constant threat to the peoples of the peninsula. This animosity is still present in the nation of Vietnam, though to a far lesser extent than before.

Eventually, during the 19th century's colonization rush, it was the French who laid claim to the area. Their administration – unlike the British – was ruthless and intolerant. An uprising was inevitable, and the opportunity came with the Japanese occupation, who invaded the peninsula

in 1940. Until late 1945, they existed as a “twice occupied” state – since Vichy France was an ally of the Axis, the Japanese had to share power with the French colonials already present. This changed when in the spring of 1945, a coup d’état overthrew the already marginalized French. By the end of that year however, the Japanese have surrendered, and left the area. [1] The United States was a key player in Vietnamese history by that time, through the actions of the O.S.A. (Office of Secret Actions). One of the most important sources of this is the collection of documents called the “Pentagon Papers”. It contains information collected for the White House and the highest echelons of US military command, as well as uncensored and unfiltered material used by people of power up to the President himself. Unsurprisingly, the document is invaluable for anyone who wishes to research the Vietnam war. The Papers became public due to a historian named Gar Alperovitz, who leaked them to the press and mainstream media in 1971. Although the Nixon-administration did everything in their power to make the documents invalid by claiming them to be forgeries, it didn’t work. The already reeling and unsupportive general public saw them as evidence that by now, even their own leaders believe the war to be a lost cause. The effect of this leak on US withdrawal from the conflict hasn’t been measured, but it did provide a powerful weapon to those who protested to ending the war. The documents remained classified until 2011, but since have been released to full public access.

Problems for the French began as early as December 1945. Already weakened by the war in Europe, they sought to repair the damage done to their economy by leaning harder on their colonies. Indochina was trouble from the start, however, as the millions strong communist, nationalist and independent movements and armies wanted their oppressors out of the peninsula. The British and Chinese forces, which had overseen the surrender and withdrawal of the Japanese armies, also had different plans for Indochina. The British wanted to ensure French dominance, while the Chinese, who moved in to Tonkin, put Ho Chi Minh in charge, who was already the de facto leader of North Vietnam in its capital of Hanoi. It must be stated, that this conflict embroiled all of Indochina, not just the Vietnamese nations. However, since they were the strongest and most numerous faction, they dominated the land. [2]

On the 2nd of September, 1945, the Democratic Republic of Vietnam was founded – which later was called North Vietnam. However, the new government lasted only 20 days before the French took over. Ho Chi Minh – as always – sued for peace and cooperation, hoping to bring an end to the already serious insurrectionist actions in the area. These talks led to nowhere though, as both Paris and Washington were afraid of him. He represented a great threat in his eyes, due to being a communist, and even worse, one with tremendous military, political and civilian support, because of his guerrilla war against the Japanese earlier. As a consequence of Western inactivity and French police brutality, the North Vietnamese government went underground, and the skirmishes that have plagued the occupiers since late 1945 became full-fledged military actions by December 1946. [3]

As stated, at first the conflict was characterized by small-scale skirmishes in the countryside. The Viet Minh, once Ho’s personal army of elite guerrillas was at this phase unable to meet the French units in regular combat, forcing them to avoid major confrontations. Accordingly, the French felt secure in their position. However, by 1949, this has changed drastically. Many major powers took notice of the conflict, among the first of the Cold War’s many proxy wars, and aided the factions with money, supplies and weapons. The US naturally supported South Vietnam, while the Soviet Union and China aided the North. The conflict was allowed to escalate into a full scale war, as the French brought in a lot of troops from their colonies. The fact that these soldiers were of poor quality and training did not bother French military leaders, as they believed that overwhelming numbers and firepower will be more than enough to force the rebels into surrender. Even the Foreign Legion was brought in to instil fear in the North Vietnamese. This did not work though. The Korean war (1950-53) forced the US to focus its attention and support elsewhere, leaving the French to deal with the problem on their own. The

French public began to question the necessity of the war, going so far as to name it 'la salle guerre' – 'the dirty war'. [4]

At first, the French did what they knew best. Fortifying key positions across the peninsula to force engagements on their terms, luring the Vietnamese into well-prepared kill zones of machine gun and artillery fire. This worked well, for a time. In 1952, the siege of Na San cost the Viet Minh thousands of casualties. As with all conflicts however, there was a catch. The dense, mountainous jungles of Indochina made armoured warfare practically impossible. Air support was rather limited as well, given the rarity of clear areas and targets. The foliage concealed the enemy's movements, making intelligence gathering very difficult. Another problem was the inconsistency and internal power struggles of French military command. Between 1945 and 1954, command changed no less than seven times.²⁵¹ Relying way too much on static defences also made the French vulnerable to being cut off from supplies – which the Viet Minh exploited to great effect. In the battle of Dien Bien Phu, general Vo Nguyen Giap was able to strike a catastrophic blow to the French, leading to their surrender on 7th May 1954. The Geneva Peace Accords in July put an end to the conflict, resulting in a divided peninsula, a powder keg of a population, a huge embarrassment to the French – and marking the prelude of an even greater war. [5]

2. The American Vietnam War

The United States watched how the French lost control of their territory and took it as more evidence that Ho and the North represented a clear threat to American interests in Southeast Asia. Even though it was them who supported the Viet Minh in World War 2, and helped it become the threat it did. The spread of communism had to be stopped, in accordance with the Truman doctrine, and that meant abandoning their one time allies in order to stabilize South Vietnam. They were successful in South Korea, although that was far easier to accomplish, since that was seen as an act of heroism by the South, and the US were seen as defenders of a free nation which almost fell to communist aggressors. They accepted US oversight, and later repaid their debt by sending elite troops to Vietnam (once the war escalated there). Vietnam was a much more complicated issue, however. There, the US, along with the rest of the West, were seen as invaders, who wanted to replace the French. They were the first nation ever that could defeat one of the great colonizers, and their pride fuelled their nationalistic zeal. That the US eventually decided to adopt the same heavy-handed tactics used by the French was a fatal mistake. [6]

Reading the Pentagon Papers makes it clear the US didn't want to risk anything, and still lost everything. Despite Ho (quite literally) begging them to put a stop to French aggression, and having made powerful friends in the O.S.A., Washington simply labelled him as a communist insurgent. To top this, they even theorized that they could use Ho as a sort of 'Asian Tito', after seeing the success of Yugoslavia becoming a quasi-free state within the influence of the Soviet Union, despite the threat of Stalin and the Red Army retaliating for such an act – which never happened. Washington toyed with the idea of performing a similar experiment, making Ho the leader of a communist Vietnam under US influence and control, but ultimately decided against it. Instead, they found themselves fighting a foe they were woefully unprepared for: the Viet Cong. [7]

The Viet Cong (roughly translates to National Liberation Front) grew out of the Viet Minh, and was already in a position to strike. Spread out across all of South Vietnam in thousands of cells, they were preparing to their inevitable conquest of the South to unify Vietnam. They even launched assaults against Laos (which was allied to the US until 1970), and started the creation

²⁵¹ Philippe Leclerc (1945-46), Jean-Étienne Valluy (1946-48), Roger Blazirrot (1948-49), Marcel Carpentier (1949-50), Jean de Tassigny (1950-51), Raoul Salan (1952-53), Henri Navarre (1953-54).

of the Ho Chi Minh Trail – an underground pathway snaking across Indochina, specifically, the borders of Cambodia, Laos, and the divided Vietnam, where they could move troops and supplies virtually unopposed by their enemies. [8]

Before deciding on direct intervention, the US knew that the South armies had to be prepared to face off against the growing communist threat. For this reason, the MAAG (Military Assistance Advisory Group) was created. Its objective was to provide training and equipment to the South Vietnamese Army. The group failed in this task, however: as early as 1960, they saw that the South was unprepared, and would be ineffective. Thus, President Kennedy decided to secretly increase the number of such ‘advisors’ from a mere 1000 to 16 000 by 1963. According to US estimates, the Viet Cong had approximately 40 000 members at this point in time. They also noticed an increase in material support from the Eastern Bloc as China and the Soviet Union sent AA missile batteries, small arms and trained personnel to the North Vietnamese. By this time, war was all but inevitable. [9]

In 1964, early August, the USS Maddox, a destroyer sent to patrol the Gulf of Tonkin, was reportedly attacked by North Vietnamese torpedo boats. This was a perfect casus bello for Washington, and President Lyndon B. Johnson, encouraged by Secretary of Defence, Robert McNamara, took the issue to the Congress, which approved the increase of US military personnel and direct involvement in the Vietnam conflict. It wasn’t until after the war, that the Pentagon Papers and the memoirs of McNamara confirmed that the Gulf of Tonkin incident was a hoax, and they lied about being attacked. [10]

After the incident, American troop numbers have reached 180 000 in Vietnam by the end of 1964. At first, they tried to avoid what caused the French to fail and establish clear control of South Vietnam through the Strategic Hamlet Program. They established a series of defended villages and settlements to keep the Southern population under tighter control and protect them from Viet Cong raids. The Program was a spectacular failure however; these new villages were isolated from each other and had inadequate protection, becoming perfect targets for the North, who also had a lot of sympathisers within the settlements helping them. Seeing that pacifying the population was out of the question, and direct enforcement had to be used, the US did exactly as the French a decade earlier: use heavy artillery and strategic bombers against insurgents hiding in the dense jungles. Unlike the French though, they thought they had a solution for the foliage: napalm and deforestation tactics, the most infamous of which being Agent Orange. Thousands of square miles of jungle flora was devastated in the vain hopes of flushing the rebels out, who simply retreated underground to avoid death from above. Even Operation Rolling Thunder, the massive aerial assault ended in failure. From the spring of 1965 till late 1968, the US Air Force launched strategic and tactical airstrikes on confirmed and suspected Viet Cong and NVA (North Vietnamese Army) targets, and along the Ho Chi Minh Trail. What they achieved was a rise of anti-West sentiments from Laos and Cambodia, and no crippling blow to the North could be delivered. So Washington resorted to what they feared most: sending soldiers deep inside the jungles of the peninsula to flush out the rebels. Mounting casualties were brushed off and the public was misinformed about the cost of such operations. [11] The situation became so desperate that Robert McNamara launched Project 100.000: a program that aimed at increasing the numbers of US soldiers in Vietnam by enlisting men with lower than average IQ and abilities, those who would otherwise be rejected by recruiters. These unfortunate souls were sent to die by the hundreds, and their effectiveness was beyond questionable. Yet, despite the losses and sheer stupidity of the program, the Department of Defense would carry it out until 1972. [12]

The real turning point came in January 1968, with the launch of the Tet Offensive. Almost every single outpost, base and city in South Vietnam came under simultaneous, devastating assaults by NVA and Viet Cong forces. The desperate struggle ended in a stalemate; the US claimed a major victory, but the real reason was that high casualties made the North pull out and continue

the offensive later that year. Washington was becoming more concerned that they will lose this war and took new steps to minimise the damage. The C.I.A., which replaced the O.S.A. not long before the war, started the Phoenix Program to fight fire with fire, and use the Viet Cong's own tactics against them. This meant assassination, torture, kidnapping, mass executions, infiltration and sabotage in suspected Viet Cong recruitment and supply settlements. Although later classified as nothing more than a 'glorified civilian assassination program' by the press, it was successful in briefly breaking Viet Cong control of the South. By that point however, the war has shifted towards a conventional civil war between North and South Vietnam. The US attempted to shift their focus on Laos and Cambodia, hoping to secure those before the North is victorious – but they were far too late. Both suffered under Viet Cong raids and US airstrikes and were soon destabilized enough for communist regimes to overthrow their governments: Pol Pot's infamous Khmer Rouge in Cambodia, and Laotian communists in Laos, by 1970. [13]

3. The Endgame

In 1969, Richard Nixon became the US President, who issued a program called 'Vietnamisation'. In short, this meant that the future of the war was put increasingly into the hands of the South Vietnamese Army, while the US would begin to withdraw. This was necessary because the American populace became increasingly hostile to their government as the war dragged on, and the troops stationed in Vietnam were losing men and morale at a faster than acceptable rate. The withdrawal would drag on until 1972, when the North launched an armoured assault called the Spring Offensive. By this time, US support was limited to material supplies, naval artillery and CAS (Close Air Support) flights by the Air Force. Even with these conditions, the South managed to halt the NVA's advance, and for a time, peace became an option. [14] The January 1973 peace talks in Paris have led to the US withdrawing any and all remaining military personnel, and in August, Congress voted on stopping direct intervention. Both North and South agreed to a ceasefire, however, they started fighting again even before the ink could dry on the peace agreement. For two more years did the war drag on, only ending when the NVA besieged and took Saigon on 30th April 1975. It was a dramatic shift, compared to earlier in the war. Millions strong armies marched against each other, with the casualties reflecting it. Even according the most conservative estimates, the war cost anywhere between 1 and 5 million Vietnamese lives, not to mention the ~300.000 Cambodians, ~20-60.000 Laotians and the almost 60.000 Americans who were killed or wounded. [15]

Meanwhile, the Sino-Soviet opposition was steadily escalating. China, which became the main supplier of the North, launched an invasion of Indochina in 1979, during the so-called third Vietnam war, which lasted until 1991 (although only in the form of border skirmishes by that time). The US hasn't just suffered a military defeat: this was the first major conflict which was unsupported by the general public, and ended in a disaster so great, that even today is a topic of borderline hostile political arguments. The embarrassment of this war lives on the US in the form of the Silent Generation: survivors of a war they didn't want and shunned by their fellow citizens for participating in it. [16]

References

- [1] Windrow, Martin: *The French Indochina War 1946–1954 (Men-At-Arms, 322)*. London: Osprey Publishing, 1998.
- [2] Chandler, David: *A History of Cambodia (4th ed.)*. Colorado: Boulder, Westview Press, 2007.
- [3] Perkins, Mandaley: *Hanoi, Adieu: A bittersweet memoir of French Indochina*. Sydney. Harper Perennial, 2006.

- [4] Dommen, Arthur J.: *The Indochinese Experience of the French and the Americans*. Indiana: Bloomington, Indiana University Press Ltd., 2001.
- [5] Tucker, Spencer C.: *Encyclopedia of the Vietnam War: A Political, Social and Military History*. California: Santa Barbara, Greenwood, 2011.
- [6] Lindholm, Richard: *Viet-nam, the first five years: an international symposium*. Michigan: Michigan State University Press, 1959.
- [7] *Origins of the Insurgency in South Vietnam, 1954–1960, The Pentagon Papers (Gravel Edition), Volume 1, Chapter 5*. Boston: Beacon Press, 1971.
- [8] *Military History Institute of Vietnam Victory in Vietnam: The Official History of the People's Army of Vietnam, 1954–1975*. Translated by Merle Pribbenow. Kansas: University of Kansas Press, 2002.
- [9] Adamson, Michael R.: *Ambassadorial Roles and Foreign Policy: Elbridge Durbrow, Frederick Nolting, and the U.S. Commitment to Diem's Vietnam, 1957–61*. *Presidential Studies Quarterly*, June, 2002.
- [10] McNamara, Robert S.: *In Retrospect: The Tragedy and Lessons of Vietnam*. New York, Vintage, 1995.
- [11] Clarke, Jeffrey J.: *United States Army in Vietnam: Advice and Support: The Final Years, 1965–1973*. Washington D.C.: Center of Military History, United States Army. 1988.
- [12] *Project 100,000: New Standards Program*. RAND.
- [13] *Phoenix Program 1969 End of Year Report*. A-8
- [14] Kolko, Gabriel: *Anatomy of a War: Vietnam, the United States, and the Modern Historical Experience*. New York: Pantheon Books, 1985.
- [15] Hastings, Max: *Vietnam: an epic tragedy, 1945-1975*. New York: Harper Collins, 2018.
- [16] Horne, Alistair: *Kissinger's Year: 1973*. Washington, D.C.: Phoenix Press, 2010.

Reviewer: Gábor Ferenc Kiss PhD, college associate professor, University of Szeged, Juhász Gyula Faculty of Education

ELTÉRŐ HÚSALAPANYAGOKAT TARTALMAZÓ PÁRIZSI ÉS PÁRIZSINAK NEM NEVEZHETŐ „RÚDKÉSZÍTMÉNYEK” ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Mihalkó József

*Szent István Egyetem Élelmiszertudományi Doktori Iskola és Szegedi Tudományegyetem
Mérnöki Kar Élelmiszermérnöki Intézet, tanársegéd, mihalko@mk.u-szeged.hu*

Absztrakt

A párizsi (más néven parizer) az egyik legkülönlegesebb húskészítmény, amelynek nagyon változatos a fogyasztói megítélése. Többségében a felnőttek igyekeznek elkerülni a párizsit egyrészt az összetétele, másrészt a gyártástechnológiája miatt, a fiatalabbak többnyire kedvelik ezt a terméket. A témaválasztásom során többek között az érdekelt, hogy ténylegesen milyen különbségek lehetnek a különböző alapanyagokat tartalmazó párizsik között. A [1] alapján csupán abban az esetben lehet párizsinak nevezni az adott terméket, amennyiben az legalább 51% hústartalommal rendelkezik a késztermékre nézve. Ha ez fennáll, akkor a csontokról mechanikusan lefejtett hús (angol elnevezésének kezdőbetűiből jön az MSM rövidítés) mennyisége legfeljebb 10% lehet, mert az előzőleg említett rendelet szerint ezen érték felett már nem nevezhető a termék párizsinak (ún. rúdkészítmények). Összességében kíváncsi voltam arra, hogy pl. egy pulykapárizsi és egy pulykarúd esetében milyen eltérések lehetnek. Emellett érdekelt az is, hogy van-e a különböző állatfajok húsból készült termékek között pl. összetételükben, színükben, állományukban fellelhető különbség. Célként azt fogalmaztam meg, hogy összehasonlítsam az eltérő alapanyagokból – pl. sertéshús, marhahús, baromfihús, baromfi szeparált hús – származó párizsik és a rendelet szerint párizsinak nem nevezhető termékeket. A kutatásaim során egymással összevettem a minél többféle állatfaj húsból készült – összesen 11 darab – termékeket a 100 g termékre vonatkoztatott fogyasztói árak; a címkén feltüntetett információk; a kémiai összetételre (nedvesség-, zsír-, fehérje- és sótartalomra) vonatkozó vizsgálatok; pH- és vízáktivitás-mérés; a műszeres színmérés (L^* , a^* és b^* színjellemzők mérésével); a műszeres állománymérés (állományprofil görbéről leolvasva pl. a minták keménységét, rágási energia szükségletét, gumisságát, tapadósságát); az érzékszervi bírálat; valamint egy – a párizsi fogyasztásával, vásárlásával kapcsolatos – kérdőív segítségével. Végezetül igyekeztem megfogalmazni a termékek között meglévő különbségeket. Vizsgálataim kiértékelését követően többek között arra a következtetésre jutottam, hogy érzékszervi szempontból a minél magasabb fogyasztói ár esetén nem lesz kedveltebb az adott termék; illetve a fogyasztók számára kedveltség szempontjából nem feltétlen jelent pozitívumot a minél magasabb hústartalom, pedig a kérdőíves felmérés alapján ezt várnák el.

Kulcsszavak: párizsi, csontokról mechanikusan lefejtett hús, összehasonlítás, érzékszervi bírálat, kérdőíves felmérés

1. Bevezetés

Az emberiség történelmében tagadhatatlanul jelentős szerepet kap az állati eredetű táplálék, legfőképpen a hús. A hús nemcsak fontos szerepet tölt be a mindennapi étkezésünkben, de az egyik legalapvetőbb élelmiszerünk is.

A húsipar egyik legjellegzetesebb terméke a párizsi vagy parizer, amely nagyon megosztja a fogyasztókat, a gyerekek többnyire szeretik, azonban leginkább a felnőtt emberek igyekeznek elkerülni ezt a húskészítményt az összetétel, valamint a gyártástechnológia mivolta miatt.

2018 júliusában a Pick Szeged Zrt.-nél töltöttem el a szakmai gyakorlatomat, ahol volt alkalmam jobban megismerkedni a parizerekkel.

Többek között ez is indokolta ezen téma kiválasztását, érdekelt az, hogy ténylegesen milyen különbségek lehetnek párizsi és párizsi között.

Főbb különbség közé tartozhat az, hogy az adott termék tartalmaz-e minimálisan 51% hústartalmat a késztermékre nézve, amennyiben igen, akkor a csontokról lefejtett hús mennyisége maximálisan 10% lehet, mert akkor már nem lehet a [1] szerint párizsinak vagy parizernek nevezni.

Vagyis kíváncsi voltam amiatt, hogy milyen eltérések vannak pl. egy pulykapárizsi és egy pulykarúd esetében. Emellett érdeklődtem az iránt is, hogy van-e többek között összetételi, kémiai, szín-, állománykülönbség a különböző állatfajok húsból készült termékek között is.

Tehát dolgozatom céljaként a különböző alapanyagokból – pl. a sertéshús, a csontokról mechanikusan lefejtett hús (angol elnevezésének kezdőbetűiből jön az MSM rövidítés) – származó párizsik és a [1] szerint párizsinak nem nevezhető húskészítmények összehasonlító elemzését fogalmaztam meg.

2. Irodalmi áttekintés

Az emberiség történelmében tagadhatatlanul jelentős szerepet kap az állati eredetű táplálék, legfőképpen a hús.

Ma már tudjuk, hogy az emberi evolúció folyamatát jelentősen segítette a hús gazdag tápértéke és szervezetünk számára kedvező összetétele.

Gazdag fehérje-, zsír-, zsírsav-, ásványi anyag- és vitamintartalma egyik legértékesebb élelmiszerünké teszi. Különösen a hús fehérjetartalma értékes, a ma ismert egyik legkoncentráltabb teljes értékű és jó biológiai hasznosulású fehérjeforrásunk. [2]

Napi 5-6 dkg hús elfogyasztása fedezi egy ember esszenciális aminosav szükségletét és a fehérjeigényének egynegyedét.

Nemcsak fontos szerepet tölt be a hús mindennapi étkezésünkben, de az egyik legalapvetőbb élelmiszerünk is. Hazánkban az állati eredetű termékek az összes élelmiszerfogyasztás mintegy 40%-át teszik ki.

Ebből is, a 2011. évben elvégzett, hús-fogyasztásra vonatkozó felmérések alapján a baromfi- és sertéshús fogyasztása a legnagyobb mértékű, mindkét húsfajta esetén 44%-ot éri el ez a szám. [3]

A húskészítmények húsipari nyersanyagokból (hús, szalonna, belsej), jelleg- és ízki alakító anyagok (só, különböző fűszerek és adalékanyagok) felhasználásával, meghatározott technológiával, emberi táplálkozás céljára előállított hústermékek. [4]

A különböző húskészítményeket a [1] különböző csoportokba sorolja, és ezeknek rögzíti a kémiai összetételét, vagyis a minimális fehérjetartalmát, a maximális zsír-, víz- és sótartalmát.

A [1] alapján a vörösáruk különböző átmérőjű, természetes vagy műbélbe töltött húspépet tartalmazó, főzéssel hőkezelt, füstölt, füstöletlen vagy füst ízesítésű homogén metszéslapú készítmények.

Ebbe a csoportba tartozik a virsli, krinolin és szafaládé mellett a párizsi is. Az 1. táblázatban a különböző vörösáruk kémiai összetételét és átmérőjét gyűjtöttem össze.

1. táblázat: A vörösáruk kémiai összetétele és átmérője [1]

Termék neve	Min. fehérjetart. [%]	Max. zsírtart. [%]	Max. víztart. [%]	Max. sótart. [%]	Átmérő [mm]
Párizsi	11	23	70	2,2	min. 55
Krinolin	13	23	70	2,2	min. 38
Szafaládé	13	23	70	2,2	28-36
Virslí	11	25	70	2,2	max. 26

Forrás: [1] alapján saját szerkesztés

A párizsi legalább 55 mm átmérőjű, természetes vagy műbélbe töltött húspépet (prádot) tartalmazó, főzéssel hőkezelt, füstöletlen, füstölt vagy füst ízesítésű homogén metszéspapíros termék.

A jelölés szempontjából a hústartalom a késztermékre vonatkoztatva legalább 51%. A csontokról mechanikusan lefejtett hús mennyisége ezen felül a késztermékre vonatkoztatva legfeljebb 10% lehet.

Vörösáruk gyártásánál legfontosabb alapanyagok a hús, ipari szalonna. Elsősorban a hús felel a termékek jellemző tulajdonságainak kialakításáért, így a megfelelő színért, ízért és állományért. A hús az emlősállatok és szárnyasok emberi fogyasztásra alkalmas, feldolgozott és minősített vázizomzata. [2]

A húskészítményekhez felhasználható állatok húsa:

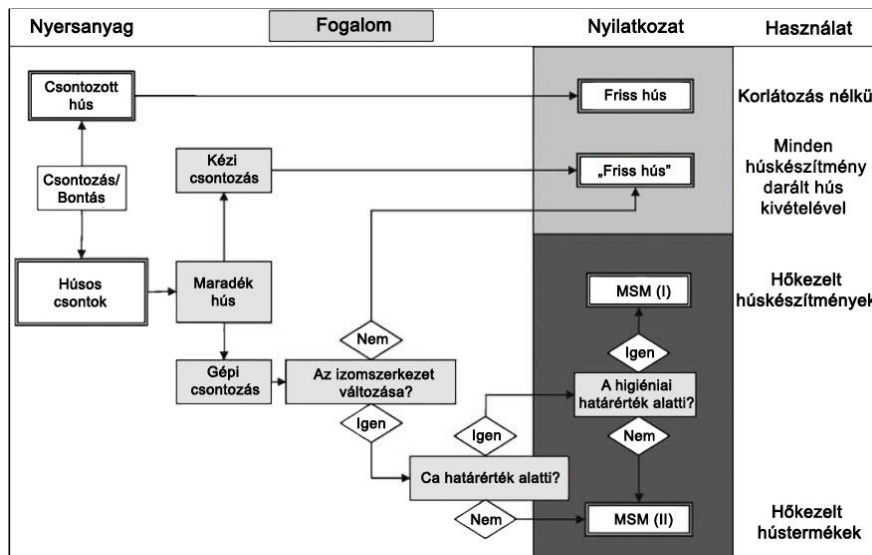
- Sertés,
- Szarvasmarha,
- Borjúnak a legfeljebb 160 kg élősúlyú szarvasmarha (bivaly is) nevezhető,
- Baromfihús a tenyésztett madarak, beleértve azokat is, amelyek nem tekinthetők háziállatnak, de háziállatként tenyésztettek, pl. csirke, tyúk, kacska, liba, pulyka, gyöngytyúk stb.,
- Egyéb melegvérű vágóállatok (juh, nyúl, kecske, ló stb.),
- Vadak (vaddisznó, őz, szarvas, vadnyúl stb.),
- Futómadarak (strucc).

A színhúsokon kívül a húskészítményekbe a csontokról lefejtett húsokat is felhasználhatjuk, ezek a [5] és a [1] alapján:

- Gépi csontozású hús (MDM): az előállítási művelet a csontos húsból a csont gépi úton történő eltávolítására korlátozódik, és nem a csontozást követően visszamaradt csontokról történő további húskinyerésre irányul.
- Csontokról mechanikusan lefejtett hús (MSM vagy szeparált hús): olyan termék, amelyet a csontozást követően a friss, húsos csontokról, vagy a bontott baromfiról mechanikai eszközökkel úgy nyernek, hogy az izomszerkezet sérül, vagy módosul. Ez nem minősül húsnak.

A csontokról mechanikusan, nagy nyomással lefejtett hús, annak kedvezőtlen kémiai (nagy zsír- és kalciumtartalom) és funkcionális (rossz víztartás és -kötés) tulajdonságai miatt nem minősül húsnak. A termék összetételében és nevében is fel kell tüntetni „csontokról mechanikusan lefejtett (MSM) hús”. A kedvezőtlen tulajdonságai miatt a felhasználását hústermékben 10%-

ban maximálták. Természetesen lehet nagyobb mennyiségben is felhasználni termékgyártásra, de ebben az esetben a termék nem nevezhető párizsinak. Emellett 2019 tavaszán jelent meg egy rendelet [6], amelyben két újabb előírás megjelent a csontokról mechanikusan lefejtett hússal kapcsolatosan. Elsőként, ha a húskészítmény vagy előkészített hús előállításához használt alapanyag (elsődleges összetevő) több mint 200 mg/kg kalciumot tartalmaz, azt csontokról mechanikusan lefejtett húsnak kell tekinteni. Emellett, ha a húskészítmény vagy előkészített hús kalciumtartalma több mint 350 mg/kg, a termék bizonyosan tartalmaz csontokról mechanikusan lefejtett húst. Az 1. ábrán a hússok fogalom meghatározása látható.



18. ábra: A hússok fogalom meghatározása.

Forrás: [7]

3. Anyagok és módszerek

3.1 Felhasznált anyagok

A méréseim során vizsgált termékeket készen vettem. A fogyasztói társadalom számára mindennaposan, könnyen hozzáférhető csomagolt párizsik és párizsinak nem nevezhető rúd készítmények közül válogattam. A kiválasztott tizenegy terméket több helyről szereztem be, törekedve az adott termékek esetén a legalacsonyabb árra, valamint a minél szélesebb paletta kialakítására (pl. a változó húsalapanyagra). Azonban ezek a húskészítmények az elérhető választék nem csak alacsonyabb, hanem magasabb kategóriájába is tartoznak árban és minőségben. A vizsgált minták közül egyetlen import termék volt, a Kaiser Arany Pulyka párizsi. A vizsgálatokhoz felhasznált termékeket a 2. táblázat és a 2. ábra mutatja.

2. táblázat: A vizsgálatokhoz felhasznált párizsi minták

A vizsgálatokhoz felhasznált párizsi minták		
Auchan Marhapárizsi	Imki Szürkemarha párizsi	Pick Sertés párizsi
eFeF baromfi párizsi	Kaiser Arany Pulyka párizsi	Spar Budget Baromfi rúd
Sága Falni Jó! Csemege	Pick Borjú párizsi	Spar Budget Pulyka rúd

Kockás Baromfirúd	Pick Nosztalgia párizsi	
-------------------	-------------------------	--

Forrás: Saját szerkesztés



2. ábra: A vizsgálatokhoz felhasznált csomagolt párizsi minták, előlap

Forrás: Saját képanyag

3.2 Felhasznált módszerek

A kísérleteim során különböző vizsgálati módszereket használtam fel:

- Fogyasztói árak és a címkén feltüntetett adatok összehasonlítását,
- Analitikai vizsgálatokat,
- pH-mérést,
- Vízkaktivitás-mérést,
- Műszeres szín-mérést,
- Műszeres állomány-mérést,
- Érzékszervi bírálati módszert,
- Kérdőíves felmérést.

A különböző párizsi és párizsinak nem nevezhető rúd készítmények *fogyasztói árát, címkéin feltüntetett adatait hasonlítottam össze* pl. összetétel szerint. Továbbá érdekelt az, hogy a fogyasztói árnál szerepet játszik-e a hústartalom mivolta és mennyisége.

Az *analitikai vizsgálatok* során arra voltam kíváncsi, hogy a csomagoláson feltüntetettekkel megegyeznek-e az egyes termékek

- nedvességtartalma ([8] szerint)
- összes zsírtartalma ([9] szerint),
- fehérjetartalma ([10] szerint),
- sótartalma ([11] szerint).

A termékek *pH mérését* Testo 206 pH-mérővel végeztem el, amelynek során a pH-mérő szűrőelektrodáját beleszúrtam a homogenizált mintába.

A párizsik *vízaktivitás méréséhez* a NOVASINA LabMaster vízaktivitás-mérő berendezést használtam. A műszerbe beépített temperáló egység biztosította az állandó hőmérsékletet (25 °C), így a minták vízaktivitásának meghatározása azonos körülmények között történt.

A párizsi termékek színének vizsgálatát MINOLTA CR-300 CROMAMETER felületi színmérő műszerrel végeztem, a párizsik vágási felületén. A színjellemzőket – világossági fokot

(L* érték), a piros (a* érték) és a sárga (b* érték) szín intenzitását – a metszéslap 5 különböző pontján mértem. Ezután a színjellemzők segítségével kiszámoltam a színinger-különbség értékeket bármely 2 db párizsi mintára nézve. [12]

A párizsik *állományméréséhez* a Brookfield CT3 Texture Analyzer műszert használtam. A műszerrel felvett állományprofil-analízis a rágás mechanikai modellezésén alapul, vagyis két egymást követő deformációnak (összenyomásnak) vetjük alá a mintát egy adott nyomótesttel. A műszer a deformáció függvényében regisztrálja a deformáló erőt. A mintákból 20 mm magasságú, 20 mm átmérőjű darabokat használtam fel a méréshez, amely szobahőmérsékleten megy végbe. A méréseket 8 °C-os mintákon végeztem, mert a termék hőmérséklete befolyásolja a keménységet [13]. A mérőfej 1 mm/s sebességgel halad a minta közepéig (50%-os összenyomás), 10 mm mélységig. A mérés eredményeként kapott állományprofilról megadható többek között a minta keménysége, rágási energia szükséglete, gumissága, tapadóssága.

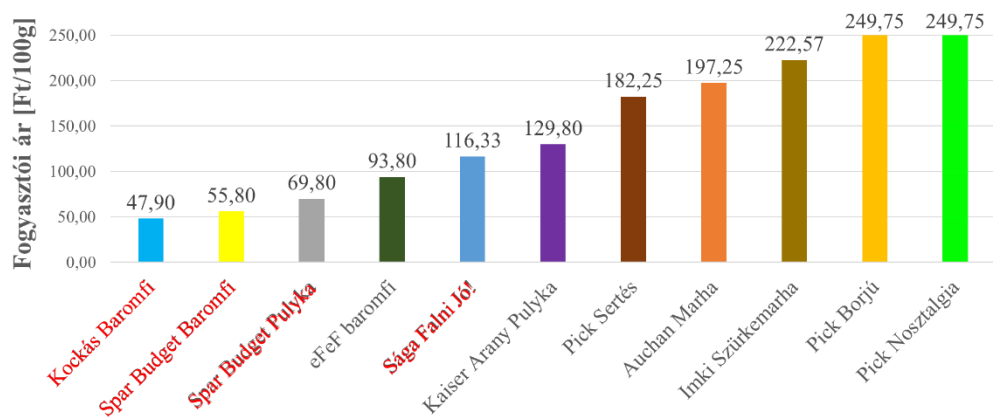
A minták *érzékszervi bírálatát* összesen 26 fő – 2 külön csoportban – végezte el, akik nagyrészt hallgatók voltak. Az első csoport – 6 fő (1 hölgy és 5 férfi) – az SZTE Eötvös Loránd Kollégiumának tagjai, a második csoport – 20 fő (14 hölgy és 6 férfi) – az SZTE Mérnöki Karának hallgatói és oktatói voltak. Összesen tehát az érzékszervi bírálatokon 26 fő (15 hölgy és 11 férfi) vett részt. A vizsgált tulajdonságok a termékek színe, illata, íze, keménysége, lédússága, valamint a kedveltség szerinti sorrendje volt. A bírálók a mintákat 0 és 100 pont között pontozhatták. Minél magasabb az érték, annál sötétebb színű, jobb illatú és ízű – amennyiben valamilyen mellékízt éreztek a bírálók, feltüntethették a bírálati lapon –, keményebb és lédússágban kiválóbb az adott minta. A kedveltségi rangsor esetében pedig összességében rakták sorrendben a bírálók a mintákat (1. helyezett számított a legjobbnak, a 11. pedig a legkevésbé kedveltnek).

A *kérdőíves felmérés* során a vásárlási és fogyasztási szokásokat mértem fel. Azt szerettem volna kideríteni, hogy többek között a húskészítményeken belül mennyire kedvelt termék a párizsi. Felmértem azt is, hogy a fogyasztók mennyire vannak tisztában a párizsi hústartalmához kapcsolódó jogszabállyal. A felmérés során 323 válasz gyűlt össze.

4. Eredmények

4.1 A fogyasztói árak és a címkén feltüntetett adatok összehasonlítása

A beszerzett párizsi minták esetében elsőként az adott fogyasztói árakat hasonlítottam össze 2020 márciusában. A termék tömegének és a fogyasztói árának segítségével kiszámoltam a 100 g-ra vonatkoztatott fogyasztói árat, amely a 3. ábrán látható. Ez az ábra megmutatja, hogy a legmagasabb fogyasztói árral rendelkező termék a legalacsonyabbnak több, mint az ötszöröse (100 g esetén 201,85 Ft különbség van a két ár között). Megállapítható, hogy fontos az, milyen állat húsból készült a készítmény (jellemzően drágább a baromfi húsból készütekhez képest a vöröshúsból készült termékek).



3. ábra: A párizsik 100 g-ra vonatkoztatott fogyasztói ára, 2020 márciusa

Forrás: Saját szerkesztés

A termékek csomagolásán elsőként átnéztem az összetételüket azért, hogy legfőképpen a [1] alapján nevezhetjük-e ezeket a termékeket párizsinak, vagyis a hústartalom eléri-e a minimális 51%-ot, illetve a csontokról mechanikusan lefejtett hús tartalma a készítményben maximálisan 10% lehet. A vizsgált 11 darab mintából 7 darabra igazak voltak ezek a kitételek, azonban a Spar Budget Baromfi rúd és Pulyka Rúd, a Kockás Baromfirúd, valamint a Sága Falni Jó! Csemege készítmények esetén egyik kritérium se valósult meg. Ez azonban nem tévesztette meg a fogyasztót, hiszen a termék nevében nem szerepelt a párizsi. A 100 g-ra vonatkoztatott fogyasztói árral (3. ábra) összehasonlítva megállapítható az, hogy a Sága Falni Jó! Csemege termék kivételével ezen rudak a legolcsóbban beszerezhetők.

Következő lépésként ellenőriztem az adott tápértéktáblázat adatait abból a célból, hogy az előbb említett rendeletben leírtaknak megfelelnek-e a kémiai összetételre vonatkozó előírása kapcsán. Megállapítottam azt a csomagolás alapján, hogy a sótartalom – 2,0-2,2 g közötti érték – egy minta kivételével (Sága Falni Jó! Csemege – mivel nem párizsi, így nem kell teljesülnie ezen kritériumnak –) esetében eleget tesz a maximális 2,2 g/100 g termék mennyiségnek, továbbá az összes zsírtartalomra is jellemző a legfeljebb 23,0 g/100 g termék érték betartása. A termékek szénhidrátartalma átlag 0-2 g/100 g termék közé esett – minél több a hústartalom, annál kevesebb az értéke –, viszont a legmagasabb Sága Falni Jó! Csemegéé volt 5,5 g/100 g termék mennyiséggel, a készítmény alapanyagai (pl. burgonyakeményítő) miatt.

Az összes fehérjetartalomra vonatkozó legalább 11,0 g/100 g termék érték 3 darab – Sága Falni Jó! Csemege, Spar Budget Baromfi rúd és Pulyka rúd – kivételével teljesült, a termék csomagolását megfigyelve. De ezen termékeknél nem szükséges teljesülnie a határértéknek, ugyanis nem lehet őket párizsinak nevezni.

A termékek csomagolásán látható az, hogy az E120 kóddal jelölt kárminsav színezéket egyedül az Auchan Marhapárizsi nem tartalmazza, vagyis gyakorlatilag ennek a párizsinak a színe tekinthető referenciaként a többi – kárminsavat – készítményre nézve.

Ezt követően a termékek csomagolásán látható állományjavító csoportokat – emulgeálószer, módosított keményítők, stabilizátorok, sűrítőanyagok, illetve zselésítőanyagok – megszámláltam. Ebből megállapítható többek között, hogy a vizsgált húskészítmények minimum 1 darab állományjavítót (pl. az egyik legelterjedtebb stabilizátort, a di- vagy trifoszfátokat) tartalmaznak.

A legtöbb állományjavító csoportot – 3 fajta: módosított keményítő, emulgeálószer, valamint sűrítőanyagok – a Kockás Baromfirúd elnevezésű termékben találhatunk, amely azzal

magyarázható, hogy a készítmény csak a rossz vízkötő képességű MSM-ből készült. Ez azonban összefüggésben van az alacsony árával.

4.2 Analitikai vizsgálatok

A húskészítmények nedvesség-, zsír-, fehérje- és sótartalmának analitikai vizsgálata során megállapítható volt az, hogy a kémiai összetételre vonatkozó mérési eredmények átlagai a legtöbb esetben nem egyezik meg a csomagoláson feltüntetett adatokkal.

Az analitikai mérési eredmények révén megfigyelhető többek között az, hogy a nedvességtartalom értéke az [1]-ben leírtak alapján 2 esetben nem valósult meg (eFeF baromfipárizsi és Auchan Marhapárizsi esetén), vagyis az érték több lett, mint 70 g/100 g termék.

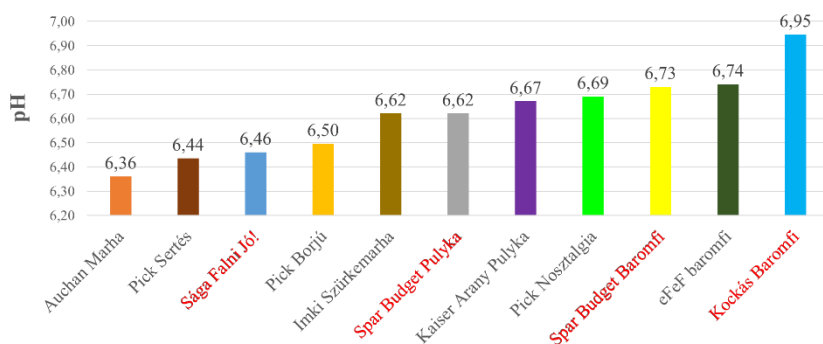
A sótartalom értéke az [1]-ben leírtak alapján 5 esetben nem valósult meg, vagyis ezen érték 2,2 g/100 g termék fölött van. A zsírtartalom értéke minden esetben megfelelt, vagyis 23,0 g/100 g termék alatt. Az összes fehérjetartalom esetében 5 darab termék – Sága Falni Jó! Csemege, Spar Budget Baromfi rúd és Pulyka rúd, Kockás baromfirúd, valamint Kaiser Arany Pulykapárizsi – fehérjetartalma nem éri el a legalább 11 g/100 g határértéket, de ezek közül csak a Kaiser Arany Pulyka párizsit nevezhetjük párizsinak, a többi esetében nem kell teljesülnie a határértéknek.

Összességében a sótartalom független a termék fogyasztói árától, a húsfajtától, nagyjából azonos mennyiség található meg a különböző húskészítményekben.

A párizsik esetében jellemzően a hústartalom növekedésével emelkedett a fehérjetartalom, ezzel együtt a fogyasztói ár is.

4.3 pH-mérés

A húskészítmények pH-mérésének eredményeiből (4. ábra) látható az, hogy a termékek pH-ja enyhén savas, az értékek 6,36 és 6,95 közé esnek. Összességében megállapítható, hogy nincs számottevő eltérés a húsalapanyag fajtája és pH-ja között, ez főként köszönhető a felhasznált étkezési savak használatának.

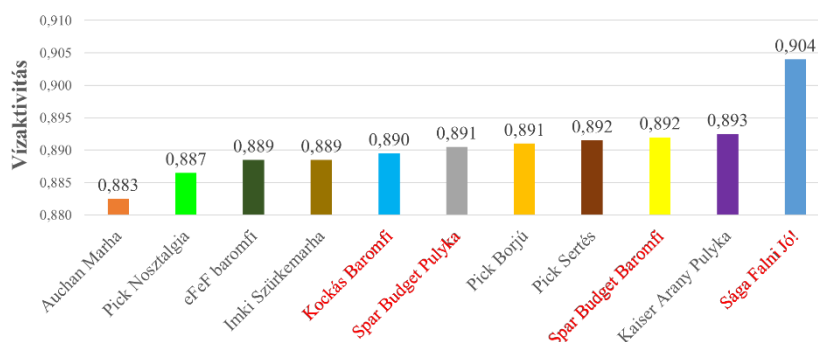


4. ábra: A termékek pH értéke

Forrás: Saját szerkesztés

4.4 Vízaktivitás-mérés

A termékek vízaktivitásának mérésének során megállapítottam azt, hogy a termékek vízaktivitása közel azonos, 0,883 és 0,904 között van. Összességében az tapasztalható, hogy nincs számottevő eltérés a termékek alapanyaga és vízaktivitása között, a felhasznált adalékanyagoknak köszönhetően.



5. ábra: A termékek vízaktivitás értéke

Forrás: Saját szerkesztés

4.5 Műszeres színmérés

A metszéslap 5 különböző pontján történő színjellemzők mérésével azt tapasztaltam, hogy a termékek világossági foka 60 és 70 közé, a piros szín intenzitása 14 és 20 közé, a sárga szín intenzitása 9 és 14 közé esik. Ezekben az intervallumokon belül látható eltérés mind a három színjellemző esetén. Ahhoz, hogy számszerű értéket kaphassunk a vizsgált minták között lévő színek különbségéről, a színinger-különbség képletét használtam fel. Ezért kiszámoltam bármely 2 minta közötti színinger-különbséget a színjellemzők segítségével. 11 darab termék esetén 55 különböző alkalommal szükséges a színinger-különbség értékének megadása, amelynek az összefoglalása látható a 4. táblázatban, amelyben a színinger-különbségek eltérő jellemzéseinek darabszámát tüntettem fel.

4. táblázat: A vizsgált minták színinger-különbségeinek összefoglalása

A színinger-különbség				
nem észrevehető [db]	alig észrevehető [db]	észrevehető [db]	jól észrevehető [db]	nagy [db]
0	5	3	32	15

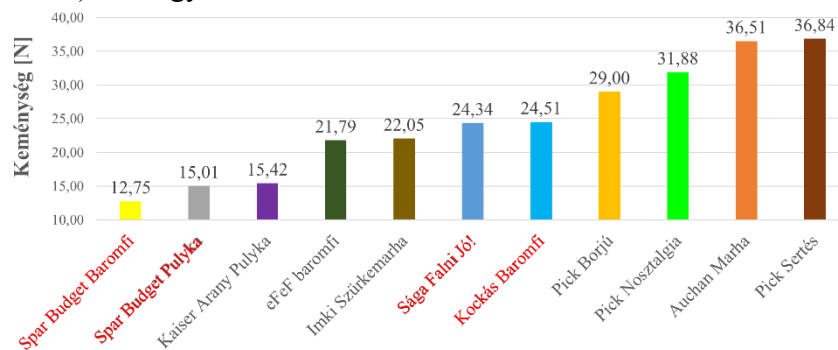
Forrás: Saját szerkesztés

A 4. táblázatból kiolvasható, hogy 55 esetből 50 esetben a két termék közötti színinger-különbség minimum észrevehető, azonban legfőképpen jól észrevehető vagy nagy (pl. a színezéket nem tartalmazó Auchan Marhapárizsi és a többi termék közötti különbségre jellemző ezen három csoport előfordulása). Az öt darab alig észrevehető – eFeF baromfi párizsi és Pick

Nosztalgia párizsi, eFeF baromfi párizsi és Spar Budget Baromfi rúd, Pick Nosztalgia párizsi és Spar Budget Baromfi rúd, Kockás Baromfirúd és Spar Budget Baromfi rúd, valamint Pick Sertés párizsi és Spar Budget Pulyka rúd közötti – színíngert-különbségtől az alábbi következtetéseket lehet levonni, hogy egyes esetekben a termékek többségénél alkalmazott színezékek köszönhetően nincs vagy csak alig van szemmel látható különbség, függetlenül a hús fajtájától, mennyiségétől, a fogyasztói ártól.

4.6 Műszeres állománymérés

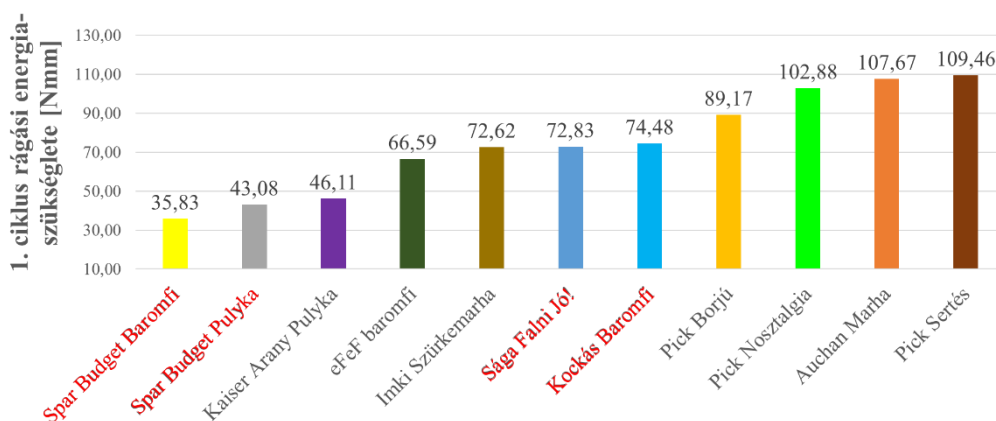
A műszeres állománymérés során először a keménység eredményeit mutatom be (6. ábra). Ez az ábrán az látható, hogy a legkeményebb minta (Pick Sertés párizsi) a legpuhábbnak (Spar Budget Baromfi rúd) mintegy háromszorosa lett.



6. ábra: A termékek keménységi értékei

Forrás: Saját szerkesztés

A 7. ábrán látható az első ciklus rágási energiaszükségletének eredményei, amely igencsak hasonlít a minták keménységénél leírtakra. Ugyanis több, mint háromszorosa lett a legnagyobb rágási energiaszükséglettel bíró termék (Pick Sertés párizsi) a legalacsonyabbnak (Spar Budget Baromfi rúd).

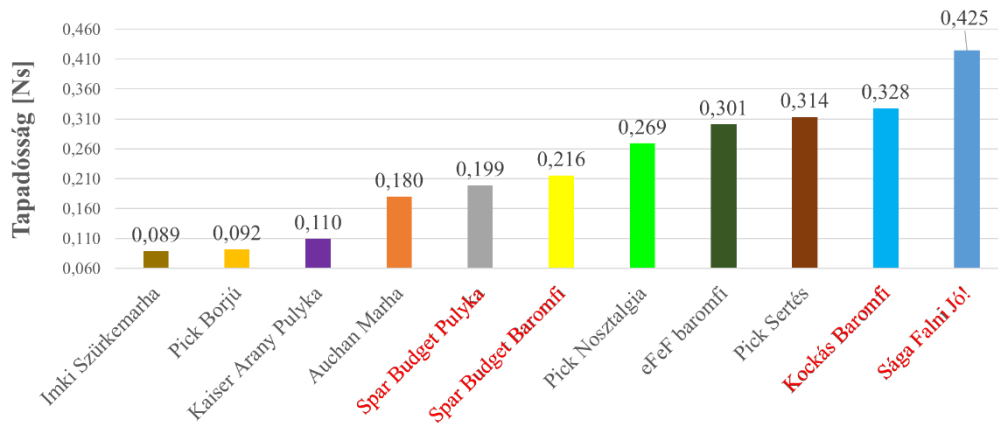


7. ábra: A termékek 1. ciklus rágási energiaszükségleti értékei

Forrás: Saját szerkesztés

A 8. ábrán a minták tapadósságának eredményeit tüntettem fel, amelyből észrevehető, hogy a minták között van eltérés tapadósság terén. A legtapadósabb termék (Sága Falni Jó! Csemege)

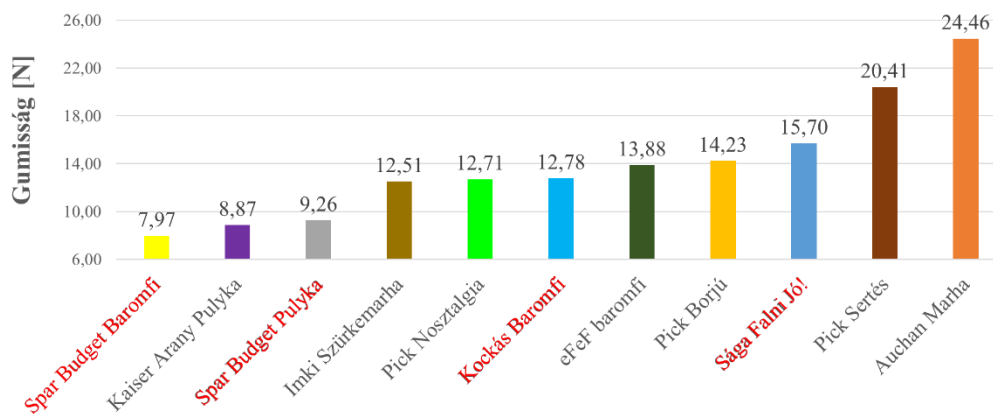
majdnem ötszöröse a legkevésbé tapadósnak (Imki Szürkemarha párizsi), azonban nem fedezhető fel eltérés a húsalapanyag fajtája, illetve a tapadósság között.



8. ábra: A termékek tapadóssági értékei

Forrás: Saját szerkesztés

A minták gumisságának eredményei láthatók a 9. ábrán, amelyből az tűnik ki, hogy különbség van a minták között, a leginkább gumis termék (Auchan Marhapárizsi) több, mint a háromszorosa a legkevésbé gumisnak (Spar Budget Baromfi rúd). Azonban itt is észrevehető, hogy a húsalapanyag fajtája és a gumisság között nincs kapcsolat.



9. ábra: A termékek gumissági értékei

Forrás: Saját szerkesztés

Összességében megállapítható, hogy bizonyos esetekben (keménység, 1. ciklus rágási energiaszükséglete) felfedezhető különbség a húsalapanyag fajtája, valamint az állományjellezők között – az Imki Szürkemarha párizsi kivételével –, azonban tapadósság és gumisság esetében nem figyelhető meg számottevő eltérés, hiszen egy húskészítmény állományát nem csak a hús alapanyaga, mennyisége befolyásolja, hanem a hozzáadott zsiradék és az állományjavító adalékanyagok is.

4.7 Érzékszervi bírálat

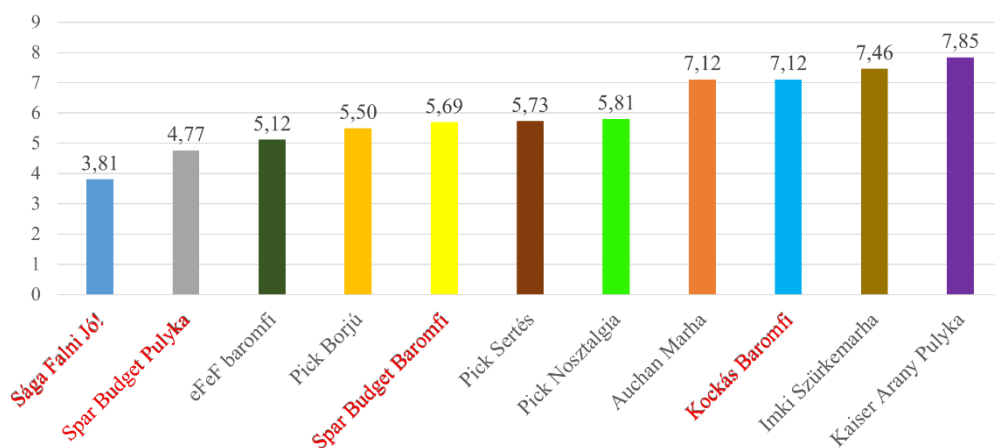
Az eredményeket két részre – főbb tulajdonságok szerinti bírálatára, valamint kedveltségi sorrend – osztottam.

A főbb tulajdonságok (szín, illat, íz, keménység, lédúság) szerinti bírálatok során összességében eltért a két érzékszervi bírálói bizottság eredménye egymástól, csak bizonyos esetekben – pl. a legsötétebb színű termékek (Kaiser Arany Pulyka párizsi, Imki Szürkemarha párizsi), legkellemetlenebb illatú és ízű termék (Kaiser Arany Pulyka párizsi) – egyezett meg a két bíráló bizottsága véleménye. Ugyanis ezeknél a termékeknél a jellemzőkre nézve olykor az objektív műszerek is nagyon közeli végeredményt adott meg (pl. a műszeres állománymérés esetén).

Az első bíráló bizottság (szakkollégiumi tagok) által felállított kedveltségi sorrendnél magasan a legjobb terméként a Pick Sertés párizsit, legrosszabbként a Kaiser Arany Pulyka párizsit választotta meg.

A második bíráló bizottság (Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar hallgatói és oktatói) által meghatározott sorrendnél a legkedveltebb húskészítménynek a Sága Falni Jó! Csemegét, a legkevésbé kedveltnek viszont az Auchan Marhapárizsit választotta meg. Az első bizottság (szakkollégiumi tagok) által első helyezett Pick Sertés Párizsi ezen a listán csupán a 7. helyezett lett, valamint a Sága Falni Jó!

Csemegé az első bizottság által felállított listán a 6. helyezést érte el. Ennek az oka magyarázható pl. azzal, hogy a különböző embereknek más és más ízlik, illetve a szakkollégiumi bizottság és az egyetemi bizottságban teljesen ellentétes arányban voltak a hölgyek és a férfiak.



10. ábra: Összesített kedveltségi helyezések sorrendje

Forrás: Saját szerkesztés

A 10. ábra megmutatja a két bizottság összesített kedveltségi sorrendjét, ahol a legjobb helyezést elérő Sága Falni Jó! Csemegét a [1] alapján nem nevezhetjük párizsinak, sőt a második helyen is rúd készítményt találunk. Az első öt helyezett között 4 darab baromfi vagy pulyka húsalapanyagú húskészítmény található meg, vagyis a kedveltségnél számíthat a húsalapanyag fajtája is. A legmagasabb (összesen 89%) hústartalommal rendelkező Imki Szürkemarha párizsi utolsó előtti helyezése meglepő, vagyis ezek alapján megállapítható az, hogy a fogyasztók számára kedveltség szempontjából nem feltétlen jelent pozitívumot a minél

magasabb hústartalom és a sötétebb szín (mind az érzékszervi bírálatok, mind a műszeres színmérés eredményeit nézve). A – 11 darab minta közül az egyetlen import – Kaiser Arany Pulyka párizsi utolsó helyezése várható volt a főbb tulajdonságok (sötétebb szín, íz és illat) érzékszervi bírálatából következően. Emellett megállapítható az is, hogy a minél magasabb fogyasztói ár esetén nem lesz kedveltebb az adott termék. A Pick Borjú és Nosztalgia párizsik mindegyike a kedveltségi rangsor közepén található meg. A Sága Falni Jó! Csemege terméke viszont fele annyiba kerül az előbb említettekhez képest, mégis a legkedveltebbnek számít.

4.8 Kérdőíves felmérés

A kérdőíves felmérés eredményeiből látható az, hogy a válaszadók 95%-a (307 fő) fogyaszt húskészítményeket. Ezt követően a húskészítményt fogyasztóktól megkérdeztem a kedvelt termékeket (többet is be lehetett jelölni). Itt az olvasható le, hogy a 307 fő majd 90%-a szívesen fogyasztja a sonkaféléket, virsliket, a párizsi esetében valamivel több, mint a megkérdezettek fele ez az érték (58%). Sokan a minőségre, az alacsony hústartalomra, az összetevőkre (pl. E-számokra gondolnak) panaszkodnak, nem tartják egészségesnek, illetve tudják (vagy éppen nem tudják), hogy milyen anyagokból készítik a parizereket, s emiatt kerülik a fogyasztását. Emellett páran a parizert „húsipari mellékterméknek”, „darált ipari szemétnek”, „sok mindemből összedarált mosléknak”, „a húsfeldolgozás hulladékaiból készült terméknek” tartják.

A parizer-fogyasztók kb. 80%-a nincs tisztában a párizsi jogi háttérével kapcsolatosan (min. 51% hústartalom). Sok negatív vélemény és a média negatív hatással van a termékkel kapcsolatosan („mert rajta van a WHO rákkeltő listáján”).

Mindezek alapján megállapítható az, hogy a fogyasztók egy része nem eléggé tájékozott a párizsi összetételével, hústartalmával, sőt egyáltalán a húskészítményekkel kapcsolatban sem. A vásárlási szokásokon belül a megkérdezettek a párizsi belső tulajdonságait tartják a legfontosabb szempontnak az egyes szempontok közül. Annak íze, első benyomása, típusa (pl. füstölt, sajtos) befolyásolja őket leginkább a vásárlás során.

5. Összefoglalás

Az alábbi következtetéseket vontam le az eredményeim alapján:

- **100 g termékre vonatkoztatott fogyasztói árak összehasonlítása** esetén megfigyelhető az, hogy a legmagasabb fogyasztói árral rendelkező termék a legalacsonyabbnak több, mint az ötszöröse. Megállapítható, hogy fontos az, milyen állat húsból készült a készítmény (jellemzően drágább a baromfi húsból készütekhez képest pl. a sertéspárizsi).
- **Címkén feltüntetett adatok összehasonlítása** során a [1]-ben leírtaknak megfelelnek a vizsgált termékek hústartalma, sótartalma, összes fehérjetartalma, zsírtartalma, vagyis lehet párizsinak nevezni őket (4 kivétellel lehet). Emellett átnéztem, hogy mindegyikben van színezék (kivétel: Auchan Marhapárizsi), valamint az állományjavító csoportok számát is megnéztem (a Kockás Baromfirúdban 3-féle csoport van).
- **A párizsi minták nedvesség-, zsír-, fehérje- és sótartalmának meghatározása** során kapott értékek a legtöbb esetben nem egyeznek meg a címkén feltüntetett adatokkal. Összességében a sótartalom független a termék fogyasztói áráról, a húsfajtától, nagyjából azonos mennyiség található meg a különböző húskészítményekben. A

párizsik esetében jellemzően a hústartalom növekedésével emelkedett a fehérjetartalom, ezzel együtt a fogyasztói ár is.

- **Vízaktivitás és pH-mérés alapján** összességében megállapítható, hogy nincs számottevő eltérés a húsalapanyag fajtája és vízaktivitása vagy pH-ja között, a különböző adalékanyagok használatának köszönhetően.
- **Műszeres színméréssel** megállapítottam, hogy a termékek világossági foka 60 és 70 közé, a piros szín intenzitása 14 és 20 közé, a sárga szín intenzitása 9 és 14 közé esik. 55 esetből az 5 darab alig észrevehető színinger-különbségből le lehet vonni, hogy egyes esetekben a termékek többségénél alkalmazott színezékeknek köszönhetően nincs, vagy csak alig van szemmel látható különbség, függetlenül a hús fajtájától, mennyiségétől, a fogyasztói ártól.
- **Műszeres állománymérés** során kapott eredményeket tekintve kijelenthető, hogy bizonyos esetekben (keménység, 1. ciklus rágási energiaszükséglete) felfedezhető különbség a húsalapanyag fajtája, valamint az állományjellemezők között – az Imki Szürkemarha párizsi kivételével –, azonban tapadósság és gumisság esetében nem figyelhető meg számottevő eltérés, hiszen egy húskészítmény állományát nem csak a hús alapanyaga, mennyisége befolyásolja, hanem a hozzáadott zsiradék és az állományjavító adalékanyagok is..
- **Érzékszervi bírálatoknál** jellemzően eltért a két érzékszervi bírálói bizottság eredménye egymástól. Ugyanis ezeknél a termékeknél a jellemzőkre nézve olykor az objektív műszerek is nagyon közeli végeredményt adott meg. Kedveltségnél számíthat a húsalapanyag fajtája is. A legmagasabb hústartalmú párizsi utolsó előtti helyezése alapján megállapítható az, hogy a fogyasztók számára kedveltség szempontjából nem feltétlen jelent pozitívumot a minél magasabb hústartalom.
- **Kérdőíves felmérés** eredményeiből látható az, hogy a válaszadók kb. 58%-a fogyaszt párizsit. A megkérdezettek a párizsi belső tulajdonságait tartják a legfontosabb szempontnak az egyes szempontok közül. Annak íze, első benyomása, típusa (pl. füstölt, sajtos) befolyásolja őket leginkább a vásárlás során. A parizer-fogyasztók kb. 80%-a nincs tisztában a párizsi jogi háttérével kapcsolatosan (min. 51% hústartalom). Sok negatív vélemény és a média negatív hatással van a termékkel kapcsolatosan („mert rajta van a WHO rákkeltő listáján”).

Vizsgálataim kiértékelését követően arra a következtetésre jutottam, hogy érzékszervi szempontból a minél magasabb fogyasztói ár esetén nem lesz kedveltebb az adott termék; illetve a fogyasztók számára kedveltség szempontjából nem feltétlen jelent pozitívumot a minél magasabb hústartalom.

Köszönetnyilvánítás

Köszönöm szépen Mindazoknak, akik segítettek a munkám során.

Irodalomjegyzék

- [1] A Magyar Élelmiszerkönyv 1-3/13-1 számú előírása a húskészítményekről és egyes előkészített húsokról (48/2016. (VII. 18) FM rendelet a Magyar Élelmiszerkönyv kötelező előírásairól szóló 152/2009. (XI. 12.) FVM rendelet módosításáról)
- [2] Zsarnóczay G.: A vöröshúsok szerepe a táplálkozásban. Élelmiszer, Táplálkozás és Marketing, VI (1-2), 2009, pp. 51-59.

- [3] Központi Statisztikai Hivatal: Az élelmiszer-fogyasztás alakulása, 2011, Statisztikai Tükör, 6 (42), 2012. Letöltve 2020. július 19-én, a Központi Statisztikai Hivatal weboldaláról:
<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/stattukor/elelmfogy/elelmfogy11.pdf>
- [4] Zsarnóczy G.: A hús szerepe a táplálkozásban. In: A hús szerepe a humán táplálkozásban, 2020 (megjelenés alatt)
- [5] Az Európai Parlament és a Tanács 853/2004/EK rendelete (2004. április 29.) az állati eredetű élelmiszerek különleges higiéniai szabályainak megállapításáról
- [6] Az agrárminiszter 7/2019. (III. 26.) AM rendelete a Magyar Élelmiszerkönyv kötelező előírásairól szóló 152/2009. (XI. 12.) FVM rendelet módosításáról
- [7] EFSA Panel on Biological Hazards: Scientific Opinion on the public health risks related to mechanically separated meat (MSM) derived from poultry and swine. EFSA Journal. 2013. Letöltve 2020. július 19.én, Danmarks Tekniske Universitet weboldaláról:
<https://backend.orbit.dtu.dk/ws/files/57053766/mar13%20mechanically%20sep%20meat.pdf>
- [8] MSZ ISO 1442:2000 szabvány. Hús és hústermékek. A nedvességtartalom meghatározása
- [9] MSZ ISO 1443:2002 szabvány. Hús és hústermékek. Az összes zsírtartalom meghatározása
- [10] MSZ ISO 937:2002 szabvány. Hús és hústermékek. A nitrogéntartalom meghatározása
- [11] MSZ ISO 1841:2002 szabvány. Konyhasótartalom meghatározása Mohr módszere szerint
- [12] Lukács Gy.: Színmérés, Budapest, Műszaki Könyvkiadó, 1982
- [13] Kovács Á., Zsarnóczy G.: Húskészítmények reológiai tulajdonságainak változása a mérési hőmérséklet függvényében, A HÚS, 9 (2), 1999. pp. 73-78.

Lektorálta: Dr. Zsarnóczy Gabriella, főiskolai docens, Szegedi Tudományegyetem, Mérnöki Kar, Élelmiszermérnöki Intézet

CUSTOMER CENTRICITY: A NEW WAY OF DOING BUSINESS

Muhammad Rahim Ejaz

University of Pecs, PhD Candidate, rahim.ejaz@live.com

Abstract

This paper is focused on customer centrality in business; a brief history and introduction of literature tells us that it is not a new phenomenon and still there are lots of aspects which are needed to be explored are out there. This paper tells us about the potential challenges that companies face while achieving the objective of customer centrality in business. This paper talks about the role of smart technologies in order to provide centralized customer services. Literature shows that technology embodied with knowledge and experienced base approach can be proven as a successful business model for the future. This paper has discussed about different strategies for companies that can be implemented to achieve customer centric approach in the businesses and also this paper has discussed how companies can implement different methods according to their customer needs and wants. Customer centrality is a business model in which customers are being prioritized and served on individual basis while creating customer value in the process. This model will help companies to expand their businesses across the international boundaries and by doing so they can enter into global markets. Use of technology will play an incremental role in achieving a company's ultimate goal of globalization. The technology will provide an online platform to companies to offer their products and services to international markets regardless of their geographical locations. Literature shows that customer centric model is based on the idea of customer connectivity and customer data. It will help the companies to get more connected to their customers and to gain more inside knowledge about their customers. This valuable information can be used by the companies to gain competitive edge over their competitors in today's highly competitive global markets. This paper also allows a way forward for future researchers in this area so that in future companies could use technology in a better way to translate customer's perspectives in order to achieve the goal of customer centrality.

Keywords: Customer centrality, customer segmentation, customer value, customer insights

1. Introduction

The concept of customer centrality in businesses is not new; in fact it is dated back to 1950s. According to Parniangtong (2017); Peter Drucker²⁵² had taken this concept in his book as "it is a customer who determines what business is, what it produces and whether it prospers." Later on Levitt (1960) also talked about customer centric business approach as it can help an organization on keep growing even if they have exhausted out of their all options. Similarly there were few other researchers who focused their researches over product-centric vs customer-centric business approaches and during this time; many organizations decided to go customer centric but it seemed to be difficult to define and apply this approach in the organization. But customer centrality is not just a cliché; it's a way of doing business. Because

²⁵² A US based management consultant who published a book "The Practice of Management" in 1954.

there is no point in running a company if a company fails to serve its customers profitably. A first time customer is an initial buyer of products or services, it leads to customer satisfaction and if first experience is good, first good experience can lead to frequent buying which is customer loyalty and it can be further preceded up to customer equity. From marketing perspective; customer relationship management is an end to end long term process. In order to make this entire thing a reality; customer centric companies must devise customer focused strategies. They must know their customers in order to understand and satisfy their needs and wants through right products and services. Ruiz et al. (2004) also argues that companies should have an enhanced and improved understanding of their customers before offering new products. However it is not easy task for a company to re-design themselves from the scratch but customer centric business is a long term approach. Parniangtong (2017) states that customer centricity is a journey which is evolving around customers continuously.

Today technology has given a choice to the marketers to transform themselves from traditional way of marketing to a tech oriented way of marketing. As an outcome, 21st century saw a new model of marketing has emerged. Now technology has involved so much in the businesses that it is rather difficult to differentiate between tech and non-tech companies. According to Mckenna (1991) now there are only technology companies; technology is everywhere, in products, offices, markets with a speed and thoroughness that can astonish sometimes. As technologies have evolved; competition has also been increased enormously. In the effect of this now companies are adopting more customer oriented approach of marketing for their organizations. It is a common belief that it is a more profit making approach than the traditional one. The companies are now trying to equip themselves with the help of technology to offer the customized products to the customers by offering customers a wide range of products and offering them in different colors, sizes and packages. The product customization and customer centric approach doesn't end here with the use of technology. Companies are using other approaches like knowledge and experienced based approach combined with the technology to offer tailor made products and solutions to satisfy each and every need of all customers. This knowledge and experience based approach combined with technology not only helpful in fulfilling desires of the customers but it is also helpful in the development of new customer strategies, finding new niches, identifying new segments and most importantly developing the whole new infrastructure of suppliers, venders and other partners whose relationship is critical in the success of the customer centric business approach combined with technology.

Customer centricity is an approach where company's products and services are being aligned with the needs and wants of the customers and creating customer value in the process. According to Fader (2012) customer centricity means finding a valuable customer segment and work on everything to expand the customer base and to make more profits because this customer base may provide your company a strategic advantage over the competitors. New technologies, globalization and rising consumer power have reshaped the doing of businesses and these new trends should not be ignored. Whatever your company is producing; technological know-how is kind of mandatory for the company's marketing strategy to sell the products and secondly globalization; A product from china is available in your hometown. It gives the company a geographical advantage. Where the product is manufactured is irrelevant; the relevant part is the demand is being created across the globe and products and services can be ordered in few clicks. No matter where the company is located; technology enables companies to enter and compete in the global marketplace. In order to adopt customer centric approach companies require a complete revamping of their organizational structure to create a long term customer value which is not an easy task to do so. It may seem like a revolutionary

thing to do but it is rather radical in nature. It requires structural, strategic and cultural changes also. As Fader (2012) illustrates that there is no valid reason for changing organizational structure as a whole for customer centricity except that by creating a new customer segment. Because these are the important ones, profit making ones, the ones worth spending time thinking about, planning, producing and offering right product for them. After all in the customer centric environment these are the customer who matter. Literature also reveal that in customer centric approach while focusing on a specific customer segment and creating customer value for a specific customer base; we maybe neglecting other customers or giving less value to other customers as compared to our customer segment.

2. Challenges in Customer Centricity

In customer centric approach; companies don't produce products and services they think their customer would want but they produce products they know their customers would want. That's a complete different approach of doing business and that's how companies identify their customer segment among the customers. One challenge is *organizational challenge*. Companies need to redesign their research and development in order to focus on the want of the customer. They need to develop a database filled with customer's information, what they want, what they need and what they buy. They require modern technology like big data to store the large scale database which would be expanding as the increase in the customer base. On that basis a company is needed to be structured from top to bottom. In order to do that a company is needed to transform its organizational culture, structure and functions. This incorporates another challenge which is *financial challenge*. Customer centricity will definitely cost you money and other financial resources. A company is needed to be rattled financially in short term in order to gain success in the long term. There is a need to invest in the new technologies and also in the human capital development for customer data collection and analytics purpose. Organization should be reorganized to be more flexible and most importantly more responsive towards the customer needs. Modern technologies like big data can allow companies to know more about the customer's preferences and choices. It can help the marketers to offer products wanted by the customers in order to create customer value and profits. Customer centricity not only allow companies to earn more profits but in the long run it also help companies to acquire new customers, retain the existing customers and most importantly develop the existing customers. Even by creating a customer centric infrastructure in the organization; it still does not give any assurances of success or accomplishment of all set objectives but surely an organization will end up achieving some of the goals in the process. Fader (2012) argues that customer centric approach may not give a company an immediate accomplishment of all goals but surely it will give a lasting success. If a company applies customer centricity in correct way, timeframe and situation; it will bear fruit but if didn't it will still bear fruit but it will take a little longer time. For example a British retailer giant Tesco²⁵³ is one of the pioneers in creation of customer centric mindset by offering membership cards to their customers. Tesco launched its customer loyalty program back in 1995 and it is still being successful today. However it took a long time for Tesco to perfect this program. The basic aim of this program was to launch better marketing, promotional and sales initiatives with having the better understanding of customer needs and wants by having more company-customer interactions in order to create customer value and more importantly creating value for the

²⁵³ A multinational groceries & general merchandise retailer based in UK.

company too in the process. This customer centric initiative enabled Tesco to gather data about its customers; like what product was purchased, how much money is being spent etc. With the help of this approach Tesco managed to collect data of millions of customers and now they can go with knowledge based approach towards their customers. They know the individual needs and wants of each and every customer. They can make them tailored made offers and deals to every customer according to their needs, wants, tastes and habits.

Zhao (2014) also illustrates that how customer membership card program helped Tesco to introduce targeted promotions and successful marketing and operational functions. By introducing new technologies like RFID²⁵⁴, Tesco has provided a better customer service with higher work efficiency. This knowledge based customer centric approach has always helped the Tesco to stay ahead of the competition.

Recently Tesco have been taken a new step which will change the customer experience to the whole new level. According to Wilkinson et al. (2016) Tesco have partnered up with IFTTT²⁵⁵ (If This Then That) in 2016; it is an online platform where different online accounts will be joined altogether like Facebook, twitter, etc. The basic structure of this app is to initiate an action and the app will deal the rest of it. For example if price of a specific Tesco product drops from a certain level, add it to my basket. It sounds a little complicated but fig. 1 will illustrate this better.

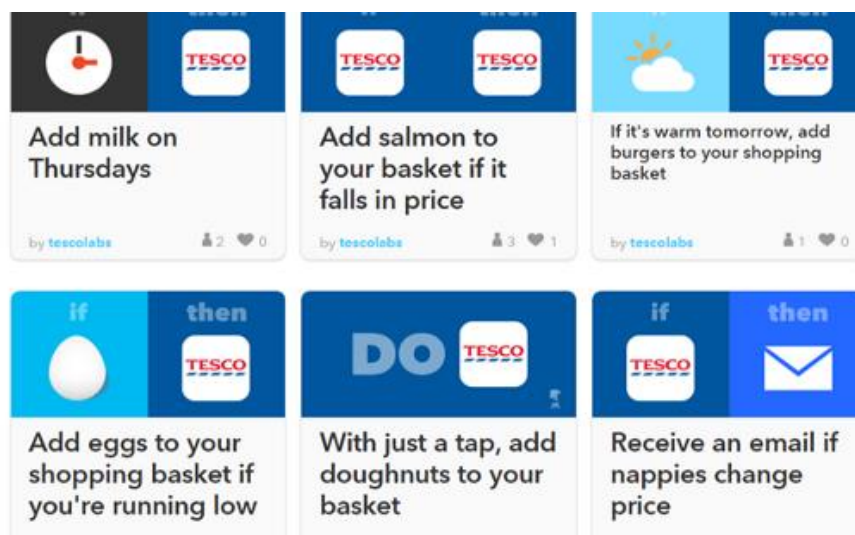


Figure 1: Tesco IFTTT app

Source: Tesco

So basically customers will be able to trigger an action and also be able to control the action as seen in the fig. 1. It will help the organization to establish a database of their customers. It will record their buying pattern; what they buy, how much they spent and how much they are willing to spend.

Then this software equipped with data analytics and based on customer's purchasing patterns can offer customers suitable products with suitable prices specially tailored for them. This might be called as automated shopping where customer's role is almost none. Customer can give one time standing instructions to the app and the app will take care of it.

²⁵⁴Acronym for Radio Frequency Identification used to automatically identify and track tags attached to objects.

²⁵⁵ It is a US based free web based service provider; used to create chains of simple conditional statements, called applets.

As it is mentioned in the above explained example that the development of a customer centric organizational structure; and modern technology usage in order to gain profits and developing customer base is a long term process. It is a strategy that goes a long way. It requires a lot of radical changes and finances to pull this off that is the reason why not so many companies have done that. Changes those are required not only on infrastructural basis but the whole organizational culture from being product centric to customer centric. It needs workforce training and finances to equip the company with modern technologies which are deemed necessary in order to achieve the customer centric business.

3. Towards Customer Centric Approach

With the help of modern technologies now companies can offer their products and services to a wide range of customers across the globe with attractive prices and offers. Levitt (1983) stated that technology has been driving the whole world into a single big community where everyone has heard about the every product and service around the world. Thanks to the modern technologies with being customer centric; companies now reaching out to the customers when the need arises and sometimes before the need arises instead of the traditional way when customer used to reach out the company when needed. According to Siggelkow et al. (2019) now companies are developing so deeper ties with their customers that instead of waiting for customers, they are going to them. They are calling it a win-win scenario where with interconnected strategies; companies are providing products and services at higher operational effectiveness and lower costs.

Take an example from Disneyland²⁵⁶; they give RFID technology enabled wrist bands to every customer. It works as entry pass, ride pass, pay for food/merchandise and hotel room access. But it also helps the company to locate each and every customer and to provide them individual customer experience. It records the data of which ride they take, which food and merchandise they purchase, at which place they spent most of time. It helps the company to provide each and every customer a unique experience. It will also help the company to know right away if demand of a certain food item or merchandise is increasing; they will increase the number of stalls promptly to match the demand and to avoid the lost sale. Similarly McGraw-Hill Education²⁵⁷ also offers a customized learning. If a student uses electronic reading materials for his assignments, modern technologies will track the data and sent it to the teachers and the company. So that if a student is facing problem with his assignment; the technology will let the teacher know; in this way a teacher could provide helpful reading material for the assignments. In one other example, Nike²⁵⁸ has also decided to stay in touch with its customers on daily basis by putting a chip in the shoes. It helps the company to track and monitor the overall physical activity of the customers and provide them merchandise, sports gear, support, advice, health/fitness services and coaching services accordingly.

To develop a customer centric business; organizations require a lot of financial muscle and human resource development to invest in the big data and data analytics tools to handle and manage huge amount of customer data. Now companies are awash with the customer data and they are adopting new techniques to deal with the data. Siggelkow et al. (2019) had developed a customer centric business model which has four stages; i.e. *1- Respond to Desire. 2- Curated*

²⁵⁶ A theme park opened in US.

²⁵⁷ It is an educational publisher head quartered in US.

²⁵⁸ A US based footwear manufacturer.

Offering. 3- Coach Behavior. 4- Automatic Execution. Before discussing the four stages; I want to discuss about the traditional model of shopping which is termed by Siggelkow et al. (2019) as *Buy What We Have* from company's perspective; So that it would be easy to compare and analyze what is so different about it and why companies are putting it behind them. In the traditional way customers seek and buy products when they get in actual contact with them. And companies on the other hand try to provide best possible products to offer with competitive prices. It is a time and energy consuming process. Here is one example; a student working from home needs to get print his assignment on urgent basis but he finds out that he is running low on toner. He rushed out to a nearest office supply store, thinking about the right model of his printer to avoid buying a wrong toner while looking at lots of toners in the toner section. In the meantime he contacted a service staff for required toner and after standing in a queue, checking out, reaching home and after printing the assignment; he realized that this process has consumed 1-2 hours of his time. Researchers also divided this traditional customer buying model into three stages for the better understanding. *1-Recognize*; when a customer realize of a need, *2- Request*; it explains identifying the product to fulfill the need to the company and *3- Respond*; it explains the overall product buying experience. In this example, customer was being discomforted in finding a right model of toner, being standing in the lines, putting a lot of time and energy but companies have no idea to know about all of this.

Now let's discuss the customer centric business model which is based on continuous customer interaction. First stage is *Respond to Desire*; it is focused on time saving while providing products/services to the customers as soon as possible. In order to do that companies develop operational capabilities such as fast delivery, smooth processes, flexibility and execution. In this stage, companies need to know what customers really want to make their buying process easy because in many cases the amount of energy customers are willing to spend matters in the buying process. Now let's take the previously discussed example of a student seeking a toner replacement. Upon realizing that he needs a toner; he will go to his trusted retailer's website; finds the right toner and order it online in few clicks. The whole process took a couple of minutes and after an hour or two his doorbell rings and he receive exactly what he needed. Speed is very important here otherwise customers may become dissatisfied. Amazon²⁵⁹ did a great job here by developing Alexa; i.e. a virtual assistant enabled to interact with customers in several languages. Today customer can order any product through a voice command and Alexa will take-care the rest of the process. It is called respond to desire. It can also be seen in the fig.2 to understand how it works.

²⁵⁹ A US based multinational technology company deals in e-commerce, cloud computing, digital streaming and artificial intelligence.

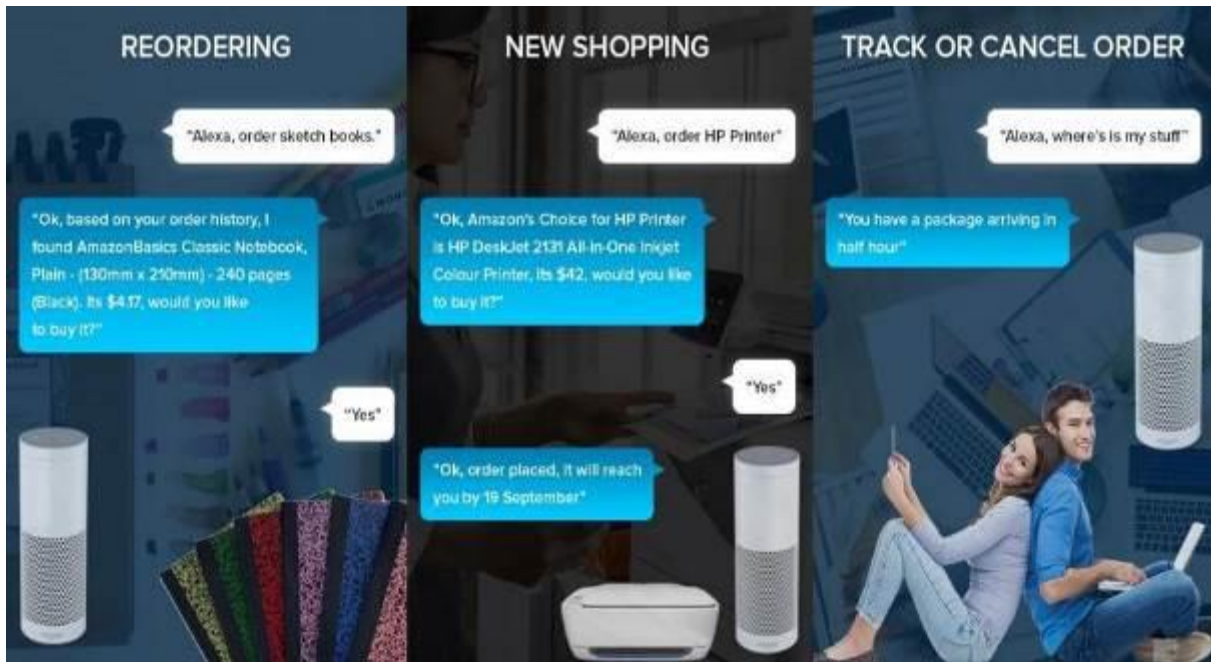


Figure 2: Amazon Alexa
Source: Amazon

Second stage is *Curated Offering*; it is a strategy where an online retailer makes a suggestion to the customer in order to help the customer in the product buying process. And once the customer has decided for which product to go for, the company starts its product delivery process. By doing this companies can steer the customers to the products which are available and easy to deliver in less time. On the back hand it involves data analytics which analyzes the previous buy pattern of the customer and suggest the product according to it. Going on with the same example where a student is seeking toner for his printer. He goes to retailer's website and website suggests him the right toner for his printer based on the previous purchasing. It will save him some time for browsing over the website for correct toner, he will order right away and after an hour or two his doorbell will ring for product delivery. Blue Apron²⁶⁰ is offering products/services to its customers based on curated offering very effectively. They offer meal-kits of ingredients to their customers with tailored made recipes to each customer according to their tastes and choices. It is a classic example of curated offering. In fig.3, it can be seen clearly how Blue Apron is offering its products to the customers.

²⁶⁰ An American ingredient and recipe meal-kit service provider.



Figure 3: Blue Apron online platform
Source: Blue Apron

In the third stage of *Coach Behavior*; companies take a step ahead and take action proactively by reminding customers of their potential needs and wants. In order to do that companies require customer data of not only related to purchasing but also of consumption pattern. So that companies can understand better that “what customer want and at what time”. This strategy can work effectively when customer finds it difficult to stick to the workout plans or customer is being forgetful in taking the medication. In the already given example of a student seeking toner, it will work as if the printer can track the number of pages printed since the last toner refill and that information can be tracked by the specific retailer or manufacturer. So after the certain level of printing, the retailer/manufacturer can send a reminder email to the student that he will be out of toner soon and you printer also requires cleaning; in that case he can re-order the toner, clean the printer and replace the toner even before he runs out of toner completely. In this way he will save time and inconvenience that might occur for uncleaned printer. To implement all of this, a company requires complete customer information and a constant flow of information so that consumption patterns can be tracked. It is a technical challenge but now technology has found a way to implement this kind of strategy. Nike’s new business model is based on coach behavior. They have developed Nike run club app which tracks running and the running progress. Based on that information Nike coaches will give you audio coaching customized to your needs. By giving you weekly and monthly running targets and offering trophies; this app motivates their customers in their running. It also helps Nike customers to get in touch with worldwide community of runners and athletes who are using this app. This personalized customer connection builds trust in the Nike customers and they think of Nike not as shoe manufacturer but as a health and fitness coach. Simply it means that when the app nudges a customer to run, he will run definitely.

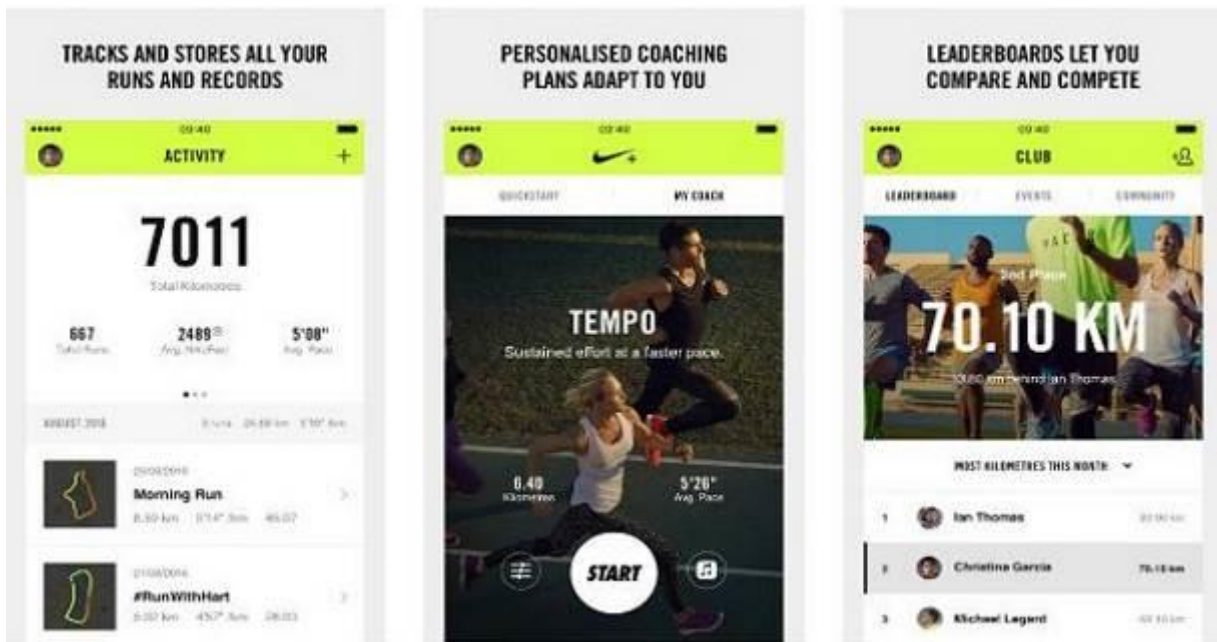


Figure 4: Nike app
Source: Nike

Fourth stage is *Automatic Execution* which works completely different with respect to previous three stages as they require customer involvement up to some extent but in the fourth stage companies fill customer needs and wants way before customer realizes of them. The strategy is that a customer authorizes a company about something and the company will take care of that from that point forward.

The important rudiments are trust, constant flow of information from the customer and the ability to use that information immaculately.

Customers are required being more open and comfortable in being providing complete access to the home appliances and their usage in order to avail automatic execution services from the companies at affordable prices with discretion.

Going with the student seeking toner example again; when a student buys a printer, he authorizes the manufacturer to track the toner and paper consumption and send toner/paper when it is running low. From that point on obligation is on the company to take care of that in every way.

Now the student is tension free about toner or paper shortage because he knows when the time will come; his doorbell will ring and he will receive exactly what is needed. Fig. 5 is given below to understand better how HP has done this job to provide customers an exquisite user experience



Figure 5: HP Smart app
Source: HP

The student seeking toner example is fictional but internet of things is making these things real and possible. HP²⁶¹ is offering its services called “IoT impact on home” where customer can avail services for home appliances. It is based on Internet of Things and it can be connected to printer and to other devices as well. It tracks the consumption of ink, toner and paper, supplies them what is needed before it runs out and most interestingly it will also get you printouts automatically when required by knowing it from your calendar in the computer while you were having your morning coffee. According to an online blog; HP (2019) believes that with the help of this technology we are capable of making things easier for our customers as these technologies will revolutionize our homes in near future. Automatic execution maybe the solution to the all customer’s problems but it is certainly not for every customer. Customers may react differ on the idea of sharing all the information to the companies. One family may get excited to convert home appliances connected to IoT but another family may not allow this thing due to privacy or some other issues. Here companies need to prove to the customers that they are trust worthy and they are capable to safeguard personal information from theft and hacking because breaking the customers trust at this stage will mean losing the entire customer base.

Siggelkow et al. (2019) suggests that companies should offer products and services based on all strategies according to the preferences of the customers. A customer-focused business delivers by understanding the customers. Every customer has different needs and wants and most importantly these needs and wants change with the passage of time. Companies can make a segment of customers to target on the basis of similar values and preferences. But in customer centric business; companies try to serve all customers across the board by offering them products and services individually according to their needs and wants. In this way a company will create different value for every customer and customers will be willing to pay higher for

²⁶¹ A US based multinational IT company.

the product and services. Though the process of tailored-made product/service offering is expensive and it can lower the profits. There is an alternative suggested by Parniangtong (2017); which is recognizing all the customers across the board as a homogeneous customer segment. In this way, a company will offer different products and services which can be customized to meet individual customer needs. Wu et al. (2011) illustrates a strategy how to analyze customers buying behavior by using clustering technique in data analytics software. It helps companies to divide customers into different groups on the basis of the similar shopping pattern. Keeping in mind it is a back channel process run by computer software. This information can help companies to offer more suitable products to the customers and it will also help to achieve customer satisfaction.

4. Conclusion

The whole idea of customer centric business is relied on the constant customer connectivity and customer data. If a company gathers more customers; its customer database will get bigger and it will help the company to offer better customized products. So along with big data and data analytics; machine learning and artificial intelligence has also an important role to play in order to offer a better and preferred customized product or service. It will also help companies to continuously expand their competitive advantage and also allows them to address customer needs way before their recognition; like McGraw-Hill suggesting students based on their academic performance in finance courses that they have a potential of having a career in Wall Street or Nike recommending its customers based on the runs and physical activity that they can compete in a marathon. The customer data gave these companies power to analyze it via modern technologies and offer them wide range of products, services and possibilities. The level of trust which companies will build based on the knowledge and technology would be hard to match or disrupt as a competitive edge. If any industry or a small/medium business wanted to sustain in the future; they have to develop a customer centric business strategy that can connect company with the customers with the help of modern technologies on nonstop basis.

Customer centricity is essential for companies in order to compete in the modern day market. The concentration on customers permits companies to get insight knowledge of individual customers. This knowledge helps companies to gain competitive edge towards their competitors which is difficult to duplicate. As discussed earlier that it is not an easy job for companies to go customer centric from traditional way of doing business. It has challenges and risks which companies can handle by knowledge, technology and financial resources. Being customer centric means customer's voice is imperative at all the levels of a company; not just marketing. All the business strategic goals are translated and measured in customer's perspective. It is a gigantic step for a traditional company to adopt customer centric approach; in fact it is a journey that takes a company to a sustainable competitive advantage. There are few companies that have actually broken the stereotype and changed their organizational structure as a whole to become more customer-centric in their business activities. According to Dixon (2018) shared knowledge is a way to provide better customer service and it will also help to reduce costs and increase profitability. In one example T-Mobile²⁶² has switched from the traditional call center hierarchy system to a unique and innovation system. The idea was to divide the sales reps into teams and allot them a group of customers. These teams and customer groups were connected

²⁶² T-Mobile is a cellular subsidiary of Deutsche Telekom AG.

through the use of modern technology. It helped T-Mobile to solve customer complains more efficiently and faster. Customers felt more valued when a team was there to solve their problems in no time and they have to wait to talk to different people for different issues. This business strategy helped T-Mobile to achieve greater customer satisfaction which consequently helped to retain the existing customers and to acquire new customers.

In short; companies must invest in their human resource in order to make them ready to use modern technology tools like big data and data analytics so that they can gather and analyze data of their customers. In the meantime companies can formulate strategies to re-arrange their focus from traditional way of business to customer centric business. It will help to build trust and a constant connection with the customers. It also opens a wide area of research that even after getting customer data and analyzing them; how companies can build trust and how customers can be convinced to share their private information which is vital for the customer centricity to work effectively. It also begs a question why a customer selects a product recommended by the website. Because we know that the customers will visit a trusted online retailer but will customers actually going to buy the products suggested by the trusted online retailer? It is a dilemma which is needed to be answered through further research in this field.

References

- [1] Dixon, M., 2018. Reinventing Customer Service. *Harvard Business Review*, 96(6), pp.82-90.
- [2] Fader, P. (2012). *Customer Centricity*. 2nd ed. Philadelphia: Wharton.
- [3] Store.hp.com. (2019). Internet of Things: Impact on the Home (Infographic). [online] Available at: <https://store.hp.com/app/tech-takes/internet-of-things-at-home> [Accessed 25 Oct. 2019].
- [4] Levitt, T. (1960). Marketing Myopia. *Harvard Business Review*, 38(July-August), pp.24-47.
- [5] Levitt, T. (1983). The Globalization of Markets. *Harvard Business Review*, (May), pp.92-102.
- [6] McKenna, R. (1991). Marketing Is Everything. *Harvard Business Review*, (January–February), pp.65-79.
- [7] Parniangtong, S. (2017). *Competitive Advantage of Customer Centricity*. Singapore: Springer.
- [8] Ruiz, J., Chebat, J. and Hansen, P. (2004). Another trip to the mall: a segmentation study of customers based on their activities. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 11(6), pp.333-350.
- [9] Siggelkow, N. and Terwiesch, C. (2019). The Age of Continuous Connection. *Harvard Business Review*, (May-June), pp.64-73.
- [10] Wilkinson, P. and Holmes, J. (2016). Launching Tesco on If This Then That (IFTTT.com) – Tesco Labs. [online] [Tescolabs.com](https://www.tescolabs.com/launching-tesco-on-if-this-then-that-ifttt-com/). Available at: <https://www.tescolabs.com/launching-tesco-on-if-this-then-that-ifttt-com/> [Accessed 22 Oct. 2019].
- [11] Wu, R. and Chou, P. (2011). Customer segmentation of multiple category data in e-commerce using a soft-clustering approach. *Electronic Commerce Research and Applications*, 10(3), pp.331-341.
- [12] Zhao, S. (2014). Analyzing and Evaluating Critically Tesco's Current Operations Management. *Journal of Management and Sustainability*, 4(4), pp.184-187.

Lector: Dr. Krisztián Szűcs, associate professor, Vice Dean General, Faculty of Business & Economics, University of Pecs

FELSŐOKTATÁS ÉS A KÖNYVTÁRAK: AZ ELTE ÉS AZ NKE KÖNYVTÁRI ÉS LEVÉLTÁRI SZERVEZETÉNEK ÖSSZEHAONLÍTÓ ELEMZÉSE

Nemes László

*ELTE Bölcsészettudományi Kar Irodalomtudományi Doktori Iskola,
Könyvtártudományi doktori program,
doktorjelölt, nemes.laszlo84@gmail.com*

Absztrakt

A felsőoktatási intézmények oktatási és kutatói tevékenysége elképzelhetetlen a hozzájuk kapcsolódó gyűjtemények nélkül. Bár a digitális átállás egyre több helyen elkezdődött, és egyre több tartalom érhető el távolról, a felhasználók számára fizikai valójuk ritkábban érzékelhetőek, mégis ezen rendszerek mögött továbbra is ott működnek a tudás, információ, illetve adattárak. E gyűjteménytípusok közül a leggyakoribb forma a könyvtár, amely akár tanszéki szinttől kezdve létezik a magyarországi felsőoktatási intézmények szinte teljes palettájában. Ugyanakkor a nagyobb intézmények ezek mellett levéltárak és múzeumokat is üzemeltetnek, vagy vettek át fenntartásukba. Mindhárom gyűjteménytípus más-más módon, de hozzájárul az oktatás és a kutatás mellett az egyetemek *third mission* funkciójának ellátáshoz. A felsőoktatáshoz kapcsolódó gyűjtemények egymáshoz való viszonya, integrálása ugyan eltérő fokozatokat mutat, de abba az irányba lép el, hogy szervezetenként és szolgáltatásszervezés szempontjából is nem a különálló szervezeti egységek dominálnak a magyar felsőoktatási intézményekben. Előadásomban két magyar felsőoktatási intézményben (Eötvös Loránd Tudományegyetem és a Nemzeti Közsolgálati Egyetem) működő integrált gyűjteményi rendszereket mutatom be. A két magyarországi intézményben közös, hogy egy szervezeten belül működik bennük a könyvtári, a levéltári és a múzeumi gyűjtemény. Ugyanakkor, míg az ELTE-re nagyfokú hálózatosodás jellemző, addig az NKE működése központosítottabb. Vizsgálati szempontjaimnál szerepel a digitális elérés elemzése is: a repozitóriumok mellett milyen más szolgáltatásokat fejlesztenek. Végül bemutatom azon lehetőségeket, amelyek a digitális szolgáltatási térben az intézményi tudásvagyonra alapozva ezen egyetemek és gyűjteményeik képesek lehetnek.

Kulcsszavak: könyvtár, levéltár, múzeum, egyetem, digitalizáló

1. Bevezetés, témaválasztás indoklása

XII. Tavaszi Szél Konferencia Neveléstörténeti kutatások, dokumentumelemzés, etikai nevelés alszekciójában bemutatott előadásomban két, a felsőoktatási intézmény részét képező többfunkciós kulturális intézmény működését hasonlítottam össze. Vizsgálatom fókuszában az Eötvös Loránd Tudományegyetem Egyetemi Könyvtár és Levéltára, valamint a Nemzeti Közsolgálati Egyetem Könyvtár és Levéltára állt, amelyeket két okból választottam. Egyrészt mindkettőben működik könyvtári, levéltári és múzeumi gyűjtemény, másrészt mindkét intézmény működését van szerencsém belülről is ismerni, a Nemzeti Közsolgálati Egyetemet, mint annak informatikai-fejlesztési referense (2018. december 30-ig), az Eötvös Loránd Tudományegyetemet, mint annak Könyvtári Tanácsának (illetve előd testületeinek) tagja.

Ugyan a két intézmény főgyűjtőkörei – az államtudományok kivételével – eltérőek. Az összevetésre azért alkalmasak mégis, mivel mindkettő vegyesen tartalmaz gyűjteménytípusokat, valamint szolgáltatási portfóliójuk elsődlegesen a felsőoktatási közösségnek szól. Döntően a fővárosban működnek (egy-egy karuk, illetve szervezeti egységük található meg vidéken), és állami fenntartásúak. Bár a vizsgálat szempontjából nem lényeges, de érdekességként érdemes megemlíteni, hogy a mai Ludovika téren található épület korábban az ELTE Egyetemi Levéltárának, míg ma az NKE Egyetemi Könyvtár és Levéltárának ad otthont.

A különbségek száma és jellege viszont lehetővé teszi az eltérő rendszerek, elemek megtalálását. Legmarkánsabb különbségek:

- eltérő a fenntartói szervezet (a Miniszterelnökség által delegált fenntartói testület az NKE, míg az EMMI minisztere által kinevezett kancellár az ELTE esetében),
- a képzési területek specifikáltsága (az NKE keretében több olyan képzés működik, amelyet jogszabályi rendelkezés értelmében kizárólag ott lehet indítani, míg az ELTE majdnem klasszikus tudományegyetemnek tekinthető²⁶³), amely kihat a gyűjtemények szervezésére is.

Meg kell jegyezni, hogy egyetemi múzeum egyik intézménynél sem működött, működik, hanem egyes gyűjtemények tekinthetőek múzeumi jellegűnek. Erre utal, hogy egyik esetben sem része a hivatalos elnevezésnek a múzeum. Fontos azt is megjegyezni, hogy míg mindkét esetben a könyvtári egység elismert nyilvános szakkönyvtár, addig a levéltár esetében az NKE levéltára nem állami szaklevéltár²⁶⁴, de az ELTE levéltára állami szaklevéltárként szerepel (ez a közlevéltárak egyik típusa). Mindkét esetben a levéltár feladata, hogy a felsőoktatási intézmény, mint iratképző által termelt iratanyagokat szakszerűen gyűjtse.

2. Módszertan

Előadásomban és e tanulmányban is három kérdésre keresem a választ. Egyrészt milyen az intézmények szakmai integrációja? Másrészt az intézmények lokális alkotórészeinek integrációja milyen szinten működik? Harmadrészt megvizsgálom milyen irányítási modell szerint működnek.

Az elemzést az intézményi szervezeti és működési szabályzatokban rögzítettekre, valamint a működés során szerzett tapasztalatokra építem. Mindkét esetben egy-egy rövid történeti összefoglalóval mutatom be a gyűjteményeket, majd az integráció kérdéskörét a szervezeti felépítések révén mutatom be, végül pedig az irányítási rendszereket fejtem ki. Fontos megjegyezni, hogy az egyes egységeket (könyvtár, levéltár, múzeum) kezdetben mind könyvtárnak nevezték, a levéltárak később jöttek létre formálisan, a múzeumi gyűjtemények pedig nem is önállósodtak, megmaradtak egy-egy gyűjteménynek.

²⁶³ Csak azért nem, mert hiányzik a képzési portfóliójából az orvosi képzés.

²⁶⁴ A levéltári terminológia szerint magánlevéltárnak minősül, bár az intézmény több fórumon úgy hivatkozik magára, jeleníti meg magát, mint magán szaklevéltár, de ilyen kategória nem létezik.

3. Eötvös Loránd Tudományegyetem Egyetemi Könyvtár és Levéltár

3.1 Az intézmény és a gyűjtemény történeti összefoglalója

Az ELTE Egyetemi Könyvtár és Levéltár jogelődje, abban a különleges helyzetben van, hogy előbb jött létre, mint a Eötvös Loránd Tudományegyetem jogelődje. A könyvtárat 1561-ban Oláh Miklós esztergomi érsek - akkori székhelyén - Nagyszombaton alapította abban az évben odatelepített jezsuita kollégium²⁶⁵ könyvtáráként. Amikor utódja Pázmány Péter 1635-ben megalapította Nagyszombaton az egyetemet, a gyűjtemény annak könyvtáráként működött tovább.

Az egyetemi könyvtárak szorosan összefonódnak az adott intézménnyel, fejlődésük nem elválasztható egymástól, sem térben, sem jellegben. Így volt ez az Egyetemi Könyvtár esetében is, amely szervesen illeszkedett az egyetem szervezeti bővüléséhez. A Pázmány Péter által alapított egyetemen elsőként a bölcsészeti kar kezdte meg a működését az 1635-ös évben, majd az 1636/37-es tanévben a teológia karon is elindult az oktatás.²⁶⁶ Az első alapítási hullám 1667-ben zárult, amikor megalapították a jogi fakultást.²⁶⁷ A teljes, klasszikus tudományegyetemmé válás folyamatának zárása 1769-ben történt, amikor létrehozták a jezsuita korszak utolsó lépéseként az orvosi kart. Erre az időszakra már az állami irányítási szándék is egyre erősebbé vált.²⁶⁸ A jezsuita rend magyarországi feloszlása után az egyetemmel együtt a könyvtár is királyi fenntartásba került és előbb Budára, majd Pestre költözött. Állománygyarapítási forrásai átalakultak, immár nem a jezsuita hálózaton belülről érkező ajándékok, és az egyetemi nyomda kiadványai jelentették a fő gyarapodási forrást. Mivel e dolgozat adta formai és tartalmi keretek nem teszik lehetővé, így az intézmény történet tárgyalásánál mintegy 175 évet ugorva az addigi 4 fakultással rendelkező egyetem jelentős átalakulásáról kell szót említeni. A második világháborút követően az intézményeknek nemcsak az őket ért anyagi és humán erőforrásokban tapasztalható károk helyreállításán kellett dolgozniuk, hanem megindult az akadémiai szektor, így az azon belül értelmezhető felsőoktatás, a könyvtárak, levéltárak és múzeumok szovjet mintájú – szervezeti, szakmai és ideológiai – átalakítása is. 1949-ben önálló karrá vált a Természettudományi Kar, amelynek tanszékei addig a Bölcsészettudományi Karon működtek (a BTK az '50-es években ideiglenesen további karokra aprózódott, majd olvadt újra össze), 1950-ben leválasztották és önálló akadémiává szervezték a teológiai kart, végül 1951-ben önálló intézménnyé vált az orvosi fakultás. Mindezek mellett meg kell említeni, hogy 1949-ben elindult az egyetemi szintű könyvtári, levéltári és muzeológiai képzés, amelyeknek az jelenleg is Eötvös Loránd Tudományegyetemként működő intézmény ad helyet. Ezt azért is érdemes kiemelni, mert a szakmai felügyelet a mai napig elvileg a Könyvtártudományi, valamint a Történelem Segédtudományi Tanszékeket, mint szakgazdákat illeti meg. Az ELTE 1983-ban Tanárképző Főiskolai Karral egészült ki, amely egészen 2003-ig önállóan működött, ekkor beolvadt a tanárképzést végző többi karba. 2000-ben a Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai (Főiskolai²⁶⁹) és a Tanító és Óvóképző (Főiskolai²⁷⁰) Karok hozzacsatolásával lezárult a budapesti (székhelyen zajló) integrációk időszaka. 2003-ban az ELTE belső struktúrája újra átalakult, amikor a Bölcsészettudományi Karból a Pedagógiai és Pszichológiai Kar és a

²⁶⁵ Egyetem történet 23. oldal.

²⁶⁶ Egyetem történet 25. oldal.

²⁶⁷ Egyetem történet 26. oldal.

²⁶⁸ <https://www.elte.hu/content/az-egyetem-tortenete.t.4?m=18>.

²⁶⁹ 2009-ig, ezt követően elhagyták a főiskolai jelzöt.

²⁷⁰ 2009-ig, ezt követően elhagyták a főiskolai jelzöt.

Társadalomtudományi Kar, a Természettudományi Karból pedig az Informatikai Kar vált ki. Az utolsó nagy szervezeti átalakulás 2017-ben történt, amikor a Nyugat-magyarországi Egyetem keretében működő korábbi Berzsenyi Dániel Főiskola, Savaria Egyetemi Központként csatlakozott az ELTE-hez. Ebben az évben történt a Gazdálkodástudományi Intézet létrehozása is, amely ugyan nem karként, de karszerű szervezeti egységként lett az Egyetem része. A kommunista rendszer második világháborút követően kialakulását követően a rendszerválást követő ideológiai felszabadulás a könyvtárak gyűjteményeinek tartalmát is érintette, a 90-es évektől mindhárom gyűjteménytípusnál érezhetően erősödött az Európai Közösség, majd Unió országainak standardjaihoz való alkalmazkodás. A felsőoktatás 2006-os átalakítása, a többszintű (Bologna) képzés bevezetése, valamint a 2010-es évektől felgyorsuló digitalizálódás (mind az oktatásban, mind a kutatásban, mind ezek szervezésében) a tartalomszolgáltatási gyakorlat változását vonta maga után.

Az ELTE fejlődése tehát tartalmaz integrációs elemeket, de az intézményen belül dezintegráció, valamint kiválások is jellemzőek. A mai helyzetét tekintve ugyanakkor jellemző, hogy az integrált fél mindig egy komplex rendszerrel találkozik, azaz nem az jellemző, hogy közösen kell új rendszert kialakítani, hanem a magát 1561 óta folyamatosan tartó rendszerhez alkalmazkodik az újonnan belépő, míg a régi rendszeren korrekciókat hajtanak végre. A gyűjtemény másik alkotó egységét az Egyetemi Levéltárát a Művelődésügyi Minisztérium, 1958. július 11-én keltezett rendeletével hozta létre. Az alapítást követően az Egyetemi Levéltár szakmai felügyeletét az Egyetemi Könyvtár látta el. Intézményi teljes önállóságát 1983-ban azzal nyerte el azzal, hogy a művelődési miniszter rendeletével szaklevéltárrá nyilvánította. Ettől kezdve a rektor közvetlen felügyelete alatt működött, szakmai felügyelete a levéltár képzést végző tanszékhez került, amely inkább formális volt. A két gyűjteményt 2016 során integrálták. Az országos trendet követve az Egyetemi Levéltár az Egyetemi Könyvtár része lett. Ez a modell bár fenntartói oldalról logikusnak tűnik, szinte mindegyik érintett intézményben komoly konfliktuskezelést igényel, alapvetően két okból: utasítási és hierarchia lánc (presztízs versengés a könyvtári és a levéltári szakma között), valamint az erőforrások (humán és anyagi) elosztása kapcsán.

3.2 Felépítés

Eddig egységes egyetemi könyvtárról írtam, azonban a szervezeti tagozódás miatt már több évtizede inkább könyvtári rendszerről beszélhetünk, amelynek központi szervezője, koordinátora az Egyetemi Könyvtár. Ezt az Egyetemi Könyvtári Szolgálat proforma létrehozásával hivatalosan is elismerték. A szervezeti tagozódás, valamint a földrajzi tagoltság miatt (az ELTE Budapesten sem rendelkezik egy egységes kampusszal) az intézményben erős a kari, illetve tanszéki könyvtári tagozódás. E rendszerben az egyes könyvtárosok munkáltatói jogait a szervezeti egységek vezetői gyakorolják, a könyvtári egységek önállósága részleges, például kari szinten dőlnek el az állománygyarapításra szánt kari források, egyes karok esetében működik a beszerzések összefésülése, ugyanakkor immár több mint 10 éve az integrált könyvtári rendszer működtetéséért az Egyetemi Könyvtár szakmai osztályain keresztül felel, együttműködésben az egyetem Informatikai Igazgatóságával, amely a rendszer futtatási környezetét biztosítja.²⁷¹ Az egyes karokon belül sajátos szerveződések alakulnak ki, mivel a karok struktúrája is eltérő, alapvetően két csoportra osztható: az egyik szerint alapvetően egy

²⁷¹ Ez az ELTE-n hivatalosan (értsd: nem oktatói egyéni kezdeményezésként alkalmazott) használt rendszerek 99 %-ra igaz, így külön a továbbiakban nem fogom említeni.

könyvtár működik, amely ellátja a kari könyvtári feladatokat (ilyen az Állam és Jogtudományi Kar, a Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar, az Informatikai Kar, a Pedagógiai és Pszichológia Kar, a Tanító és Óvóképző Kar, valamint a Társadalomtudományi Kar), a másik modellben a karokon több jelentősebb gyűjtemény is működik, így azok közül van kijelölve az egyik mint kvázi kari könyvtár (Bölcsészettudományi Kar és a Természettudományi Kar). A karok mellett más szervezeti egységekben, kollégiumokban, illetve a szakkollégiumokban is működnek könyvtári jellegű gyűjtemények.²⁷² Ezek helyzete abból a szempontból speciális, hogy nyitvatartásuk, látogatóik köre az adott kollégiumhoz igazodik.

3.3 Irányítás

Az Egyetemi Könyvtár és Levéltár élén a főigazgató áll, aki egyben az Egyetemi Könyvtári Szolgálat vezetője. A főigazgatói cím az Egyetemi Könyvtártól öröklődött, korábban az Egyetemi Levéltárnak igazgatója volt. Bizonyos időszakokban a két tisztséget egy személy töltötte be, ugyanakkor a két szervezet vezetése a 2017-es integrációig elvált egymástól. A könyvtár esetében jobban érvényesült a többi szervezeti egység szakmai álláspontja, míg a levéltár megmaradt az intézmény saját iratanyagát gyűjtő szervezeti egységének, amelybe nem kívántak - különösen a karok - beleszólni.²⁷³ Ennek következtében a könyvtári vonalon kialakultak a különböző konzultatív testületek, amelyek, hol az Egyetemi Könyvtár, hol az Egyetemi Tanács (később Szenátus), hol pedig az Egyetemi Könyvtári Szolgálat tanácsadó, szakmai, illetve pénzügyi döntés előkészítő szervezeteként működtek. A Könyvtári Tanács összetétele reprezentálja az összes ériüntett felet, tagjai között megtaláljuk az Egyetemi Könyvtár és Levéltár főigazgatóját, helyettesét, bizonyos osztályainak vezetőit, a kari könyvtári vezetőket, a kancellária delegáltjait, valamint a hallgatók és a doktoranduszok képviselőit. E fórum inkább stratégiai véleményező testületnek tekinthető, félévente átlagosan 2-3 alkalommal ülésezik, eseti jelleggel ad hoc bizottságokat hoz létre. Legfontosabb jogosítványa a kari és egyetemi könyvtár vezetők pályázatainak szakmai véleményezése, valamint a szakmai egyetértési jog gyakorlása, valamint a könyvtári stratégia és szakmai munkatervek előkészítése, ugyanakkor fontos konzultatív fórum a központ és a nem-központi könyvtár vezetők között. Önszerveződő testületként a Könyvtári Tanács tagjaiból, valamint az intézményi könyvtárosokból és a Könyvtártudományi Tanszék oktatóiból jött létre a K21 néven működő minőségfejlesztési bizottság, amelynek ajánlásait a könyvtári fejlesztések esetében figyelembe veszik. Irányítás szempontjából fontos megjegyezni, hogy a karok esetében a munkáltatói jogokat a karok vezetői, a dékánok gyakorolják. A főigazgató a kari könyvtárak vezetőinek kinevezése esetében rendelkezik egyetértési joggal, valamint a Gazdálkodástudományi Intézet, és a kollégiumban dolgozó könyvtárosok munkáltatói jogait gyakorolja. Az Egyetemi Levéltár az Egyetemi Könyvtár és Levéltár egyik osztályaként működik, fizikailag elkülönül a Maglódi úton. Szakmai szempontból a Levéltár önálló szervezatként működik. A weben való elérés szempontjából a könyvtári állomány katalógusa, valamint az egyetemi repozitórium Egyetemi Digitális Tudástár (EDIT) néven elérhető, míg a levéltár esetében csak a fondjegyzék érhető el. A decentralizált ELTE működési modellben a felhasználók irányába az OPAC és az EDIT jeleníti meg legmarkánsabban az ELTE brandet, amely az Egyetemi Könyvtár és Levéltár felügyeletével működik, a EKSZ tagok tartalomfeltöltési jogosítványokkal rendelkeznek.

²⁷² Itt azért használom ezt a kifejezést, mert nem minden esetben felelnek meg a könyvtári kritériumoknak, illetve nem nyilvános szakkönyvtárak.

²⁷³ Ez abból is fakad, hogy a karokon mindenhol működik könyvtár a rá jellemző sajátosságokkal, levéltár viszont csak egy van az intézményben.

SZOLGÁLTATÓ SZERVEZETI EGYSÉGEK



ELTE Egyetemi Könyvtár és Levéltár besorolása az ELTE organogramjában²⁷⁴

4. Nemzeti Közszerületi Egyetem Egyetemi Központi Könyvtár és Levéltár

4.1 Gyűjtemény történeti összefoglalója

A Nemzeti Közszerületi Egyetem viszonylag új intézménynek tekinthető a magyar felsőoktatásban, működését 2012. január 1-jén kezdte meg, három intézmény összevonásával hozták létre, amelyhez 2017-ben csatlakozott a korábban önálló Eötvös József Főiskola az NKE Víztudományi Karaként. Az alapítók, a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem, a Rendőrtiszti Főiskola és a Budapesti Corvinus Egyetem Közigazgatás-tudományi Kara mind rendelkeztek saját könyvtárral, amelyek szervezetségi szintje értelemszerűen eltérő volt. Így az integráció nemcsak a felsőoktatási intézményt, hanem a gyűjteményeket is komolyan érintette. Ennek okán történetéről összefoglalót nemigen lehet találni. Az egyetemi könyvtár 2012. június 27-étől Egyetemi Központi Könyvtár, 2015. november 30-ától pedig Egyetemi Központi Könyvtár és Levéltár néven működik. A három alapító közül a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem rendelkezett a legrégebb múlttal: több átalakuláson keresztül az 1808-ban alapított Ludovika Akadémiáig vezethető vissza. Az integrációt követően a Zrínyi könyvtára domináns szerepet töltött be az új egyetemi könyvtárban, egyrészt a főigazgató a Zrínyi könyvtárvezetője lett, másrészt az új gyűjtemény székhelye egészen az összeköltözésig a Hungária körúton lévő katonai campuson volt. Az integráció fontos lépése volt, hogy a Ludovika térre összeköltözött a rendőrtiszti, valamint a közigazgatási kar könyvtára, a levéltár, valamint az Egyetemi Könyvtár és Levéltár főigazgatósága, ugyanakkor a honvédtiszti gyűjtemények, valamint az digitalizációval foglalkozó szervezeti egységek továbbra is a Hungária körúton működnek.

4.2 Felépítés

A Nemzeti Közszerületi Egyetem Egyetemi Könyvtára és Levéltára nem hálózati modell szerint működik. A szervezeti és működési szabályzata²⁷⁵ a következő alegységeket különíti el:

²⁷⁴ <https://www.elte.hu/dstore/document/214/ELTE-organogram.pdf>

²⁷⁵ Szervezeti és Működési Szabályzat, elérhető: <https://www.uni-nke.hu/document/uni-nke-hu/Egyetemi%20K%C3%B6zponti%20K%C3%B6nyvt%C3%A1r%20%C3%A9s%20Lev%C3%A9lt%C3%A1r,%20hat%C3%A1ly%202017.%20XII.%2001-t%C5%91.pdf>

- Központi Könyvtár
- Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar Kari Könyvtár
- Víz tudományi Kar Kari Könyvtár
- Levéltár
- Digitalizáló és Tartalomszolgáltató Osztály

Az egy szervezetként való működés gyorsabb és egységesebb felépítést feltételez, ez az integráció óta eltelt közepes időintervallumokat figyelembe véve arányaiban meg is állja a helyét. A könyvtári részen egy integrált könyvtári rendszer, az OLIB működik, kivéve a bajai Víz tudományi Kar Kari Könyvtárában, amelyben még a jogelődötől örökölt rendszer üzemel.

Különlegességként két dolgot érdemes megemlíteni, amelyek a speciális helyzetből fakadnak. Egyrészt bizonyos gyűjtemények állománya nemzetvédelmi besorolás alá esik, így azok a gyakorlatban önálló felügyelettel, és nem is mindig az EKKL kezelésében működnek, ez elsősorban a honvédtisztképző karon fordul elő. Másrészt különleges hadi repüléssel foglalkozó muzeális gyűjtemény működik Szolnokon.

Gyűjteményekről szólva fontos kiemelni a fejlesztési projekt lezárulta után az EKKL kezelésébe kerülő egyetemi tudásportált, amely azzal a céllal jött létre, hogy a Nemzeti Közszolgálati Egyetemen az Államreform Operatív Program és a Közigazgatás és Közszolgáltatás Fejlesztési Operatív Program során keletkezett tudástartalmakat elektronikus elérhetővé tegye. Az intézményi repozitórium feladatai mellett e portál tartalmaz számos más szolgáltatást:

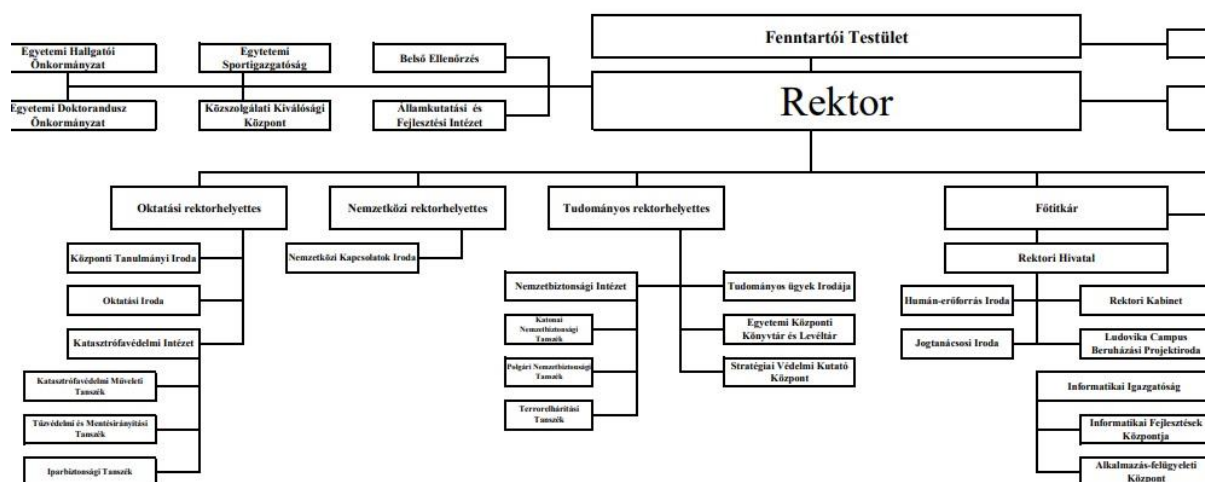
- Magyary Zoltánnak a hagyatékából előkerült iratanyagok szkennelt változatait. Az iratanyag jelenleg nem a levéltár gondozásában van, hanem az ELTE és az NKE együttműködésében lett digitalizálva, és alapszinten tartalmilag feltárva
- A közigazgatási dolgozók számára hasznos fogalmak gyűjteményét tartalmazó fogalomtár, amely abból a szempontból különleges, hogy nem csupán a fogalmak definícióit tartalmazza, hanem azok relációit is a teaurusz elvei alapján.

4.3 Irányítás

Irányítási szempontból az EKKL a tudományos rektorhelyettes alárendelt szervezeti egység. Az Egyetem aktuális szervezeti organogramjából látszik, hogy a karokon nincsen elkülönített könyvtár.²⁷⁶ A szervezeti és működési szabályzat pedig részletezi az EKKL felépítését, amely alapján azt a főigazgató a tudományos rektorhelyettes felügyelete alatt, de önállóan irányítja. A főigazgató kinevezése során szükséges kikérni a Könyvtári Tanács véleményét, azonban annak pontosabb feladatköre felépítése nincs e szabályzatban definiálva.

A főigazgató az össze munkatárs munkáltatói jogait gyakorolja, aki a gyűjteményben dolgozik. Az EKKL önállóan gazdálkodó szervezeti egységnek minősül.

²⁷⁶ <https://www.uni-nke.hu/document/uni-nke-hu/nke-organogram-2018.-x.-12---2019.-i.-31.pdf>



Egyetemi Központi Könyvtár és Levéltár helye az NKE 2018. január 1-jétől hatályos Organogramjában²⁷⁷

5. Összegzés

Két felsőoktatási intézményben működő könyvtár és levéltár névvel ellátott gyűjteményt vizsgáltam esszémben. A 10 oldal adta keretek között részletesebben nem tudtam bemutatni az intézményeket, ugyanakkor ez a kutatás is elég volt arra, hogy szembesüljek azzal, hogy míg az ELTE esetében mind szakirodalom, mind elsődleges források tekintetében igen bőséges választék áll rendelkezésre, addig a Nemzeti Közszolgálati Egyetem esetében elsősorban a primer forrásként használható szabályzatokra tudunk támaszkodni, intézménytörténeti összefoglalók nem állnak rendelkezésre. Összehasonlításként látható, hogy a szervezeti nagyságok és az eltérő fejlődési pályák miatt az ELTE inkább a hálózati, míg az NKE inkább egy központosítottabb irányítási elv szerint működik. Mindkét intézménynek ugyanakkor meg kell azzal küzdeni, hogy múzeumi jellegű gyűjteményeit, hogyan kezeli és jeleníti meg a külvilág felé, amely mindkét esetben jelentősen elmarad a másik két gyűjteménytípushoz képest.

Irodalomjegyzék

- [1] Az ELTE, mint egyetem története (egyetemi honlap összefoglaló), elérhető: <https://www.elte.hu/content/az-egyetem-tortenete.t.4?m=18> (2018.12.30)
- [2] Nemzeti Közszolgálati Egyetem Egyetemi Központi Könyvtár és Levéltár Szervezeti és működési szabályzata, elérhető: <https://www.uni-nke.hu/document/uni-nke-hu/Egyetemi%20K%C3%B6zponti%20K%C3%B6nyvt%C3%A1r%20%C3%A9s%20Lev%C3%A9lt%C3%A1r,%20hat%C3%A1ly%202017.%20XII.%2001-t%C5%91.pdf> (2018.12.30.)
- [3] Nemzeti Közszolgálati Egyetem szervezeti organogramja, elérhető: <https://www.uni-nke.hu/document/uni-nke-hu/nke-organogram-2018.-x.-12---2019.-i.-31..pdf> (2018.12.30.)
- [4] Szögi László (szerk): Az egyetemi könyvtár története és gyűjteményei. Budapest, 2008, Eötvös Kiadó

²⁷⁷ <https://www.uni-nke.hu/document/uni-nke-hu/NKE-organogram-2018-I-1-tol.pdf>

[5] Szögi László (szerk): Az Eötvös Loránd Tudományegyetem története 1635-2002. Budapest, 2003, ELTE Eötvös Kiadó

Lektorálta: Dr. Virágos Márta tudományos főmunkatárs. Debreceni Egyetem, Informatikai Kar

METAANALYSIS OF PSEUDORANDOM NUMBER GENERATORS

Viktória Padányi

*Department of Computer Science, Faculty of Informatics of the University of Debrecen
PhD student, padanyi.viktoria@inf.unideb.hu*

Tamás Herendi

*Department of Computer Science, Faculty of Informatics of the University of Debrecen
assistant professor, herendi.tamas@inf.unideb.hu*

Abstract

Pseudorandom number generators are often used in solving different theoretical and practical problems for example simulations, artificial intelligence applications, randomized algorithms and cryptographic protocols, (...). The particular applications expect generators having appropriate properties. The most important properties are the following: the distribution of elements produced by the generators, the low correlation between the elements, the large period length, speed and if there is any implementation available or downloadable for the certain generator. In terms of usage the speed of the generators is an interesting issue, as well as the resource requirements of the generators and the qualities of the given generators, which can be measured by statistical tests. Statistical tests are playing an important role in the observation of pseudorandom number generators. These tests are usually form a kit. Based on the above listed properties, the most suitable pseudorandom number generators can be selected depending on the application. There are thousands of pseudorandom number generators with several versions and parameters and the number of them is increasing rapidly. We have collected some of the most well-known pseudorandom number generators with uniform distribution and studied the significant properties they have. Furthermore, we have observed the principal properties which may be important for particular applications. The generators are reviewed from the classical (early) to the modern ones with special purpose. The pseudorandom number generators are grouped into five classes, but this list is far from being complete. These are the following groups:

1. Middle-square methods
2. Algorithms based on congruences
3. Shuffling methods
4. Other simple methods
5. Hybrid methods.

The classification of the generators is based on their properties and statistical tests. These are the following statistical tests kits what we collected:

1. Basic tests
2. Knuth's tests
3. Diehard Test Suite
4. NIST Test Suite.

Finally, the collected the available quantified results are summarized in a table.

Keywords: pseudorandom number generators, statistical tests, uniformly distributed sequences, comparison of pseudorandom number generators

1. Introduction

In the present work we have collected some classical and modern pseudorandom number generators with uniform distribution. We have compared some of the most important properties of the generators, such as period length, speed, usability and available implementation. We have also surveyed some of the most common statistical tests and the performance of the different generators according to these tests.

2. Definitions

Pseudorandom generators are using some recursive algorithm to compute the members of the sequence from the previous values. There are theoretical and practical recurrences: in the theoretical case the algorithms use operations on arbitrary precision numbers (or on an infinite set), while in the practical case we use operations on fixed precision numbers (i.e. the base structure is a finite set, usually with some algebraic structure). In both cases natural requirement is the uniform distribution, what we define only for the finite case.

Definition 2.1.

Let A be a finite nonempty set and u be a sequence in A . We say that u is **uniformly distributed** (for short u.d.) in A if

$$\lim_{N \rightarrow \infty} \frac{1}{N} |\{n \leq N \mid u_n = a\}| = \frac{1}{|A|}, \text{ for all } a \in A.$$

The generators in practice use some recursive relation with bounded depth. In the implementations the recursion is usually replaced by a seed. This seed is modified iteratively and the random sample is extracted from the seed. Because of the above properties, such sequences are obviously periodic.

Definition 2.2.

Let A be a finite set and u be a sequence in A . We say that u is **periodic** in A with **period length** $\rho \in \mathbb{N}$, if there exists $\rho_0 \in \mathbb{N}$ **preperiod**, such that

$$u_{n+\rho} = u_n, \text{ for all } n \geq \rho_0.$$

Remark 2.3. For a given periodic sequence – according to the definition –, there are infinitely many possibilities for the values of the preperiod (ρ_0) and the period length.

For the sake of simplicity, we will assume, that both the preperiod and the period length are the unique minimal.

Remark 2.4. If a periodic sequence is uniformly distributed, then the period length is a multiple of the cardinality of the base set: $\rho = k \cdot |A|$ with some $k \in \mathbb{Z}$. Then in one period every element of A appears exactly k times.

Explanation of abbreviations:

RNG: Random Number Generator

PRNG: Pseudo Random Number Generator

CSPRNG: Cryptographically Secure Pseudo Random Number Generator

PL: period length

3. Observed generators

There are thousands of pseudorandom number generators with several versions and parameters and the number of them is increasing rapidly. Consequently, it is almost impossible to collect them all and observe their properties. Here we try to give a non-exhaustive list of some of the most well-known or historically important generators.

3.1 Middle-square methods

The methods in this class are interesting because they are the first practical random number generators.

John von Neumann's Middle-Square Method (Neumann's MSM): In 1946 von Neumann introduced the middle square method. It was simple and fast to execute with ENIAC. The initial value x_0 is some $2k$ -digit decimal number. For $n > 0$ we have $x_n = \left[x_{n-1}^2 / 10^k \right] \pmod{10^{2k}}$. The period length depends on the initial value. In general PL is at most 8^{2k} , but very often it is much shorter. Practically it is a rather weak generator. If the seed became 0, then it is 0 for all consecutive members. [9], [19], [22]

N. Metropolis Middle-Square Method in Binary Number Systems (N. Metropolis MSM): In the early 50's Nicholas Metropolis investigated the MSM. He showed that in case of 20-bit numbers there are only 13 different cycle. The longest period amongst the 13 cases is 142, which is rather short. This small period length is not obvious because of the long preperiod. It is still a weak random number generator. [9]

R. R. Coveyou's Simplified Middle-Square Method (Coveyou's SMSM): Essentially it is a degenerate double precision MSM. The initial value x_0 is chosen such that $2 = x_0 \pmod{4}$ and $x_{n+1} = x_n(x_n + 1) \pmod{2^k}$ for $n > 0$. The period length is typically around 2^{k-1} . Efficient, but the generator fails on many tests. [9]

3.2 Algorithms based on congruences

A big class of pseudorandom number generators are defined over the finite structure of integers modulo some m . Actually all generators can be expressed in an inefficient way as a congruential generator, based on the period length.

D. H. Lehmer's Multiplicative Linear Congruential Generator (Lehmer's MLCG) (also called Power Residue Method (PRM)): The classical definition is

$$u_{n+1} = x \cdot u_n \pmod{m} \quad (n = 0, 1, \dots),$$

which can be expressed in the form

$$u_{n+1} = x^n \cdot u_0 \pmod{m} \quad (n = 0, 1, \dots).$$

Lehmer developed for ENIAC with parameters $x = 23, m = 10^8 + 1, u_0 = 47594118$. The period length was 5882352. When choosing the coefficient x , one has to try to find large order element, which means long period. The order of an element $ord(x)$ is the smallest positive ℓ , such that $x^\ell \equiv 1 \pmod{m}$. [9], [10], [11], [22]

Linear Congruential Generator (LCG): This generator is the generalization of MLCG and it is the one of the most influential and studied generator. LCG's defined by recurrence relation:

$$x_{n+1} = (ax_n + c) \pmod{m} \quad (n = 0, 1, \dots),$$

where a, c, m and X can be chosen such that the generator has a full period of length m . Large values of m enable to have long cycles. Fast generator with small memory consumption, but fails on many tests. [9], [20], [22]

Generalized Feedback Shift Register Generator (GFSR): Introduced by T.G Lewis and W.H. Payne in 1973. GFSR is a widely used pseudorandom number generator based on the linear recurring equation

$$x_{n+k} := x_{n+l} \oplus x_n \quad (n = 0, 1, \dots),$$

where $k > l > 0, s > 0, x_n \in \{0, 1\}^s$ and \oplus is the bitwise exclusive-or operation. With carefully chosen k and l , the period length is $2^k - 1$, which is a theoretical upper bound. The generation is very fast and using the same parameters with different word size, we can generate a different sequence.

Twisted Generalized Feedback Shift Register generator (TGFSR): Developed by Matsumoto and Kurita in 1992. An improvement of the GFSR generator: before the **xor** operation, one of the words is "twisted".

$$x_{n+k} := x_{n+l} \oplus x_n A \quad (n = 0, 1, \dots),$$

where $A \in \{0, 1\}^{s \times s}$ is a square matrix. The period of the generated sequence attains the theoretical upper bound $2^{ks} - 1$. With this modification, the memory requirements are significantly reduced for the same period length. [6], [12], [14] [18], [20]

Mersenne Twister (MT): This generator was developed in 1997 by M. Matsumoto and T. Nishimura. It is a further improvement of **TGFSR**.

$$x_{n+k} := x_{n+l} \otimes y_n A \quad (n = 0, 1, \dots),$$

where y_n is the concatenation of the upper $s-r$ bits of x_n and the lower r bits of x_{n+1} (r is a properly chosen parameter). The period length can be arbitrary, but with the suggested – and widely used – parameters it is $2^{19937} - 1$, which is a Mersenne prime. Implementations generally create random numbers faster than other PRNG's. Performs quite well on statistical tests, but it has a low order linear dependency, which yields easy prediction. [18], [20], [22], [33]

Blum-Blum-Shub (BBS): BBS is a nonlinear congruential pseudorandom number generator proposed in 1986 by L. Blum, M. Blum and M. Shub. It's seed satisfies the recursion

$$x_{n+1} = x_n^2 \pmod{m} \quad (n = 0, 1, \dots),$$

where m is the product of two large primes. From the value x_n a single bit b_n is obtained by some extraction (e.g., least significant bit). It was the first theoretically proven cryptographically secure PRNG. Since the computation of a single bit requires multiplication and division of large integers, it is slower than most of the generators. [3]

Wichmann-Hill algorithm (W-H algorithm): Described by B. A. Wichmann and I. D. Hill in 1981. The idea is a special combination of three "independent" LCG's. Let x_n , y_n and z_n be pseudorandom sequences, generated by different LCG's. The corresponding moduli are m_x, m_y and m_z . Then the sequence

$$u_n = \left(\frac{x_n}{m_x} + \frac{y_n}{m_y} + \frac{z_n}{m_z} \right) \pmod{1}$$

is u.d., here $x \pmod{1}$ fields the fractional part of x .

The period length is the product of the PL of the three base sequences, in their suggested example it is $2.7 \cdot 10^{13}$. [15], [20], [25], [27]

Additive Congruential Random Number Generator (ACORN): Introduced by R. S. Wikramaratna in 1988. Theoretically one generator provides an infinite set of PRN sequences $x^{(k)}$, where $k \in \mathbb{N}$. For all k the sequence has an initial value $x_0^{(k)}$. The recurrence is given by

$$x_{n+1}^{(0)} = x_n^{(0)} \text{ and } x_{n+1}^{(k)} = x_n^{(k)} + x_{n+1}^{(k-1)} \pmod{1}.$$

The main advantages of the ACORN generator are the speed of execution, long period length and simplicity of coding.

Remark 3.1. **W-H** and **ACORN** provide random numbers from the interval $[0,1]$, but since all computations can be executed with fix point representation, the generated numbers can be transformed to integers by a simple digit shift. [26]

Well Equidistributed Long-period Linear generator (WELL): Developed by F. Panneton, P. L'Ecuyer, and M. Matsumoto in 2006. Based on similar approaches as Mersenne Twister, but fine-tuned for performance and better statistical properties. Much faster than MT. The period length of the sequence can supersede the PL of MT. [18], [20]

3.3 Shuffling methods

This class of very efficient generators creates random values by shuffling the members of their seeds. This usually requires only a few simple operations.

Knuth's Algorithm M randomizing by shuffling (Algorithm M): Let x_n and y_n be two sequences generated by some algorithms and assume $0 \leq y_n < m$ with some m . The seed of the generator is $v = (v_0, \dots, v_{k-1})$. Initially let $v_n = x_n$ for $n = 0, \dots, k-1$, then for all $n \geq k$

$$j = \lfloor k \cdot y_n / m \rfloor$$

$$z_{n-k} = v_j$$

$$v_j = x_n .$$

The PL is the least common multiple of the PL of x_n and y_n . The computational time is the sum of the computational time of the two base sequences. [9]

Knuth's Algorithm B randomizing by shuffling (Algorithm B): Similar to Algorithm M but uses only one base sequence x_n with assumption $0 \leq x_n < m$. The initial seed v is as before. Then the new sequence $y_0 = x_k$ and for all $n > 0$

$$j = \lfloor k \cdot y_n / m \rfloor$$

$$y_n = v_j$$

$$v_j = x_{n+k} . [9]$$

RC4 based generators (RC4): Ron Rivest's algorithm for stream cipher key generation. Designed in 1987, but kept in secret till 1994. Efficient and uses simple operations. The basis for several cryptographic protocol, such as WEP and WPA. The seed is an array S of 256 entries of 8 bit values.

$$i = (i + 1) \pmod{256}$$

$$j = (j + S[i]) \pmod{256}$$

swap values of $S[i]$ and $S[j]$

$$K = S[(S[i] + S[j]) \pmod{256}]$$

output K. [5], [8]

3.4 Other simple method

Xorshift (Xst.): This is a class of pseudorandom number generators – *also called shift-register generators* –, which were discovered by George Marsaglia in 2003. PL is $2^k - 1$, where $k = 32, 64, 96, 128, 160, 192$ in the original paper. It uses a 4-word seed. The elements of the seed is shifted and xor'ed to generate new seed members and the output. Very fast generator. [13], [20]

3.5 Hybrid methods

Middle-square Weyl sequence: Improving the original MSM generator, a simple modification can be applied. The general Weyl-sequence is in the form $w_n = n \cdot s \pmod{1}$ with some irrational seed $0 < s < 1$. One can prove that if $\text{GCD}(m, a) = 1$, then $x_n = n \cdot a \pmod{m}$ is u.d., as well. The modified MSM sequence is $y_n = \lfloor y_{n-1}^2 / 2^k \rfloor + x_n \pmod{2^{2k}}$. [28]

Permuted Congruential Generator (PCG): A group of generators were introduced and observed by M. E. O'Neill in 2014. The idea is to apply an output permutation on a simple but good quality LCG. The statistical properties are improved, the efficiency and speed is remaining in the same magnitude. [16], [17]

Some of the most important properties – for example period length, computational speed and available implementation – of the generators above are collected in **Table 1**. At the present state of the research there are no exact comparable numerical values for computational speed, because of the wide range of platforms they are implemented on. One can find implementations

for most of the above listed generators, which is marked in the table. The generators without implementations are either weak or very simple.

Table 1: General properties of the generators

Generator name	Period length	Comp. speed	Impl.
<i>Neumann's MSM</i>	8^n	simple	[1]
<i>N. Metropolis MSM</i>	142	simple	✓
<i>Coveyou's SMSM</i>	10^9	effective	✓
<i>Lehmer's MLCG</i>	5882352	depends on the mod.	
<i>LCG</i>	m	fast	[2]
<i>GFSR</i>	$\max. 2^k - 1$	fast	
<i>MT</i>	$2^{19937} - 1$	simple	[3]
<i>BBS</i>	m	slow	[4]
<i>W-H algorithm</i>	$7 \cdot 10^{12}$	slow	[5]
<i>ACORN</i>	m^k	simple and fast	[6]
<i>WELL</i>	2^{44497}	fast	[7]
<i>Algorithm M</i>	LCM of PL base seq.	2x fast than Alg. A	
<i>Algorithm B</i>	PL of the base seq.	2x fast than Alg. A	
<i>RC4</i>	2^{1024}	fast	[8]
<i>Xst.</i>	$2^k - 1$	very fast	[9]
<i>PCG</i>	2^{128}	simple and fast	[10]

4. About generator testing

Before using a random number generator, one need to know whether it is suitable for the given purposes or not. Knowing the underlying algorithm is usually not informative enough. In many cases the users even don't care about the technical details at all. This is why it is important to have general performance observations, which can be realized by standard tests. The different tests express the properties from different point of views. But it is still a question, which properties are expected for the application concerned. One of the best known source is Knuth's tests, but there are many others available. Some included in test benches and some are single procedures. Other well known and most used test bench is probably the Diehard test suite from Marsaglia. A statistical test suite for random and pseudorandom number generators for cryptographic applications is suggested by the NIST.

4.1 Statistical tests

Basic tests:

Histogram test

Periodicity

Autocorrelation (correlation of the sequence with itself but shifted; shows simple dependence from the previous elements)

Empirical distribution function (simple test of the relative frequency of the elements)

Chi-Square (χ^2) based tests [9]

Kolmogorov-Smirnov test: For sequences with continuous distribution functions. In this test, the random number generators' distribution function $F_n(x)$ is compared to the theoretical cumulative distribution function $F(x)$. [1], [9]

Knuth's tests: The first battery of tests described by D. E. Knuth, but no implementation were made for them.

Empirical tests

Equidistribution (frequency) test

Serial test: Pairs of successive elements are tested (block distribution).

Gap test: The length of the gaps between the occurrences of the same values.

Poker test: The distribution of the vectors of 5 consecutive elements are observed with Chi-square test.

Coupon collector's test: Observes the shortest length of the consecutive segments containing all elements from the domain.

Permutation test: Similar to poker test, but with larger blocks.

Run test: The length of monotonous (increasing or decreasing) subsequences are tested.

Maximum-of-t test: The distribution of the maximum of t consecutive elements are tested.

Collision test: After hashing the elements, a chi-square test can be made.

Serial correlation test: A kind of autocorrelation test.

Test on subsequences: The above tests can be executed on subsequences of the original one. The indices of the subsequence form an arithmetic progression.

Spectral test: Practically a block distribution test.

Theoretical tests

In many cases we may estimate the expected results of the empirical tests. We may use hypothesis tests. [9]

Diehard Test Suite: The diehard test is the first commonly used battery of statistical tests for measuring the quality of a random number generator. It contains 12 tests which are the following:

Birthday spacing: Tests the distribution of the gaps between random points on an interval.

Count the 1s: Counts the 1's in successive bytes. Tests the distribution of the counts.

Minimum distance test: The same as Birthday spacing but in a square.

Monkey tests (bit stream tests): Tests the distribution of the number of missing overlapping blocks of fixed length.

Overlapping permutations: Tests the equidistribution of overlapping length five blocks.

Overlapping sums test: Tests the distribution of the sum of consecutive numbers.

Parking lot test: Tests the distribution of the number random points in a square with distance larger than a bound from the other points.

Random spheres test: The same as the previous but in a cube.

Ranks of matrices: Tests the distribution of the rank of a random matrix.

Runs test: The same as Knuth's run test.

The craps test: Tests the distribution of wins and throws in playing craps.

The squeeze test: A variant of random walk test, but instead of addition, it uses multiplication.

More detailed description can be found in [34], [35] and [36].

NIST Statistical Test Suite: The NIST Test Suite is a statistical package consisting of 15 tests that were developed to test the randomness of (arbitrarily long) binary sequences produced by either hardware or software based cryptographic pseudorandom number generators. These tests focus on a variety of different types of non-randomness that could exist in a sequence. The 15 tests can be grouped into five main classes. The 15 tests are the following:

Frequency tests (monobit, block):

Monobit test: Relative frequency of the zeroes and ones. In a true random uniformly distributed sequence the proportion of the zeroes and ones should be close to $\frac{1}{2}$.

The test estimates the distance of the input sequence to a completely equidistributed one.

Block test: Relative frequency of the zeroes and ones in an M -bit blocks. It is a generalization of the monobit test. It determines whether the average frequency of ones in an M -bit block is approximately $M/2$.

Extremal behaviour tests (runs):

Run test: Counts the number of consecutive identical bits of lengths $\geq k$. In general, a run is a subsequence of consecutive identical values in a sequence. The test determines whether the number of runs of different lengths is as expected for a true random sequence. If the number of runs are high, then the sequence behaves regular

Runs of ones in blocks test: The focus of the test is the longest run of ones within M -bit blocks. Similar to the previous test, but does not count all runs. The longest run in a true random sequence has a well described distribution. There is a strong relation between the longest run of ones and the longest run of zeros, hence there are no need for separate tests for the different bits.

Linear dependency and periodicity tests:

Binary Matrix Rank Test: Same as in Diehard battery of tests.

Linear Complexity Test: Tests the shortest LFSR expression. Any periodic sequence satisfies a linear recurrence.

The objective of the different tests is always a finite sequence; thus it can be expressed as a LFSR. The goal of the test is to determine the shortest recurrence, the sequence satisfies. If it is large enough, the sequence can be regarded true random.

Discrete Fourier Transform Test: Spectral test of the input sequence. Applying the Discrete Fourier Transform, we transform the sequence of signals to the frequency space. In the DFT the position of the high values related to some kind of periodicity of the original sequence. If the transformed values have high values, then the sequence contains some periodic pattern.

Pattern tests (template matching):

Non-overlapping Template Matching Test: Tests the relative frequency of predefined patterns. With the test one can detect whether a sequence contains irregular amount of occurrences of a given non-periodic pattern. During the test an m -bit window shifted to identify a specific m -bit pattern. In the case of missing pattern, the window slides one-bit position. Otherwise, the window shifted exactly by m -bit.

Overlapping Template Matching Test: Same as before, but allowing overlap in the case when a pattern found.

Maurer's Universal Statistical Test: Tests the distance between predefined patterns. It tests the distance between some matching patterns. It expresses the possibility and

ratio of compression of the sequence. According to the theory of Kolmogorov-complexity, a true random sequence can't be significantly compressed.

Serial Test: The relative frequency of all m -bit overlapping patterns. It is another generalization of the frequency test. Applying the test we can determine whether the number of relative frequency of the different m -bit overlapping patterns is nearly as one would expect in the case of a true random sequence. In a true random sequence the probability of the appearance of an m -bit pattern depends only on m .

Approximate Entropy Test: Related to the previous one, but it compares the frequency of overlapping blocks of two consecutive lengths (e.g., m and $m+1$).

Random walk tests (cumulative sum, excursion):

Cumulative Sums (Cusum) Test: Test the behaviour of the cumulative sums of the sequence. (The value should be close to zero.) The zeros of the sequence are replaced by -1. The cumulative sum of the modified sequence is equivalent to the distance of the excursion from zero (i.e. the cumulative sum may be considered as a random walk). We observe the values of the cumulative sum of the partial sequences. In a true random sequence, the random walk should oscillate around zero. If the cumulative sum is large, the sequence is regarded as non-random.

Random Excursions Test: A cycle of a random walk is when the excursion returns to 0. The test counts the number of cycles having exactly K visits in a particular state. The states are -4, -3, -2, -1 and +1, +2, +3, +4.

Random Excursions Variant Test: Similar to the previous. It tests the total number of times that a particular state is visited. The number of occurrences of the observed states should follow a particular distribution. The states are -9, -8, ..., -1 and +1, +2, ..., +9. [2], [19], [23]

4.2 Performance of the generators

The behaviour of some of the above listed generators under the tests are collected in **Table 2** and **Table 3**.

Table 2: Testing the generators

	W-H algorithm	RC4	LCG	GFSR	MT
<i>Histogram test</i>					
<i>Period. test</i>					
<i>Autocorrelation</i>	✓			x	
<i>Distribution function</i>	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Knuth's tests</i>				✓	
χ^2			✓	✓	
<i>Kolmogorov-Smirnov</i>				✓	✓
<i>Theoretical test</i>	✓				
<i>Spectral test</i>				✓	✓
<i>Diehard test suite</i>					12/12
<i>NIST test suite</i>			11/15	14/15	15/15

Table 3: Testing the generators

	BBS	ACORN	Xst.	WELL	PCG
<i>Histogram test</i>					
<i>Period. test</i>					
<i>Autocorrelation</i>					
<i>Distribution function</i>	✓	✓	✓	✓	✓
<i>Knuth's tests</i>					
χ^2					
<i>Kolmogorov-Smirnov</i>					
<i>Theoretical test</i>					
<i>Spectral test</i>					
<i>Diehard test suite</i>			12/12		
<i>NIST test suite</i>			15/15		

5. Summary

We summarized the basic properties of the pseudorandom number generators. These basic properties are: period length, computational speed and available implementations. The period length has a strong relation with the size of the seed. Typically, it is an inverse proportional relation.

We also summarized the available test results, test the observed generators with the collected statistical tests.

The job of analysis of the existing random number generators is extremely big. We plan to build a library with the implementation of the algorithms, with a uniform appearance. The main goal to have a battery of generators with different properties, together with their test results. This may help the interested users to easily find the most suitable pseudorandom number generators for their purposes.

Acknowledgments

This work was supported by the construction EFOP-3.6.3-VEKOP-16-2017-00002. The project was supported by the European Union, co-financed by the European Social Fund.

Bibliography

- [1] N. Z. Akopov, N. H. Martirosyan: The Optimal Approach for Kolmogorov-Smirnov Test Calculation in High Dimensional Space. *Mathematical Problems of Computer Science*. 2015. pp. 138-144.
- [2] L. E. Bassham, A. L. Rukhin, J. Soto, J. R. Nechvatal, M. E. Smid, S. D. Leigh, M. Levenson, M. Vangel, N. A. Heckert, D. L. Banks: A Statistical Test Suite for Random and Pseudorandom Number Generators for Cryptographic Applications. NIST Special Publication. 2001. pp. 800-22.
- [3] L. Blum, M. Blum, and M. Shub: A Simple Unpredictable Pseudo-Random Number Generator. *SIAM Journal on computing*. 1986. pp. 364-383.
- [4] D. Cramer, D. Howitt: *The SAGE Dictionary of Statistics*. SAGE Publications Ltd. 2004
- [5] S. Fluhrer, I. Mantin, A. Shamir: Weaknesses in the Key Scheduling Algorithm of RC4, *International Workshop on Selected Areas in Cryptography*. 2001. pp. 1-24.

- [6] M. Fushimi, S. Tezuka: The k-distribution of generalized feedback shift register pseudorandom numbers. *Communication of ACM*. 1983. pp. 516-523.
- [7] B.F. Green Jr, J. E. K. Smith, L. Klem: Empirical Tests of an Additive Random Number Generator. *Journal of the ACM (JACM)*. 1959. pp. 527-537.
- [8] L. R. Knudsen, W. Meier, B. Preneel, V. Rijmen, S. Verdoolaege: Analysis Methods for (Alleged) RC4. *ASIACRYPT: Advances, in Cryptology: International Conference on the Theory and Application of Cryptology and Information Security*. 1998 pp. 327-341.
- [9] D. E. Knuth: *Art of Computer Programming Volume 2. Seminumerical Algorithms (2nd Edition)*. Addison-Wesley. 1981
- [10] P. L'Ecuyer: Tables of Linear Congruential Generators of Different Sizes and Good Lattice Structure. *Mathematics of Computation*. 1999. pp. 249-260.
- [11] D. H. Lehmer: Mathematical methods in large-scale computing units. *Proceedings of a Second Symposium on Large-Scale Digital Calculating*. 1949. Harvard University Press, Cambridge, Mass. 1951. pp. 141-146.
- [12] T. G. Lewis, W. H. Payne: Generalized Feedback Shift Register Pseudorandom Number Algorithm. *Journal of the ACM*. 1973. pp. 456-468.
- [13] G. Marsaglia: Xorshift RNGs. *Journal of Statistical Software*. 2003
- [14] M. Matsumoto, Y. Kurita: Twisted GFSR generators. *ACM Transactions on Modeling and Computer Simulation*. 1992. pp. 179-194.
- [15] Chapter g05 - Random Number Generators. NAG C Library Chapter Introduction. https://softintegration.com/docs/package/chnagstat/g05/g05_intro.pdf,
Downloaded: 26 July 2020
- [16] M. E. O'Neill: PCG: A Family of Simple Fast Space-E-cient Statistically Good Algorithms for Random Number Generation. Harvey Mudd College, HMC-CS-2014-0905. 2014
- [17] C. Overstreet Jr, R. E. Nance: A random number generator for small word-length computers. *ACM '73: Proceedings of the ACM annual conference*. 1973. pp. 219-223.
- [18] F. Panneton, P. L'ecuyer, M. Matsumoto: Improved long-period generators based on linear recurrences modulo 2. *ACM Transactions on Mathematical Software*. 2006. pp. 1-16.
- [19] H. Rahimov, M. Babaie, H. Hassanabadi: Improving middle square method RNG using chaotic map. *Applied Mathematics*. 2011. pp. 482-486.
- [20] Roberto Innocente: *Random Numbers Pseudo Random Number Generators Edition 2.1 (Lecture notes)*. 2018.
<https://people.sissa.it/~inno/pubs/rng-2018.pdf>
Downloaded: 26 July 2020
- [21] M. Rützi, M. Troyer, W. P. Petersen: A Generic Random Number Generator Test Suite, arXiv preprint math/0410385. 2004
- [22] G. J. Sahani, H. H. Chetwani: Active Learning Assignment For The Subject "Information & Network Security" Pseudo Random Number (Lecture notes).
<https://www.slideshare.net/hemantchetwani/pseudo-random-number>
Downloaded: 26 July 2020
- [23] M. Sýs, Zdenek Riha, V. Matyas, K. Marton: On the Interpretation of Results from the NIST Statistical Test Suite. *Romanian Journal Of Information Science And Technology*. 2015 pp. 18-32.
- [24] B. A. Wichmann, I. D. Hill: Generating good pseudo-random numbers. *Computational Statistics & Data Analysis*. 2006. pp. 614-1622.
- [25] B. A. Wichmann, I. D. Hill: Algorithm AS 183: An Efficient and Portable Pseudo-Random Number Generator. *Applied Statistics*. 1982. pp. 188-190.
- [26] R. S. Wikramaratna: ACORN - A new method for generating sequences of uniformly distributed Pseudo-Random Numbers. *Journal of Computational Physics*. 1989. pp. 16-31.

- [27] H. Zeisel: A Remark on Algorithm as 183. An Efficient and Portable Pseudo-Random Number Generator. Journal of the Royal Statistical Society Series C: Royal Statistical Society. 1986. pp. 89-89.
- [28] B. Widynski: Middle Square Weyl Sequence RNG. arXiv:1704.00358v4 [cs.CR]. 2019
- [29] M. Matsumoto, Y. Kurita: Twisted GFSR generators. ACM Transactions on Modeling and Computer Simulation. 1992. pp. 179-194.
- [30] M. Matsumoto, Y. Kurita: Twisted GFSR generators II. ACM Transactions on Modeling and Computer Simulation. 1994. pp. 245-466.
- [31] J. M. Bahi, X. Fang, C. Guyeux: An optimization technique on pseudorandom generators based on chaotic iterations. arXiv:1706.08773v1 [cs.CR]. 2017
- [32] C. Guyeux, Q. Wang, J. M. Bahi: A Pseudo Random Numbers Generator Based on Chaotic Iterations. Application to Watermarking: International Conference on Web Information Systems and Mining. 2010. pp. 202-211.
- [33] M. Matsumoto, T. Nishimura: Mersenne Twister: A 623-Dimensionally Equidistributed Uniform Pseudo-Random Number Generator. ACM Transactions on Modeling and Computer Simulation. 2010. pp. 3-30.
- [34] M. M. Alani: Testing Randomness in Ciphertext of Block-Ciphers Using DieHard Tests. IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security. 2010. pp. 53-57.
- [35] E. H. McKinney: Generalized Birthday Problem. American Mathematical Monthly No. 73. 1996. pp. 385–387.
- [36] R. E. Isaac: The Pleasures of Probability. Springer. 1995. pp. 48–50.

Link to the available implementations

- [1] Neumann's MSM: <https://mswsrng.wixsite.com/rand>, Downloaded: 26 July 2020
- [2] LCG: <https://gist.github.com/ekepes/8aed1310c3e7af31c99d>, Downloaded: 26 July 2020
- [3] MT: <http://www.math.sci.hiroshima-u.ac.jp/~m-mat/MT/emt.html>, Downloaded: 26 July 2020
- [4] BBS: <https://github.com/OverStruck/blum-blum-shub-prbg>, Downloaded: 26 July 2020
- [5] W-H algorithm: <http://www.siafoo.net/algorithm/7>, Downloaded: 26 July 2020
- [6] ACORN: <http://acorn.wikramaratna.org/>, Downloaded: 26 July 2020
- [7] WELL: <http://www.iro.umontreal.ca/~panneton/WELLRNG.html>, Downloaded: 26 July 2020
- [8] RC4: <https://gist.github.com/rverton/a44fc8ca67ab9ec32089>, Downloaded: 26 July 2020
- [9] Xst.: <https://github.com/WebDrake/xorshift>, Downloaded: 26 July 2020
- [10] PCG: <http://www.pcg-random.org/download.html>, Downloaded: 26 July 2020

Reviewer: Prof. dr. András Hajdu, professor, dean of the Faculty of Informatics of the University of Debrecen

RÉGENSEK ÉS KANCELLÁROK-AZ URALKODÓ HELYETTESÍTÉSE SKÓCIÁBAN (1567-1638)

Papp Ákos

*Eötvös Loránd Tudományegyetem, Történelemtudományi Doktori Iskola, PHD hallgató
Történelemtudomány, akosmester@gmail.com*

Absztrakt

A Skót Királyság történelmében 1390 és 1625 között nem lépett trónra nagykorú király, illetve királynő. Az ismétlődő királyi kiskorúságok idején a kormányzást a középkorban több konstrukcióban oldották meg (régens tanácsok, régensek, kormányzók), míg a 16. században egyre inkább a régensi „intézményt” alkalmazták. Az 1603-as perszónálunió (*The Union of the Crowns*) után pedig a király tartós távollétének kérdését kellett megoldani, hiszen az uralkodó Edinburgh-ból új királyságának fővárosába, Londonba költözött. Ebben az időszakban kancellárok kormányozták a király helyett. A kutatás alapvetően az 1567-1578 közötti régensi időszakot, valamint az 1603 utáni intervallumot vizsgálja, azonban érintőlegesen az uralkodó nagykorú kormányzása is említésre kerül előzményként és következményként egyaránt. VI. Jakab király helyett négy régens kormányzott: Moray grófja (1567-1570), Lennox grófja (1570-71), Mar grófja (1571-1572) és Morton grófja (1572-1578). A régensek ideiglenes államfőként irányították a külpolitikát, volt hadúri funkciójuk is, valamint a parlamentben és annak párhuzamos intézményeiben helyettesítették a királyt. Megválasztásuk és eskütételük a rendi konvenciókon zajlott. Ugyanez a testület (és természetesen a parlament) elvben le is válthatta őket, erre a döntésre egyébként sor is került 1578-ban Morton esetében. A régenseket sokan akarták eltávolítani tisztségükből és mivel ez meglehetősen nehézkes eljárás volt, ezért többször inkább a jóval „egyszerűbb” orgyilkosságot alkalmazták ellenük. 1603 után kancellárok kormányozták az országot VI. Jakab (1567-1625) illetve I. Károly (1625-1649) királyok helyett. Ebben az időszakban a király egyes történészi vélemények szerint „távírányítással” kormányzott. Ekkor háttérbe szorultak a rendi gyűlések és előtérbe került a főnemesek által uralt titkos tanács (*privy council*). A mindenkor kancellárnak (különösen Dunfermline grófjának) azonban óvatosan kellett lavíroznia és egyensúlyoznia a „három hatalmi központ,” az uralkodó, a tanács és a rendi gyűlés között, és így kormányozni az országot. Az „intézmények” a későbbiekben is szerepet kaptak a politikátörténetben. A régensek megválasztása, leváltása, eskütétele szinte szó szerint megismétlődött az 1688-1689-es eseményekben, a trónfosztásnál és az új uralkodók trónra lépésénél. A 19-20. században pedig, a Brit Parlament többször szabályozta ezt a kérdést törvényekben. A kancellári tisztség visszaállításának igénye napjainkban például a függetlenség pártiak törekvésének tűnik, mivel ez a rang az 1707-es reálunióval megszűnt.

Kulcsszavak: régens, kancellár, Skócia, politikátörténet

1. Régensek a középkorban

A királyi kiskorúság elsősorban a Stuart (*Stewart*) ház több százéves uralma alatt volt jellemző az országban, ugyanakkor már a Canmore dinasztia idején is tudunk egyfajta régens tanácsról. Ez az uralmi forma akkor azért is volt fontos, hogy bizonyos egyensúlyt teremtsen a nagyobb klánok, például a Bruce-ok, a Comyn-család és a Stewartok között, továbbá fontos volt, hogy sikeresen elkerüljék az angol beavatkozást, amely I. Edward király agresszív külpolitikája folytán már III. Sándor (1249-1286) halála után napirendre került, kezdetben a kiskorú Margit

királynő (vö. Norvégia lánya), majd az interregnum idején.²⁷⁸ Ennek értelmében az ún. birgham-i parlament 1290-ben 6 tagú régenstanácsot választott meg négy bárót és két püspököt. [22] Ez volt az ún. első régenstanács (*guardians*), amelyben a Comyn-klán dominált. Az ún. második régenstanács esetében öt nemes (köztük a nemzeti hős Sir William Wallace) és egy püspök kormányzott 1292-1296 között. Végül ugyancsak régensek kormányoztak II. Dávid skót király (1329-1371) helyett, aki 5 évesen került trónra. A régensek között nem volt egyházi személy és egymás után gyorsan meghaltak. Végül Robert Stewart maradt Skócia kormányzója (*Steward*-ja), aki a trónt is örökölte jóval később, 1371-ben. 1406 után jellemző, hogy egyetlen régens állt az ország élén, de itt is volt kivétel, például 1439 és 1445 között, amikor II. Jakab kiskorúsága idején a Chrichton, illetve a Livingstone család osztozott a régensi hatalmon.

2. Régensek a 16. században

A kifejezetten a régensekre, illetve tevékenységükre koncentráló kora-újkorai skót régensi intézmény szakirodalma meglehetősen kevés. Éppen ezért tekinthető hiánypótlásnak Amy Blakeway 2015-ben megjelent monográfiája, amely a 16. századi régensekről szól, azonban a könyv főként a 16. század első felére fókuszál.²⁷⁹ Ettől eltekintve a régensi intézmény egyre több hivatkozásban szerepel, még magyar nyelvű irodalomban is. Bárány Attila például arról ír egy a korszakról a közelmúltban megjelent tanulmányában, hogy Skóciában „szinte egymást váltották a régensek”. [10] Ez ugyan kétségkívül így volt, azonban a közhiedelemmel ellentétben nem okozott olyan mértékű államszervezési problémákat, mint amelyeket esetlegesen más országokban okozott volna. Különösen azért, mert a skót politikai elitnek ebben évszázados „gyakorlata” volt.

Blakeway szerint az örökletes monarchiákban, amelyekben az öröklés (írott és íratlan szabályokkal) szabályozott és determinált, ott mindig előfordulhat az, hogy egy gyermek öröklí a trónt, akit természetesen valakinek helyettesíteni kell. [1] Az pedig a korabeli „közvélemény” számára már teljesen elfogadott volt, hogy a régenség, a már említett középkori szokások szerint nem egy régens tanács vagy kormányzói testület, hanem egy személy kezében összpontosult Blakeway szerint. Ennek ellenére, vagy éppen ezért a tanácsok, konvenciók, rendi konvenciók és persze maguk a parlamentek is részt vettek a régensek kiválasztásában, megerősítésében, de az ellenőrzésében is, amely ugyan kimondatlan maradt, viszont általánosan elfogadott módszer volt.[1] Véleményünk szerint a skótoknál a sajátos helyzet, konkrétan az Alföldön (*Lowland*) is meghatározóan rögzült klánrendszer miatt alakult ki. Ez a struktúra az egy személyre épülő irányítást preferálta, noha a felszínen különösen a 17. századtól már csak az angol és az európai modelleket alkalmazták. [11] 1567-ben a protestáns skót főnemesség lemondatta Mária királynőt és James Stewartot, Moray grófját „választja” régenssé. A választás szó ez esetben eufemizmusnak tekinthető, hiszen Moray gyakorlatilag *ex officio* vette át a hatalmat, mint a kiskorú király nagybátyja. A VI. Jakab király helyett kormányzó négy régens közül az első kettőt nem választották. Blakeway szerint önmagában a királynő lemondása teremtett „alkotmányos alapot” (*constitutional basis*) ahhoz, hogy Moray régenssé váljon, tehát így a formális választásra, esetleges kihívókkal a színen nem volt szükség. [1]²⁸⁰

²⁷⁸ A középkori Comyn-klán a 13. században a legnagyobb hatalommal rendelkezett a Királyságban (*Lásd Oxford Companion to Scottish History*)

²⁷⁹ A 16. század első felében uralkodó régensek közül nevezetes volt Arran grófjának (James Hamiltonnak, 1543-1554), illetve Guise Máriának a régenssége (1554-1559), akik a kiskorú Mária királynő helyett kormányoztak.

²⁸⁰ James Stewart, Moray grófja, (1531-1570), a Skót Királyság régense (1567-1570). V. Jakab skót király (1513-1542) törvénytelen gyermekeinek egyike volt Margaret Erskine-től. 1536-ban Tantallon ura, 1538-tól pedig a jövedelmező St. Andrews apátság előljárója. 1559-ben már a protestáns lordok egyik vezetője. 1561-ben Stuart Mária királynő a rendkívül jövedelmező Moray és Mar grófjává nevezi ki. Moray grófság székhelye Darnaway vára volt. 1562-ben több felföldi klán élén megveri a királynő ellen lázadó Huntley grófját, és ezzel együtt a Gordon klánt az Aberdeen melletti coorichi csatában. Ekkor még Mária királynő mellett állt. A reformáció helyzete miatt azonban hamarosan szembekerült féltestvérével, Máriával, 1562-1565 között elsődlegesen a vallási kérdésen vitatkoztak. 1565 végén Angliába ment, ahol Erzsébet királynő biztosította

„Az orgyilkosságot tökéletesen megszervezték, minden adott volt James Hamilton (az orgyilkos) számára, hogy lelője célpontját. Bár a lőfegyverek sokat fejlődtek a század folyamán és a merénylő a legjobbak egyikével rendelkezett, kézi lőfegyvert használni ekkor még igen veszélyesnek számított”. [14] Egyébként ez a merénylet volt az első dokumentált lőfegyverrel való orgyilkosság az európai történelemben. Moray meggyilkolása után csak később, Angliából történő hazatérte után került sor az új régens megválasztására, a király nagyapja, Lennox grófja személyében.²⁸¹[24]

Lennoxrégenssége idején az egyik nagy jelentőségű esemény a polgárháború megfordulása. Ez tulajdonképpen Argyll grófjának (és így a Campbell klán meghatározó részének) teljes átpartolása volt.²⁸² Egy ilyen jelentős személyiség, kulcsfigura elvesztése sokkolta a királynő táborát. Argyll pedig jól mérte föl az erőviszonyokat. [21] 1571. szeptember 4-én meggyilkolják Lennox grófját egy stirlingi városi küzdelemben. Lennox régens 1572. augusztus végén megnyitotta a parlament ülését. Stirling közismerten a király rezidenciája, és valószínűleg a királyi párt számára a legerősebb és legbiztonságosabb város volt az egész Királyságban. Mivel a Mária-párti nemesek Edinburgh-ban tartották saját parlamentjüket, így értesültek arról, hogy a királpárti lordok annyira magabiztosak, hogy nem őriztetik megfelelően a várost. Ezért szeptember 2-án éjjel Huntley gróf²⁸³ emberei betörték a városba, és majdnem Lennox gróft is elfogták. Mar grófja Stirling várának kormányzójaként a várban tartózkodott, és a zűrzavar miatt ugyan nem tudott kitörni a piactérre, de utasított egy muskétás osztagot, hogy űzzék ki az ellenséget a városból. Az akció ugyan sikeres volt, de Lennox régens a Mária-párti katonák lelőtték, és még aznap délután belehalt sérüléseibe. [35] Mar megválasztása az éppen ülésező parlament idején történt. [1] A választás mind az ő, mind később Morton esetében már a mai fogalmaink szerinti választásra hasonlított, hiszen több jelölt versengett a magas tisztségért. 1571. szeptember 5-én a parlament rendi konvencióvá alakult át a régensválasztáshoz. Julian Goodare egyetért Robert Raittel abban, hogy azért nem a parlament, hanem annak párhuzamos intézménye, a rendi konvenció választotta a régens, mert a konvención elvben minden nemes részt vehetett, míg a parlamenteken értelemszerűen nem. [3]

Felmerül a kérdés, hogy a három jelölt (Archibald Campbell, Argyll grófja, Morton, a Birodalom kancellárja, valamint Mar grófja, Erskine lordja) közül miért éppen Erskine-ra esett a választás. A három jelölt közül a legkisebb hatalommal Mar rendelkezett, és a konvenció nemesei nem akartak olyan vezetőt, aki túlságosan a fejükre nőhet. Ezért akik nem akarták sem azt, hogy az ország „észak-nyugati része”, a Campbellek, sem azt, hogy a „délnyugat”, a Douglasek erősödjenek, mind Mar grófjára voksoltak. Ugyanakkor a nemeseknek azt is számításba kellett venni, hogy egyrészt katonai vezetőre volt szükségük, másrészt olyanra, aki teljesen lojális az uralkodóhoz. Mar grófja vallási szempontból is teljesen megfelelő jelöltnek tűnt, nem vett részt az egyházi birtokok mohó megszerzésében Mortonnal ellentétben.

Megválasztása után az új régens két levelet írt: egyrészt elődje özvegyének, Lennox grófnénak, másrészt Erzsébet angol királynőnek. Ez utóbbi azért is volt sürgető, mert azonnal pénzt kellett kérni az angoloktól a polgárháború folytatására. Mar grófja azt is leírta levélváltásukban

támogatásáról egy kitételrel, hogy Stuart Mária királynő személye sértetlen maradjon. 1567-ben végül Moray vezetésével sikerül lemondatniuk Máriát a trónról. Az egyéves király nevében és helyett Moray lett a régens. Az 1567- 1569 között vezetésével több csatát is megnyertek a királynő elleni polgárháborúban. 1570. januárjában a királynő pártja meggyilkoltatta Linlithgowban. Edinburghban királyi temetést kapott, maga John Knox tartotta a gyászbeszédet.

²⁸¹Matthew Stewart mindig is egy erős trónigénnyel rendelkező család tagja volt. Feleségül vette Margaret Douglast. 1545-ben segítette az angolokat a „roughwoosingban”, ezért a skót parlament áruónak minősíti, ezután 20 évig Angliában élt. 1565-ben még Mária oldalán harcol. 1567-ben, fia meggyilkolása után a langside-i csatában viszont már a királynő ellen van. 1570-ben Moray halálát követően - mint a király nagyapja - Skócia régense lesz.

²⁸²Argyll grófjai, majd hercegei a jelentős befolyással bíró Campbell klán vezérei voltak. Még a 18. században, culloden-i csata után (1746) is jelentős befolyásuk volt a skót belpolitikában. Napjainkban is részt vállalnak a királyi reprezentációban.

²⁸³A Gordon-klánt a Huntley család vezette. jelentős területeket uraltak Aberdeen környékén. A királynő pártjának egyik prominens személyisége George Gordon (?-1576) gróf, aki végig kitarzott a királynő mellett.

Erzsébet királynőnek, hogy azért kell a mielőbbi és minél nagyobb angol pénzbeli támogatás, hogy mielőbb befejezzék a polgárháborút, a gyors befejezés pedig nem veszi igénybe annyira az angol kincstárát sem.[33] Ugyanakkor a megválasztott régenseket a soron következő parlament általában megerősítette. Végül, mint már említettük, hogy a szavazatok többségével (*plurality of voices*) Mar grófját választották meg.²⁸⁴ [23] Ezt követően az eskütétel, majd a régens beiktatása következett. Itt alapos részletességgel került sor a régens jogköreinek ismertetésére, amely előzőleg a király közvetlen rokonainak számító régensek esetében ténylegesen elmaradt. A jogkörök mellett, gyakorlatilag megtiltották neki mind a Stuart Máriával való kapcsolatfelvételt, mind az angol királynővel való béke fenntartását. A gyors beiktatás is a gyors döntésképeséget, a cselekvőképes vezető megbízását szolgálta. [20]

A történelemtudomány az utóbbi évtizedekben kialakított egyfajta kompromisszumos nézetet arról, hogy Skócia ebben az időszakban Angliától függő állam volt, azaz külpolitikáját jelentős részben I. Erzsébet angol királynő akarata szerint intézte. Ezért is volt fontos, hogy Mar 1571. október 2-án megkapta az angol királynő teljes támogatását.[31] A polgárháborúban újabb fordulat következett be azzal, hogy Anglia és Franciaország 1572. áprilisban megkötötte az ún. blois-i szerződést, amely Skóciát „csak” annyiban érintette, hogy a francia támogatás megszűnt a királynő pártja felé, így a király pártja élén a régenssel újabb helyzeti előnybe került. 1572-ben Mar grófja meghal és Morton lesz a régens.²⁸⁵

Morton erőteljesen központosító politikát folytatott és kerülte a rendi gyűlések bármilyen formában történő összehívását.²⁸⁶ A külpolitikában meghatározó Morton lojalitása I. Erzsébet angol királynőhöz. Kormányzásának legnagyobb eredménye a polgárháború befejezése 1573-ban. Morton kétségkívül - a többi régenshez képest is - a leggazdagabb főnemesek közé tartozott. Saját fényűző udvart tartott Dalkeith várában. Klánja, a Douglasek révén tekintélyes létszámú magánhadsereggel is rendelkezett.²⁸⁷

3. Régensek: összegzés

A régensek valamennyien főnemesek voltak, tisztségükbe választás útján kerültek, az utolsó kettőnél még többes jelölés is volt. A választás mellett az eskütétel fontos, amelyet már a középkortól, de különösen a 17. századtól az uralkodás kritériumaként is tekintett a skót rendi gyűlés.

Mint emlékeztetés VII. Jakabot 1689-ban azzal az indokkal fosztották meg trónjától, hogy nem tette le az esküt a protestáns vallás védelmére. Az esküben a régensek is mind a király, mind a protestáns vallás védelmére tettek fogadalmat. Az ideiglenes államfők számára nagyon fontos volt a katonai funkció, a hadvezéri képesség, hiszen a régens látta el a király helyett a hadúri

²⁸⁴ John Erskine, Mar grófja (1530-1572), a Skót királyság régense (1571-1572) John Erskine, Erskine 5. lordjának fiaként született 1530 körül. 1548-ban a Dryburgh apátság kommandátora. 1554-ben apját az edinburghi vár kormányzójának nevezi ki a régens királyné. 1555-ben meghal apja, így megörökli birtokait, Erskine 6. lordja lesz, valamint az edinburghi kormányzóságot. 1558-ban már a protestáns főnemesek mellett áll. 1565-ben édesanyja (aki a Campbell családból származott) révén megszerzi Mar grófságát. 1566-ban a királynő Stirling várának kormányzójává nevezi ki. 1571-ben pedig Skócia régensévé választják.

²⁸⁵ James Douglas, in iure uxoris Morton 4. grófja (1516-1581), a Skót királyság régense (1572-1578)

1516-ban született a kiterjedt Douglas klán tagjaként. 1543-ban feleségül veszi Morton 3. grófjának lányát, és ezzel a cím örököse is lesz. 1548-ban Dalkeith várát védve angol fogságba kerül, ahonnan 1550-ben tér haza. 1553-ban mindent meg is örököl beleértve a jól jövedelmező Dalkeith és Aberdour báróságokat. 1563-ban Skócia kancellárja lett, nagykorú király esetében ez a legmagasabb hivatal az országban. 1567-ben, amikor Stuart Mária elmenekül, szembefordul vele és már nyíltan a protestánsok oldalára áll. 1571-ben régens-jelölt Mar gróf ellenében, de veszít. 1572 őszén régenssé választják. 1573-ban Edinburgh várának elfoglalása a polgárháború végét jelentette. Itt a győztes hadvezér szerepében lép fel. 1578-ban nagy nehezen leváltják, de befolyása még megmarad. 1580 börtönbe zárják, mint Lord Darnley megölésének egyik értelmi szerzőjét. 1581-ben kivégzik.

²⁸⁶ Ennek fő oka valószínűleg az volt, hogy az említett gyűlések szabályozni tudták a régens tevékenységét és elvben le is válthatták őket.

²⁸⁷ Erre természetesen szükség is volt, hiszen a kor elvárásai szerint ennek is e haderő mindig a Királyság rendelkezésére kellett álljon. Egyébként ez is az oka, hogy az „egyszerű” köznemesek nem jöhettek szóba a régensválasztáskor.

feladatokat. Mindegyik régens számos csatában vett részt, sőt Morton grófja még „az angolokat is legyőzte”, amely a skótoknál mindig is a hőstettek kategóriájába esett, mint például az 1575-ös redswire-i határvillongás esetén (kisebb csata az észak-angliai Redesdale mellett, ahol a skót és az angol határőrök csaptak össze inkább személyes konfliktusok mentén)

A rendi gyűlésen a királyt képviselték, de mivel akár le is válthatták őket, ezért nem hívtak össze parlamentet, konvenciót. Élénk diplomáciai tevékenységet folytattak, amit nyilván az angolok kontrolláltak, viszont ez a protestáns lakosságot nemigen zavarta, mivel ekkor nagy védelmezőjüknek tartották az angolokat. A gazdaságpolitikában túl sok eredményt nem tudtak felmutatni, hacsak az angol szubvenciót nem tekintjük annak, illetve a pénzverést is kezükben tartották.

4. kancellárok és a „távírányítással” kormányzás háttéré

A 17. századi európai uralkodók megértették, hogy hatalmuk a nemességgel való együttműködésen alapul. Ezért például a francia Richelieu bíboros elmélete az erős nemességről a fejedelmek hatalmának alapja lett. A legtöbb nemes számára fontos volt az együttműködés az uralkodóval. Ez igaz volt Skóciára éppen úgy, mint bármely más koraújkori királyságra. Egyébként is a nemesi társadalom nem volt érzéketlen a változásokra és a nemesi politikai hatalom hatékonysága is azon alapult, hogy a társadalmi, gazdasági, vallási és kulturális elemeket milyen sikeresen adaptálta. [2];[4];[5]

Az 1590-es évek közepétől egyre növekvő befolyású felnőtt király látta, hogy milyen változások vannak a korona és a nemesség viszonyában, és hogy ez átalakította azt az egyensúlyt, amelyet a korábbi Stewart királyok kialakítottak. Nagykorú király 1625-ös békés trónutódlására 1390 óta nem volt példa Skóciában. Megerősödött a királyi hatalom, de ott volt a perszónalunio, amely a politikai hatalom kérdése mentén sokkal inkább megváltoztatta a viszonyt a király és alattvalói között. Mivel ezzel a „fékek és ellensúlyok” rendszere, amely a királyság tartós stabilitását biztosította, megakadt, innen tulajdonképpen már egyenes volt az út a nemesek vezette forradalomhoz I. Károly egyre önkényesebbé váló uralma ellen. [2]

1603-tól az egyre magabiztosabb korona sokkal tovább lépett, mint azt az előző Stewart királyok tették. Nagyobb korlátozásokat vezettek be a számukra elfogadhatatlan nemesi viselkedés ellen és kiterjesztették a királyi hatalmat a vallásos hitre és tevékenységre is. Mindezt a korona egyre nagyobb gazdagsága, illetve befolyása is biztosította. A nemesi hatalom csökkenése emellett vagy ennek ellenére képlékeny volt. A nemesség erejét a rokonság, a földesúri viszonyok, a helyi tisztségek feletti dominanciájuk, katonai hatalmuk, a királyi udvarban betöltött szerepük biztosította. Ezzel politikai hatalmuk is tovább élt a közélet felszíne és a királyi propaganda retorikája mögött, és még jelentős erőket tudtak az uralkodó ellen mozgósítani. [2];[17]

1585 után a protestáns főnemesség jelentős ellenállást már nem tanúsított az uralkodóval szemben. Ekkor alakult ki egy közel öt évtizeden keresztül fennálló royalista magatartás, amely a konzervatívtól a pragmatizmusig terjedt. Még 1599-ben Lennox második hercege, tíz gróf, illetve tizenhat báró és lord szövetségi szerződést írt alá arról, hogy támogatják a király angol trónigényét. Részben ez volt a kezdete a későbbi royalista ideológiának is. [9]

VI. Jakab értette nemessége konzervatív reflexeit, és így érvelt a „The Trew law of the free monarchies” c. művében (1598): „ha nem lenne törvényes bármely lord vagy vazallus számára, hogy ellenőrizték és elmozdítsák hűbérurukat, mennyivel kevesebb joga lenne a királynak, mint legfőbb hűbérúrnak, hogy alattvalóit, vazallusait ellenőrizze, vagy tisztségéből elmozdítsa.” [2];[7]. A konzervatív elveket vallók között volt Robert Gordon of Gordonstoun, egy sikeres jogász, aki kiemelte, hogy milyen fontos is volt a családja számára a királyhoz való hűség, követendő példaként kiemelve Sutherland 7. grófját, aki „fejedelmét és országát szolgálta hűen.” Napier első lordja is behatóbban foglalkozott I. Károly politikájával.

Álláspontja szerint a királyoknak csak Isten törvényeinek kell alávetniük magukat, a polgári törvények rájuk nem vonatkoznak. *„A polgári törvények és szabályok az alattvalók számára léteznek, az uralkodó viszont fel van mentve ezek alól, mert e törvények valójában az ő rendelkezései (szó szerint parancsai).”* 1607-ben VI. Jakab híres kijelentést tett az angol parlamentben: „Skóciával kapcsolatban el kell mondjam, hogy itt ülök és a tollammal kormányzom, és azt tudom mondani, hogy mások ezt karddal sem tudták. [4] Ez inspirálta a „tollal” kormányzást, amely Jakab skót uralmát 1603 után jellemezte. E kijelentés pontos tartalmát ugyan vitatják. Vannak, akik azt mondják, hogy ez a perszónálunióra utaló kijelentés, míg mások szerint Jakab azt próbálta meg kifejezni, hogy ilyen távolról is tudja kormányozni Skóciát, bürokratikusán, de teljesen modern és civilizált módon. [9],[12]

A kormányzás természetét tekintve egyes történészek az 1603 utáni időszakot három részre osztják. Egyfelől a postai összeköttetés Edinburgh és London között fontos volt, úgy tűnik, hogy Jakab teljesen jól informált volt a skót ügyekben, és rendszeres instrukciókat adott Angliában titkos tanácsának²⁸⁸. A titkos tanács szabadsága bizonyos kérdésekben ugyanakkor ellentmond annak, hogy csupán királyi diktátumokkal vezették volna Skóciát. Voltak személyes kapcsolatok is az Edinburgh-ban maradó és a Londonba került udvari emberek között. A későbbi, abszolutista időkben a változás a levélforgalom csökkenő számában is megmutatkozott. A rendeletek száma pedig egyben megnőtt.²⁸⁹(titkos tanácsi rendelkezés.) [32] A konzultáció és a központi irányítás közötti egyensúly az utóbbi rovására felborult.

5. „Távírányításos” kormányzás

Ugyanebben az időben a kommunikáció a nemzet és a titkos tanács között minimalizálódott. Így nehéz elképzelni, hogy egyébként lelkes támogatói lettek volna az államügyeknek. A korona előterjesztését a hat hónapos konvenciókról elutasították 1598-ban, mert ez csökkentette volna a konvenciók gyakoriságát. Kétségtelen, hogy az 1603 utáni levelek számának csökkenése korrelál a konvenciók számának csökkenésével, illetve a tanács és a kancellár helyzetének erősödésével.

Maurice Lee fontos kutatása a titkos tanács 1603 utáni tevékenységével kapcsolatban [4] is bemutatja, hogy az ominózus „toll” Edinburgh-ban és a Whitehallban is gyakorolta hatalmát. A tanács a kancellár irányításával tevékenyen részt vett a politika formálásában. A tanács módosította, előfordult, hogy vissza is vonta Jakab király terveit, akár utasításait is, ugyanakkor nemigen foglalkoztak a skót politikai közösség véleményével. Kiterjedt konzultáció volt ugyanakkor a rokonok és barátok között. A Skócia és az udvar közötti konzultáció pedig főleg a hivatalokra és a helyi adminisztrációra korlátozódott. Anna Groundwater szerint a kapcsolatokon kívül rekedteknek nehéz dolguk volt. [3] Egyesek hiába rendelkeztek udvari kapcsolatokkal, az edinburghi titkos tanácshoz ez nem feltétlenül jutott el, de egyébként a Londonba utazók száma sem volt túl magas. A titkos tanács megőrizte központi szerepét a kormányzásban, de úgy vezette az országot, hogy egy 600 kilométerrel távolabb levő uralkodóval kommunikált. Ezt még nehezítette a rendszeres rendi konvenciók megszűnése. Néhány konvenció 1585 és 1603 között még a magas részvételtől és politikai erejétől adódóan felül tudta írni. Persze, voltak még bizonyos egyéni és együttes kezdeményezések is, köztük az 1616-os városi küldöttek (a királyi városok küldöttei) a textil manufaktúrák miatti fellépése.

²⁸⁸ A titkos tanács a skót király személyes tanácsa, a 15. század végén jött létre a királyi tanácsból. A királlyal, a parlamenttel (a régenssel) együtt a legtöbb kormányzati funkciót gyakorolta. A 17. században, az uralkodó távollétében pedig tovább erősödött. Döntéseiről szabályozást adott ki. Tagjai között voltak az állami főbb tisztviselők és udvari személyek: a Kancellár (*Lord Chancellor*), az államtitkár (*Secretary of State*), a főszámvevő (*Comptroller v. computorum rotulator*) a főpecsétőr (*Lord Privy Seal*) és a főjegyző (*Clerk Register*)

²⁸⁹ az 1601-ben kiadott harmincnégy proklamációból tizenegy általános rendelet minden alattvalónak és három titkos tanácsi rendelkezés.

Ugyanakkor a korábban megszokott általános és rendszeres konzultáció a városokkal már nem volt. [3] Kísérlet történt ugyan 1598-ban a király kétéves konvenciókról szól tervezetének elfogadására, de ez sikertelen maradt. 1603 előtt a rendi konvenciókon az uralkodó által kért legtöbb adót elfogadták. Az egyes adókkal való probléma más ügyekre is kihatott, így az adók ügyében történő veszekedés más fontos ügyek megakadályozását is maga után vonta. A konvenciók számának ilyen mérvű csökkenése 1603 után azt is jelentette, hogy az adóelfogadás színtere egyre inkább a parlament lett. Ez az út végül ahhoz vezetett, hogy a konzultáció hiányában konfliktusok alakultak ki, az ülés végén a parlament is elégedetlen volt a királlyal és fordítva is így volt.

Azokat pedig akik ellenezték a korona programját, az állami főtisztviselők megfélemlítették, a parlament ősi jogait törték meg, megkérdőjelezhető szavazási listákat használtak, jelezve, hogy a korona nemcsak a törvényhozás érvrendszerét, de a törvényhozás érvényességét is megkérdőjelezi. [30] Valóban Jakab az angol titkos tanáccsal a konszenzus irányába is el tudott menni. Jakab hatalomátvétele Angliában azért is lehetett viszonylag sima, mert Anglia akkor már rendelkezett egy olyan kormányzati rendszerrel, kiépített struktúrával, intézményekkel, amelyek működését Jakab kitartó szorgalommal, hosszan tanulmányozta.

Skóciában viszont, ahol a monarchia sokkal személyesebben működött, ez másként történt. A rendi konvenciók számának drámai visszaesése a király hiányának direkt következménye volt. Ha össze is akarta volna hívni a rendi gyűlések egyes formáit, a titkos tanács híján volt a megfelelő felhatalmazásnak. Sürgetniük kellett volna a királyt, hogy hívja össze, de egyszerűbb volt a hatalmat gyakorolni, mivel királyuk Londonban volt. Ugyanakkor Jakab azt hitte, hogy jól ismeri Skóciát, és ezért nincs szükség új kormányzati struktúrára ellentétben a kontinens több részről álló királyságaival, ahol alkirályok útján tudták irányítani az egyes országrészeket (speciális tanácsok és intézmények segítségével). [15] Bár egy alkirály nem tudta volna „kompenzálni” az uralkodó jelenlétét Európa szemtől szemben álló királyságainak társadalmában, különösen nem Skóciában, amely az egyik leginkább ilyen volt, ahol csökkenteni kellett volna ezt a király távozása után. [6];[15]

1603 előtt Skóciában a kancellárnak procedurális szerepe volt, mivel az uralkodó általában jelen volt a parlamenti ülésen.[13] A királyi jelenlétet természetesnek tekintették, olyannyira, hogy az uralkodó 1592-ben a parlamenti ülésen össze is vezett Edinburgh főpolgármesterével (*Lord Provost*)²⁹⁰ a lelkészek szabad ígahirdetésének kérdésében. Robert Rait szerint természetesnek vehető, hogy a skót parlamentben a kancellár volt a vezető elnök, mert ő volt a legmagasabb rangú tisztségviselő. [15] Macdonald Bruce Gallowayt idézi, aki szerint a kancellár mintegy a házelnök és egy miniszterelnök kombinációjaként funkcionált, és ez nagyon sajátos és erős karaktert adott személyének.²⁹¹ [13]

Egy 1584-es törvény kimondja, hogy a kancellárnak a királyi kancelláriát (adminisztrációt), a parlamenteket és a tanácsokat (konvenciókat is) vezetnie kell. [26] A parlament ülésén Rait szerint csak a kancellár, illetve a királyi megbízott elnökölhet. Az csak később, a polgárháború idején merül fel, hogy a parlament maga válassza meg az elnökét.[27] A kancellárok gyakran ellátták a királyi megbízotti (*royal commissioner*) feladatkört is. 1612-ben amikor például Dunfermline kancellárt királyi megbízottnak nevezték ki, valószínűleg maga érte el a kinevezést, hogy ne kelljen St. Andrews érsekére bízni a királyi megbízotti feladatokat. [13] Általában Dunfermline grófja töltötte be mindkét feladatot, kivéve az 1617-es évet, amikor VI. Jakab személyesen vett részt a parlamenti ülésen.[28]

²⁹⁰ Skóciában a jelentősebb városok polgármesterei viselik a Lord Provost címet, ugyan napjainkig létezik, de csak reprezentatív jellegű vö. Lord Mayor.

²⁹¹ Durva párhuzammal élve napjaink belpolitikai életében a polgármesteri szerepet lehetne ehhez hasonlítani. A polgármester alapvetően egy végrehajtó szerepkör, ugyanakkor hivatalból elnököl a döntéshozók, a képviselőtestület ülésein. Ez tipikusan a politikai és közigazgatási funkció kooperációja.

Ez később is így volt I. Károly uralkodása idején. Az 1633-as parlamentben I. Károly jelen volt ugyan, de a kancellár George Hay, Kinoull grófja elnökölt, bár a jegyzőkönyv nem említi őt a Házbizottság (*Lord of the Articles*) tagjai között. ([29] A kancellári és megbízotti szerep tehát sokszor keveredett, mert a parlamenti elnök nem a rendek által választott személy, a „rendek embere,” hanem a korona fő tisztségviselője volt, és nem a rendi gyűlés, hanem az uralkodó érdekében lépett fel. A parlament mellett a kancellár elnökölt a titkos tanácsban, és a rendi konvenciók ülésein is, ahova külön királyi megbízottat értelemszerűen nem küldtek.[13] Kezdetben úgy tűnt, hogy Dunbar grófja lesz a helyettes kormányzó, de ez nem volt egyértelmű. Dunbar túl kevés időt töltött Skóciában, és sohasem volt a király parlamenthez delegált megbízottja. Jakab király végül másokat szánt arra a szerepre, 1604-1606-ban Montrose grófját, majd 1607-ben Lennox grófját. Dunbar csak két parlamenti ülésen vett részt és a háromból egy konvención 1611-ben bekövetkezett halála előtt. Sohasemelnökölte a titkos tanács ülését, amelyet a kancellár, Dunfermline grófja végzett.²⁹²

A királyi kiskorúságok alatt az uralkodó képtelen volt gyakorolni (ellátni) a feladatait, vagy mert túl fiatal volt, vagy, mint I. Jakab skót király (1406-1437) esetében, a király fogságban volt. Távollétében pedig nem egy tapasztalt idősebb kormányzó volt, hanem távolléti kormányzás. Míg egy régens vagy kormányzó arra volt kijelölve, hogy vezesse az országot, kormányozzon. A király kiskorúsága alatt a rendi konvenciók és az általános gyűlések is rendszeresen üléseztek. R. A. Macdonald véleménye szerint elmondható, hogy a kiskorúságok 1603 után nem jelentették a konzultációk összeomlását. A túl sok ember kizárása a konzultációkról 1621-re az udvar és a vidék végletes megosztásához vezetett, amely az 1621-es parlamenten is pregnánsan megfigyelhető. A rendi konvencióknak megvolt a lehetősége, hogy megvitassa az állam ügyeit és lemérje a politikai közösség hangulatát. Megpróbálták elérni azt, hogy az emberek úgy érezzék, hogy részt vesznek a politika formálásában.

Ezért amikor a parlament összeült 1603 előtt, ritkán volt váratlan dolog napirenden, legalábbis azon a napirenden, amelyet az uralkodó terjesztett elő. 1585-1603 között nem volt jelentős az udvar-vidék ellentét, és a találkozások megfelelő száma miatt a *lairdek* és a polgárok is találkoztak a királlyal. Nem kérdés, hogy I. Károly (1625-1649) még apja meglévő kapcsolatait sem volt képes fenntartani Skóciával, aki legalább az udvaroncokkal ellensúlyozta jelenléte hiányát. A növekvő elidegenedésben fontos tényező volt a skót politikai közösség 1638 előtt, David Stevenson úgy jellemzi Skóciát, hogy nincs királyi udvara és minden vidékies.

1603-ban VI. Jakab fontos lépést tett, amikor elállt a konszenzusos politikától.²⁹³ Ugyanakkor a király nem alakított ki új mechanizmusokat Skóciában mielőtt Londonba költözött. Ezzel szemben a skót elit nem tett lépéseket ősi dinasztiája ellen 1638-ban.

A kancellárokon és más főbb tisztségviselőkön keresztül történő kormányzás - ha nem is volt sikertörténet - mindenesetre egy működő konstrukció volt, egészen addig, amíg ez a politikai elittel együttműködésben történt. Amint viszont az uralkodó egyre inkább negligálta az elit

²⁹² Dunfermline, a kancellár Alexander Seton, Dunfermline 1. grófja (1555-1622) Régi katolikus családból származik. A Setonok mindig is Stuart Mária híveinek számítottak, még akkor is, amikor Mária Angliában volt. 1571-1578 között Rómában a német-római kollégiumban nevelkedett. Annyira tehetségesnek tartották, hogy állítólag bíboros is lehetett volna, ha ott marad, de 1583-ban hazatért Skóciába. 1585 a titkos tanács tagja lett, és a *Court of Session* tagja. 1598 a *Court of Session* elnöke. 1604-ben pedig Skócia lord kancellárja lett.

²⁹³ Az európai politikai viszonyok között Skócia egy „rendkívül összetett monarchia” volt. Sem nem egy nagyobb hatalom hódította meg, sem nem egy külföldi uralkodó örökölte meg. Ehelyett uralkodója örökölt egy nagyobb és modernebb királyságot és természetesen ezért odaköltözött. A legközelebbi párhuzam ehhez a rövid életű lengyel-svéd unió volt III. Zsigmond (1592-1600) idején. Azonban vannak egyértelmű különbségek is. Zsigmond mielőtt megválasztották királynak, soha nem lakott Svédországban kivéve, 1593-1594-ben és katolikusként nevelték egy nagyrészt protestáns országban. Ez a két tényező és a tény, hogy nagybátyja személyében volt egy nyilvánvaló alternatív uralkodójelölt, aki (IX. Károly néven 1604-ben trónra is lépett) de facto király volt, miután 1600-ban Zsigmondot megfosztották a tróntól. Szintén közeli párhuzam ehhez Portugália és Kasztília [15] Ebben az esetben egy nagyobb királyság uralkodója foglalta el egy kisebb királyság trónját és tette át oda a székhelyét. Ez úgy végződött, hogy 1640-ben a portugálok felkeltek az idegen uralom ellen.

véleményét (I. Károly trónra lépése után), egy olyan kudarcokkal terhelt folyamat alakult ki, amely végül az 1707-es reálunióig rendszeres konfliktusokat teremtett a skót belpolitikában.

Irodalomjegyzék

Könyvek

- [1] Blakeway, Amy: Regency in the 16th Century Scotland (Edinburgh, 2015), 65-70.
- [2] Brown, Keith M.: Noble power in Scotland from the Reformation to the Revolution (Edinburgh, 2011) 209.
- [3] Goodare, Julian: Government of Scotland 1560-1625 (Oxford, 2004) 49.
- [4] Lee, Maurice: Government by Pen, Scotland under James VI. and I. 1603-1625 (Chicago, 1985) 155.
- [5] Macinnes, Allan: Charles I and the Making of the Covenanting Movement, 1625-1641 (Edinburgh, 2003), 86.
- [6] Macintosh, Gillian H.: The Scottish Parliament under Charles II. (Edinburgh, 2007), 9.
- [7] Radó, Bálint: VI. (I.) Jakab politikai teológiája (Pécs, 2005), 102-111.
- [8] Rait, Robert S: The Parliaments of Scotland (Glasgow, 1924), 42.
- [9] Wormald, Jenny: Lords and Men in Scotland: Bonds of Manrent 1442-1603 (Edinburgh, 1985) 158.

Könyvfejezetek

- [10] Bárány, Attila. 'Skócia hadszervezete és hadserege (1488-1547)' In: B. Szabó, János - Fodor, Pál (szerk.) Új Korszak határán – az európai államok hadügye és hadseregei a mohácsi csata korában (Budapest, 2019), 225.
- [11] Dodghson, R. A: 'The Nature of the Scottish Clans'. In: Scottish Society 1500-1800, (Cambridge, 2003), 87.
- [12] Goodare, Julian – Lynch, Michael James VI: Universal King? In: Julian Goodare. (szerk.) The Reign of James VI. (Edinburgh, 2001) 1-31.
- [13] Macdonald, Alan R: 'Chancellors, Presidents and Speakers: Presiding Officers of the Scottish Parliament before 1639' In: Seaward, P. (szerk.) Speakers and Speakership, Presiding Officers and the Management of Business from the Middle Ages to the 21st Century (Oxford, 2010), 50-61.

Folyóiratcikkek

- [14] Blakeway, Amy: 'The response to the Regent Moray Assassination' In: The Scottish Historical Review (a továbbiakban: SHR) vol. 88. no. 225 (Edinburgh, 2009) 9-33.
- [15] Elliott, A. 'Europe of Composite Monarchies', In: Past and Present, vol. 137 i. 1 (1992) 48-71.
- [16] Goodare, Julian: 'The Admission of Lairds to the Scottish Parliament' In: The English Historical Review, 116 (2001) 1103-1133
- [17] Lachmann, R: 'Elite Conflict and State Formation in the 16th and 17th Century England and France' In: The American Sociological Review 54. no 2. (1989) 1451-1462.
- [18] Lee, M.: 'James VI. Government of Scotland after 1603' In: SHR 55. (1976)
- [19] Mcneill, W. A - Mcneill, P. G.: 'The Scottish Progress of James VI., 1617' In: SHR, 75 (1996), 38-51.
- [20] Rait, Robert. S.: 'Parliamentary Representation in Scotland' In: SHR vol. 12. No. 47. (1915) 254.
- [21] Thompson, Chaterine: 'The Scottish Civil War' In: The Journal of The Sydney Society of

Scottish History, 9., (2001) 1568-1573. 66.

Források (online):

[22] Brown Keith, M.: (szerk.) Records of Parliaments of Scotland (St. Andrews, 2007-2018), lásd www.rps.ac. RPS 1290/3/3

[23] RPS/ A /1571/9/3

[24] RPS/A1570/10/2

[25] RPS/ A /1571/9/4-16

[26] RPS 1584/5/22 és RPS 1587/7/15

[27] RPS 1640/6/4 és 1641/1/1

[28] RPS 1617/5/4 és 1617 /5/7

[29] RPS 1633/6/10

Források, forráskiadványok

[30] Calderwood, D: The History of the Kirk of Scotland, 8 kötet (Edinburgh, 1842-1849) VII. 250-256.

[31] The Calendar of the State Papers Relating to Scotland and Mary, Queen of Scots (1547-1603) 13 kötet. London, 1898-1969) IV. 1-2. kötet: Levél I. Erzsébettől Mar grófnak

[32] National Archives of Scotland (NAS) Treasurer's Accounts E 21/74-76.

[33] The Calendar of State Papers in the Archives and Collections of Venice (38 kötet, London, 1864-1940) XIV. 549-550. illetve CSP IV. 1.2.

[34] Gordon, Sir Robert: A Geneological History of the Earldom of Sutherland (London, 1813) 34.

Egyéb tanulmány

[35] Brain, Elisabeth: John Erskine, Earl of Mar, Advocate of The Middle Way 1548-1572, MA thesis, University of Ottawa, 1965.

Lektorálta: Dr. habil. Velich Andrea főiskolai docens, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Anglisztika Tanszék

KULTURÁLIS INTELLIGENCIA (CQ) - A JÖVŐ VEZETŐINEK KULCSKOMPETENCIÁJA

Pásztor Judit

*Pannon Egyetem, Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola, PhD hallgató,
pasztor.judit@gtk.uni-pannon.hu*

Absztrakt

A globalizáció következményeként a vállalatok jelentős része határokon átívelő tevékenységet folytat és sok esetben a munkahelyi közösségek is különböző kulturális háttérrel rendelkező munkavállalókból szerveződnek. A szolgáltatások, áruk és munkaerő intenzív áramlása miatt egyúttal a kulturális különbségeinkből fakadó konfliktusok növekedésével is számolni kell. Ezek a feszültségek pedig negatívan befolyásolhatják az emberek és a szervezetek teljesítményét. Napjainkban olyan vezetőkre van szükség, akik a szakmai tudáson túl, megfelelő érzelmi és kulturális képességekkel rendelkeznek, továbbá hatékonyan képesek reagálni az idegen munkakörnyezet kihívásaira. A globális menedzserek sokkal inkább az egész világ, mintsem egy adott ország perspektívájából szemlélik az üzleti élet döntéseit, emiatt megfelelő egyensúlyt kell találniuk a helyi és a globális környezet elvárásai között, amihez viszont a kiváló intellektus (IQ) és kimagasló érzelmi intelligencia (EQ) legtöbbször nem elég. A siker kulcsa a vezetők kulturális kompetenciájában rejlik, melynek egyik mérőeszköze a kulturális intelligencia (CQ). A magas kulturális intelligenciával rendelkező dolgozók hatékonyabban tudnak kulturálisan diverz csapatokkal dolgozni és sokkal eredményesebben működnek globális üzleti környezetben, ugyanis meglévő képességeiket megfelelően tudják kulturálisan eltérő kontextusban alkalmazni.

Jelen tanulmány összefoglaló képet ad a CQ koncepciójának elméleti hátteréről, bemutatja négy fő dimenzióját (magatartási, motivációs, kognitív és metakognitív). Ezen kívül feltárja a CQ komplex kapcsolatrendszerét más intelligenciatípusokkal (mint például IQ és EQ), különböző személyiségfaktorokkal, a teljesítményt erőteljesen befolyásoló interkulturális kompetenciákkal is. Bemutatásra kerülnek a CQ mérési lehetőségei, valamint az egyes dimenziókra ható fejlesztési lehetőségek is.

Kulcsszavak: kulturális intelligencia, CQ, kulturális különbségek, érzelmi intelligencia, vezetői készségek

1. Bevezetés

Országokon átívelő munkacsoportokat menedzselni, multikulturális környezetben effektíven dolgozni és egy idegen kultúrába csöppenve ugyanazt a munkateljesítményt leadni bárki számára egy kihívásokkal teli élethelyzet. A globalizáció hatásai miatt egyre több nemzetközi vállalat alkalmaz kulturálisan diverz csapatokat, és a technológiai fejlődés miatt ezek a csoportok sokszor már nem is dolgoznak fizikailag egy légtérben, ezzel tovább nehezítve a közös munkát. Az eltérő szokások, értékrendszer vagy érzelmkifejezési szabályok jelentősen meg tudják nehezíteni az együttműködést és rengeteg konfliktust szülhetnek. Emiatt azoknak a vállalatoknak, akik vezető szerepre törekednek a világpiacon, elengedhetetlen, hogy jelentős

figyelmet szenteljenek a kiválasztási folyamat során a leendő vezetők interkulturális képességeinek [1].

Miután a menedzsment világa felismerte, hogy a szakmai kvalitások és az általános intelligencia (IQ) nem elégségesek a vezetői sikerhez, a figyelem a különböző intelligencia típusok felé fordult. Ezek közül is a fókuszba az érzelmi intelligencia került, mely nagyon tömören megfogalmazva az érzelmek kezeléséért felelős képesség. Azonban ezek a különböző intelligencia típusok (pl zenei, nyelvi, spaciális, érzelmi vagy szociális intelligencia), nem feleltek meg a kultúrákon átívelő kihívások megoldásához, nem tudták az külföldi kiküldetés sikerességét megjósolni, ahogy nem segítettek a kulturálisan diverz munkacsoportok konfliktusainak kezelésében sem. Ezt a szakadékot hidalt át Ang és Earley [2] munkássága, akik létrehozták a kulturális intelligencia (CQ) fogalmát, és a CQ-t úgy definiálták, mint egy képesség, ami segíti az egyént, hogy kulturálisan diverz helyzetekben megfelelően boldoguljon és hatékonyan illeszkedjen be eltérő kultúrájú csoportokba. Jelen dolgozat célja betekintést nyújtani a kulturális intelligencia koncepciójának kialakulásába, a CQ dimenzióiba, alkalmazási területeibe, felmérési és fejlesztési lehetőségeibe és bemutatni a kapcsolódási pontjait az érzelmi intelligenciával.

2. Interkulturális kompetenciák és az intelligencia szerepe a vezetői készségekben

Az intelligenciát egyetlen dimenzióval leírni, nevezetesen az IQ-val, nem elégséges. A kognitív képességeink (IQ) önmagukban nem jelentenek garanciát a sikerre sem munkahelyi, sem szociális kontextusban. Az, hogy egy adott társadalom számára melyik intelligenciatípus a legfontosabb, kultúránként eltérő [3]. Gardner 1983-ban dolgozta ki összetett intelligencia modelljét, mely hét különböző intelligencia típust különített el: logikai-matematikai, nyelvi, spaciális, zenei, testi-kinetikus, inter- és intraperszonális, valamint természeti intelligencia [4]. Az ezt a koncepciót követő érzelmi intelligenciát (EQ vagy EI) Goleman 1995-ös könyvén keresztül ismerte meg a nagyközönség [5] és a könyvet övező figyelem hatására az érzelmi intelligencia és a hozzá kapcsolódó „soft skill”-ek hamar a menedzsment és vezetői fejlesztés egyik fókuszpontjába kerültek. Salovey és Mayer [6] elmélyült kutatása az érzelmi intelligenciát négy fő dimenzióra osztotta, melyek leginkább a Gardner féle besorolás interperszonális és intraperszonális intelligencia típusaihoz köthetők [7]: (1) Az érzelmek felismerése és kifejezőmódjának felismerése önmagunkban; (2) Az érzelmek felismerése és kifejezőmódjának felismerése másokban; (3) Az érzelmek szabályozása önmagunkban; (4) Az érzelmek használata, hogy javítsuk a teljesítményt. A hatékony kooperációt és magas fokú szervezeti teljesítményt előtérbe helyező vállalati szféra igen hamar nagy lehetőséget látott az érzelmi intelligencia mérésének és fejlesztésének lehetőségeiben.

Annak ellenére, hogy az érzelmi intelligencia úgy definiálható, mint egy képesség, amely az érzelmek észrevételére azonosítására és kifejezésére fókuszál, szerepe az üzleti életben mégis jelentős, hiszen nem létezik olyan munkahely, ahol ne lennének az alkalmazottaknak, vezetőknek vagy ügyfeleknek érzései, és ahol az érzelmek, reakciók teljes mértékben leválaszthatók lennének az üzleti folyamatokról. Az EQ lehetővé teszi, hogy az egyén szabályozza mind saját, mind mások érzelmeit [8], ami kiemelt szerepet kap a szervezeti együttműködésben. Az érzelmi intelligencia pozitív hatásai nagyon sokrétűek:

- Javuló vezetői képességek [9].
- Segít a munkahelyi stressz csökkentésében [10].
- Növeli munkához való pozitív hozzáállást [11].
- Erősíti a csapatmunkát [12].

- Javítja a teljesítményt [13].
- Összességében pozitív hatással van minden, munkával kapcsolatos eredményre [14].

Felismerték, hogy annak az érdekében, hogy egy dolgozóról vagy vezetőről megállapítható legyen, hogy mennyire sikeresen tudna beilleszkedni és megfelelően teljesíteni idegen környezetben, érdemes felmérni, hogy milyen érzelmi intelligencia szinttel rendelkezik [15]. Ez az eredmény egészen pontosan megmutatja, hogy a munkahelyen kívüli környezetben hogyan fog működni az illető. Amennyiben a munkavállalókat külföldi munkakörnyezetbe helyezik át, akkor az érzelmi intelligencia összefüggésbe hozható a sikeres kulturális adaptációval is [16]. Az érzelmek felismerése és a velük kapcsolatos megfelelő kommunikáció minden kultúrában fontos eszköz a külföldre kényszerült dolgozók kezében. Emiatt célszerű a vállalati felkészítő tréningekbe beépíteni az érzelmi intelligencia fejlesztését célzó elemeket is. Viszont ahol az érzelmi intelligencia véget ér, ott kezdődik a kulturális intelligencia. Ennek a kijelentésnek az alapját az a feltevés adja, mely szerint külföldön idegen kultúrájú emberekkel kell kapcsolatba kerülnünk, ismeretlen helyzetekben kell helytállni, számukra idegen környezetben kell működnünk. Mindez a kapaszkodók elvesztését jelenti. Azáltal, hogy elveszítjük a kapaszkodóinkat, a meglévő eszköz készletünk is elbizonytalanodik [17]. A legjelentősebb elbizonytalanodást az érzelmi állapotunkat tükröző arckifejezések terén mutatták ki. Ha nem ismerjük a kultúrát, nehezebb vagy egyenesen lehetetlen az arckifejezések mögött megbúvó érzelmeket kódolni [18]. Ennek megfelelően az érzelmi intelligencia nem adaptálható egyik kultúrából a másikba és valószínűleg kultúra függő [2]. A kulturális intelligencia viszont kultúrákon átívelő képességet takar [9]. Ezzel ellentétben a kulturális intelligencia mértéke független attól, hogy melyik kultúrában teszteljük az egyént.

3. A kulturális intelligencia (CQ) koncepciója

A kulturális intelligencia kutatás úttörője Soon Ang volt, felfigyelt arra, hogy az Y2K probléma megoldására szerződöttetett nemzetközi programozócsapat tagjai valamilyen okból kifolyólag nem tudtak hatékonyan együtt dolgozni. Ekkor kezdett el kollégájával együtt dolgozni egy újfajta munkahelyi képesség megalkotásán – majd ebből az együttműködésből született meg a kulturális intelligencia koncepciója [19, 20]. Eredményeik először 2003-ban jelentek meg „Kulturális intelligencia” című könyvükben. Azóta a CQ világszerte népszerű kutatási területté nőtte ki magát. A növekvő számú (és a digitalizációnak köszönhetően egyre többször kulturálisan diverz) nemzetközi munkacsoportok miatt a vezetők interkulturális képességei napjainkban nagyon felértékelődtek. A szakmai felkészültségen túl ugyanis kiemelt jelentőséggel bír, hogy a vezető képes legyen a kulturális különbségek miatti konfliktushelyzeteket, félreértéseket elsimítani és effektív munkavégzésre sarkallni a sok esetben nagymértékben eltérő értékrendszerrel, szokásokkal vagy érzelmkifejezéssel bíró, eltérő kulturális háttérű munkatársakat.

A kulturális különbségek a gyakorlatban, az egyén szintjén három módon küzdhetők le [21]: (1) Másoktól várt alkalmazkodás (*convergency theory*). Amikor másoktól várjuk az alkalmazkodást, annak a háttérében az a szemléletmód van, hogy a domináns, erősebb kultúrának kell a normákat meghatározni (a civil és az üzleti életben egyaránt). Ez a megközelítés azt képviseli, hogy a kultúrák egy közös norma felé konvergálnak, ami a tömegkommunikációnak és a fogyasztás standardizációjának köszönhető. Más szóval a kultúrák egy közös „állaspont” felé mozognak. Ennek a stratégiának a használata esetenként intenzívnek hat (főleg üzleti felállásban), ugyanis, ha a kulturális különbségek folyamatosan ignorálva vannak, az érzéketlenségnek tűnhet, ami üzleti partnerek elvesztését okozhatja. (2) Kulturális különbségek megértése. Ezen megközelítés szerint az emberek listába tudják szedni

a kulturális különbségeket, hogy azok hogyan tükröződnek a mindennapi életben és az üzleti környezetben. A megközelítés lényege, hogy az egyén a lehető legtöbb információ birtokában van a másik kultúráról és emiatt sikeresebb a pozitív interakciók területén. Ez a megközelítés nagyon időigényes és sok hátrülője van: sztereotípiák kialakulásához és általánosításhoz vezethet. (3) Kulturálisan intelligenssé válás (*cross-cultural competency*). Ez a megközelítés azt helyezi előtérbe, hogy az egyén legyen felkészült és flexibilis a kultúrák megértése szempontjából, az ismereteit a folyamatban lévő interakciókból szerezze (ellentétben az előző megközelítéssel, ahol inkább az előzetes ismeretszerzésre esik a hangsúly). Általánosságban fontos ennél a megközelítésnél, hogy az egyén gondolkodása átalakul és együttérzőbbé válik egy-egy kultúra iránt, valamint a viselkedését is befolyásolja; interakciói sikeresebbek lesznek. Ez egy holisztikus szemlélet, mert a szükséges képességeket, készségeket, tudást és magát a viselkedést is magában foglalja. Vagyis a magas kulturális intelligenciával rendelkező egyének képesek a tapasztalataik megértése érdekében új mentális keretet létrehozni, így segítve a másik kultúrából érkező üzenet dekódolását [22].

Természetesen ahhoz, hogy hatékonyan működjünk együtt más kultúrából származó emberekkel, ahogy előzőleg már említésre került, megfelelő szintű érzelmi intelligencia is szükségeltetik. Az EQ ugyanis a saját kultúránkon belül az egyik legjobb mutatója annak, hogy mennyire leszünk sikeresek interakcióink során [19]. A kognitív intelligenciához hasonlóan, az érzelmi intelligenciának sincs egységesen elfogadott, tömör definíciója. Mayer megfogalmazásában az érzelmi intelligencia „érzések felismerésének és kifejezésének képessége, képesnek lenni a gondolatokba az érzéseket beolvasztani, az érzéseket megérteni és érvelni használatukkal, valamint a saját és mások érzéseit szabályozni” [23:528. oldal]. Az utóbbi 10-15 évben széles körben elkezdtek kutatni a két intelligencia típus kapcsolatát is, ami érzelmek szabályozásának és dekódolásának kultúránként eltérő szabályai miatt vált érdekessé. „A kulturális intelligencia kapcsolatban áll az érzelmi intelligenciával, ott kezdődik, ahol az véget ér” [24:139. oldal]. Egy személy ugyanis magas érzelmi intelligenciával rendelkezhet egy adott kultúrában, de nem biztos, hogy ugyanolyan magas érzelmi intelligenciával rendelkezik egy másik kultúrában is [25]. Tehát az érzelmi intelligencia kultúrafüggő – így nem egészen alkalmas annak megbecslésére, hogy mennyire leszünk sikeresek idegen kulturális közegben.

A kulturális intelligencia ezzel szemben jelentősen különbözik a többi intelligencia típustól abban, hogy nem kultúra specifikus [25], nem arra ad választ, hogyan viselkedjünk egy adott kultúrájú személlyel vagy környezetben. Tanult képességekkel foglalkozik és nem személyes vonásokkal, így a tapasztalatainkkal fejlődik az évek során és tudatosan fejleszhető [20]. A CQ az intelligencia egy formája, a négy faktora (motivációs, kognitív, metakognitív, viselkedési) közvetlen kapcsolatba hozható az általános intelligencia (IQ) négy megfelelő dimenziójával [19]. Három alapvető összetevőjét ismerjük a kulturális intelligenciának, melyek a tudás, az odafigyelés és az interkulturális készségek [21]. Ebben a modellben a tudás a saját és a másik ember kultúrájának ismeretét jelöli. Az odafigyelés pedig a képességet arra, hogy az összefüggéseket és hasonlóságokat meglássuk a két kultúra között. Az interkulturális készségek pedig azok a készségek, melyekkel az előző kettőt hasznosítani tudjuk (ilyenek például a kapcsolatteremtő készség, bizonytalanságtűrés, empátia, pontos megfigyelőképesség és alkalmazkodóképesség).

Egyes kutatók szerint a kulturális intelligencia négy faktorból tevődik össze (1. táblázat), melyek a következők: *Kognitív CQ* (maga a tudás a kultúráról), *Magatartási CQ* (a megfelelő viselkedés), *Motivációs CQ* (hajtóerő) és *Metakognitív CQ* (a kultúrák találkozásánál használt stratégiák) [26]. Ez alapján a folyamat kiinduló pontja a motiváció, mely a tudás megszerzéséhez és összerendezéséhez vezet, majd az interkulturális helyzetekben megfelelő viselkedésben nyilvánul meg.

12. táblázat: A kulturális intelligencia aspektusai/dimenziói

CQ ösztönzés	Motivációs	Érdeklődés, ösztönzés és magabiztosság szintje multikulturális helyzetekhez való alkalmazkodáskor
CQ tudás	Kognitív	Kultúrák hasonlóságának és különbözőségének ismereti szintje.
CQ stratégia	Metakognitív	Tudatosság és tervezési képesség szintje a multikulturális kapcsolatok alkalmával.
CQ akció	Viselkedés	Alkalmazkodóképesség szintje interkulturális kapcsolatok és munka során.

Forrás: Saját szerkesztés Garamvölgyi és Rudnák [20] alapján

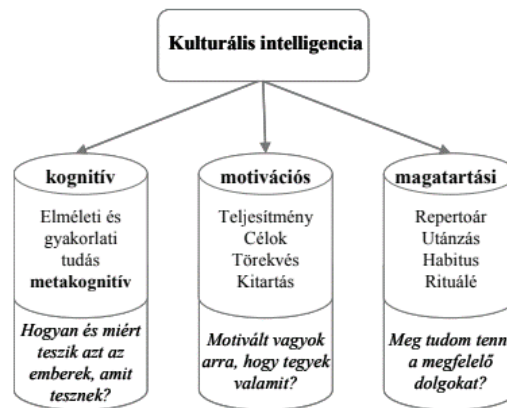
A fentebb említett négy faktor és az általuk alkotott kulturális intelligencia szintjére úgynevezett „távol eső faktorok” hatnak, ilyenek bizonyos személyiségjegyek (Big5 személyiségteszt alapján), önértékelés, etnocentrizmus, önellenőrzés, demográfiai mutatók, életrajzi adatok. A kulturális intelligencia kölcsönhatásban van az általános mentális képességekkel (IQ), szociális intelligenciával, érzelmi intelligenciával és a gyakorlati intelligenciával is [26]. A kulturális intelligencia hatását az egyéni és interperszonális kapcsolatokban, az alkalmazkodás sikerességében és a teljesítményben több tényező is befolyásolja. Ezek a következők: kommunikációs nehézségek, szorongás, bizonytalanság, kulturális tapasztalat. A CQ „előéletére” pedig a külföldi tapasztalatok (cultural exposure) vannak hatással [27], tehát minél hosszabb időt tölt valaki külföldön, annál magasabban fejlett CQ-val rendelkezik.

Solomon és Steyn 136 db, a kulturális intelligenciáról szóló cikket gyűjtött össze és elemzett annak érdekében, hogy pontos képet kaphassunk a CQ definícióiról és koncepciójáról [28]. Eredményeik alapján elmondható, hogy a kulturális intelligencia nagyon erős összefonódást mutat számos más terület elméleteivel és jelenségeivel. Vizsgálatuk alapján a legtöbb tudományos közlemény az alábbi folyamatleírásra illeszthető rá: az egyénben megszületik a motiváció, hogy interkulturális helyzetbe kerüljön (jelen példában külföldi kiküldetést képzeljünk el), valamilyen formában képzést/tréninget kap, ezután következik a külföldi tartózkodás szakasza, melynek sarkalatos pontja a beilleszkedés és alkalmazkodás kérdése (*adjustment* és *adaptation*). A külföldi munkahelyen (jó esetben) interkulturális menedzsmenttel és megfelelő interkulturális képességekkel rendelkező vezetőkkel kerül kapcsolatba. A folyamatot természetesen olyan további tényezők befolyásolják a kulturális intelligencián kívül, mint a szociális és érzelmi intelligencia, általános intelligencia (IQ) és az egyén személyiségvonásai.

4. A kulturális intelligencia (CQ) dimenzióinak bemutatása

Ahogy már fentebb olvashattuk, Thomas és Inkson [21] három alapvető összetevőt határoztak meg a kulturális intelligencia esetében, melyek a következők: kulturális ismeretek, kulturális metakogníció, és interkulturális kompetenciák. Ezzel ellentétben Earley és Ang [2] négy jól elhatárolt dimenzióra bontja a kulturális intelligenciát, melyek a következők: (1) kognitív CQ, (2) metakognitív CQ, (3) viselkedés CQ, (4) motiváció CQ. A faktorok nem feltétlenül korrelálnak egymással, de a kombinációjuk ad képet az egyén kulturális intelligencia szintjéről. Mivel egy kultúrafüggetlen konstruktumról van szó, így a kulturális intelligenciát alkotó képességek akár egyedileg is fejleszthetők és összeségében hozzájárulnak a CQ szint növekedéséhez is [26].

Ahhoz hogy jobban megértsük a négy dimenzió mibenlétét, érdemes közelebbről szemügyre venni a kulturális intelligencia szerkezetét [26]. Ennek első pillére a kognitív rész (ebbe tartozik a metakognitív is), melynek fő kérdése, hogy „*Miért és hogyan teszik azt az emberek, amit tesznek?*”. A második pillér a motivációs rész, melynek fő kérdése, az, hogy „*Motivált vagyok arra, hogy tegyek valamit?*”. A harmadik pillér a magatartási rész, ami az első kettőt (a tudást és a szándékot) ötvözi a viselkedésben, fő kérdése, hogy „*Meg tudom tenni?*”.



1. ábra – A kulturális intelligencia szerkezete

Forrás: Earley alapján magyarul készítette Balogh [26]

A *metakognitív CQ* a meglévő kulturális tudás alkalmazását segíti. Ide tartozik a tervezés, ellenőrzés és annak a képessége, hogy felülírjuk kulturális ismereteinket amikor új kulturális közeggel kerülünk interakcióba. Azok az egyének, akiknek magas a motivációs CQ-juk, tudatosan odafigyelnek mások kulturális preferenciáira az interakciók előtt és közben is, és igyekeznek hozzá igazítani a gondolkodásmódjukat [29]. Mérhető és fejleszthető aldimenziói a következők: (1) A tervezés szimplán a megfelelő előkészületeket jelenti: az hogyan miképpen fogunk embereket elérni, milyen témákat tudunk felhozni a kulturális különbségek függvényében. (2) A tudatosság amiatt fontos, hogy tudjuk mi forog a mi fejünkben és ennél fogva mi foroghat a másik kultúrából származó fejében. (3) Az ellenőrzés pedig azt takarja, hogy a meglévő ismereteinket hozzávetjük a tapasztalatainkhoz és ha szükséges, akkor változtatunk a gondolkodásunkon [30].

A *kognitív CQ* a tudásnak azon szintjét mutatja meg, hogy mennyi ismeretünk van a tőlünk eltérő kultúrák normáival, értékrendszerével, jogi és szociális rendszereivel, gyakorlataival kapcsolatosan akár tanulás által, akár személyes kulturális tapasztalatokon keresztül. Akiknek magas a kognitív CQ-ja, az könnyebben megérti a hasonlóságokat és különbségeket két kultúra között [29]. Aldimenziói: általános kulturális tudás és specifikus kulturális tudás [30]. Az általános kulturális tudás olyan makro szintű ismeretanyagot takar, ami a kultúrák működésének és a kulturális normák meglétének megértését segíti elő. A specifikus tudás pedig segíti az egyént, hogy a kultúrák közötti különbségek alapjait azonosítani tudja [31]. Az individualista kultúrák az egyén szerepét hangsúlyozzák, mind a felelősségvállalásban, mind a döntéshozatalban, míg a kollektivisták elsőséget élvez az egyénnel szemben a csoport/család/közösség, így ők megosztják a felelősséget és könnyebben jutnak konszenzusra. Vannak kultúrák, ahol az egyenlőséget hirdetik, míg más kultúrákban a hierarchiának nagy szerepe van. Sok kultúra bizonytalanságkerülő, ami azt jelenti, hogy kellemetlenül érzik az emberek magukat, ha bizonytalan eseményekkel, kiszámíthatatlan eredményekkel kell

foglalkozniuk. Inkább a biztonságot preferálják. Míg más kultúrák jobban kedvelik a flexibilitást nyújtó helyzeteket és könnyen alkalmazkodnak. Az univerzalista kultúrák úgy tartják, hogy a szabályok mindenkire vonatkoznak, míg a partikuláris kultúrák esetében minden helyzet egyéni elbírálás alá eshet. Néhány kultúra megfelelő teret enged az asszertitásnak, agressziónak és keménységnek, míg más esetben az együttműködés és a kollegialitás az elfogadott.

A *motivációs CQ* azt a képességet mutatja, ami által direkt figyelmet és energiát tudunk irányítani arra, hogy valami újat tanuljunk/tapasztaljunk a kulturális különbségekből és megfelelően funkcionáljunk interkulturális helyzetekben. Akinek magas a motivációs CQ-ja, azokban intrinsic (belülről fakadó), természetes érdeklődés mutatkozik más kultúrák iránt, amihez interkulturális önbizalom is társul [32]. Ezek az egyének nemcsak érdeklődők, hanem magabiztosak is abban a tekintetben, hogy hatékonyan fognak működni az új kultúrában. Aldimenziói a következők: (1) Intrinsic (belülről fakadó) érdeklődés, ami azt mutatja, hogy az egyén mennyire számít pozitív végkimenetelre egy interkulturális helyzet esetén. (2) Extrinsic (külső) érdeklődés azt mutatja, hogy az egyén milyen előnyökre számol az interkulturális tapasztalatok által. (3) Bizalom az iránt, hogy az egyén hatékonyan tud majd működni interkulturális környezetben [30].

A *viselkedési CQ* azt mutatja meg, hogy az egyén mennyire tud megfelelő verbális és nonverbális eszközkészlettel kommunikálni interkulturális helyzetekben. Ennek megfelelően a kulturális ismeretek és a szándék ezek alkalmazásához önmagában nem elégségesek, a viselkedési dimenzióknak is társulnia kell hozzá a siker érdekében. A viselkedés pedig akkor sikeres, ha megfelelő verbális és nonverbális eszközökkel tudunk reagálni a kultúraspecifikus helyzetekre. Azok, akiknek magas a viselkedési CQ-ja, képesek a verbális kommunikációjukat a helyzethez igazítani (beszéd tempó változtatása, intonáció) és a nonverbális jeleiket is megfelelően tudják használni (helyzethez és a kultúrához illeszkedő gesztusok és arckifejezések használata). A viselkedési CQ az egyik legfontosabb elem, mivel a verbális és nem verbális viselkedés az egyik legjobban megfigyelhető a társadalmi együttműködés során [33]. Aldimenziói a következők: (1) Beszéd: kulturális szempontból speciális szavak vagy kifejezések használata. (2) Verbális kommunikáció: a beszédünk tónusának, tempójának vagy hangerejének módosítása. (3) Nonverbális kommunikáció: a gesztusok, arckifejezések, személyközi távolság megváltoztatása és kulturális közeghez való igazítása [34].

5. A kulturális intelligencia mérési és fejlesztési lehetőségei

Több eszköz rendelkezésünkre áll, ha az interkulturális kompetenciákat, a globális hatékonyságot vagy akár a kulturális intelligenciát akarjuk mérni. Az alábbi eszközök egyéni mérésre alkalmasak (leginkább humán erőforrás menedzsment vonalon), kultúrákon átívelő validitásuk nem minden esetben bizonyított tudományos eszközökkel [35]. Használatuk azonban azoknál a szervezeteknél, ahol külföldi kiküldetés miatt kell előszűrni dolgozókat, vagy a kiválasztást célzó HRM folyamatokban jelentős szerepet kaphat. A legismertebb tesztek a teljesség igénye nélkül következők: Multicultural Personality Questionnaire (MPQ), Intercultural Adjustment Potential Scale (ICAPS), Intercultural Development Inventory (IDI), Implicit Association Tests (IAT), Beliefs, Events, and Values Inventory (BEVI), Cross-Cultural Adaptability Inventory (CCAI), GAP Test (Global Awareness Profile), Global Citizenship Scale (GCS), Global Perspectives Inventory (GPI).

Fontos megemlíteni, hogy nincsen egységesen, tudományos oldalról elfogadott definíciója, vagy karakterisztikája az interkulturális kompetenciáknak. Gelfand [36: 375. oldal] és

munkatársai szerint a terület erős „összevisszaságtól” (*jingle and jangle fallacy*) szenved, mert „ugyanolyan jelentésű dolgokat máshogy nevezünk, míg eltérő jelentésű dolgokat ugyanúgy nevezünk el”. 1957-ben Tewksbury 21 alap interkulturális képességet javasolt. 52 évvel később két kutató áttekintette az elmúlt ötven év interkulturális kompetenciákkal kapcsolatos eredményeit és összesen 286 kompetenciát tudtak azonosítani, melyek a kognitív, személyiségbeli, viselkedési, képességbeli dimenziókat írták le. Ezen felül 18 olyan környezeti tényezőt találtak, melyek hatással vannak az interkulturális képességekre. Megállapították, hogy összességében nagyon kevés modellen végeztek diszkriminancia analízist és keveset validáltak megfelelő módon [37]. Az interkulturális kompetenciák összefoglaló ábrázolására több modellt is létrehozta a kutatók, de jelen tanulmányban terjedelmi korlátok miatt ezek nem kerülnek bemutatásra.

5.1 Kulturális Intelligencia Skála

A kulturális intelligencia mérésére kifejlesztett Kulturális Intelligencia Skálát (rövidítve CQS, *Cultural Intelligence Scale*), Ang, Van Dyne és Livermore fejlesztette ki. Elemezték az általános intelligencia és az interkulturális kompetenciák szakirodalmát, majd nyolc, jelentős nemzetközi munkatapasztalattal rendelkező felsővezetőt interjúztattak meg. Az operacionalizáció során öt különböző területre támaszkodtak:

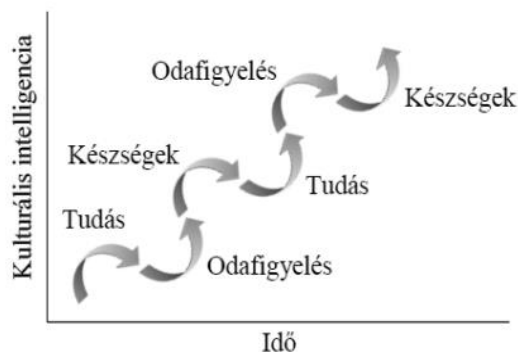
- Kognitív pszichológia, melynél elsősorban a metakogníció területére fókuszáltak (figyelem, kontroll, önmegfigyelés, tanulási folyamatok, stb).
- Emberi erőforrással kapcsolatos tanulmányok.
- Intrinsic elégedettség modell.
- Bandura önhatékonyság modellje interkulturális kontextusban.
- Kommunikációs jellemzők, különös tekintettel a verbális és nonverbális. Rugalmasságra.

A kérdőívet 576 fős szingapúri mintával validálták, és az elvégzett faktorelemzés megerősítette a négy dimenzió jelenlétét és elkülöníthetőségét [25]. A mérési eszköz a kutatócsoport „Management and Organization Review” című folyóiratban, 2007-ben megjelenő „Cultural Intelligence: Its Measurement and Effects on Cultural Judgment and Decision Making, Cultural Adaptation and Task Performance” címet viselő publikációjában került részletes bemutatásra. A kérdőívet Balogh Ágnes [26] adaptálta magyar nyelvre 2011-ben. A kulturális intelligencia négy dimenzióját érintve, 20 kérdés segítségével vizsgálja a kérdőív az alanyokat. A válaszokat hétfokozatú Likert skálán lehet megadnia a felmérésben résztvevőknek, aszerint, hogy egy adott állítást mennyire érez az illetőnek magára nézve igaznak (1 = egyáltalán nem, 7 = teljes mértékben). A szakirodalmi előzményeknek megfelelően az egyes állításokra adott pontszámok összértéke mutatja meg az egyes faktorok pontszámát és a faktorok pontszáma képezi az CQ összpontszámát, mely így 20 és 140 közötti értéket vehet fel. Az egyes faktor összpontszámok értelmezhetők önmagukban is, de gyakori a faktorok átlagait használó elemzés is.

5.2 Kulturális intelligencia fejlesztési lehetőségei

A kulturális intelligencia az IQ-val ellentétben nem velünk született és akár jelentős mértékben fejleszthető. Napjaink multikulturális környezetében (akár emberi kapcsolatainkra, akár munkahelyünkre gondolva) szükségszerű foglalkozni ezzel a képességünkkel is. A kulturális intelligencia fejlesztése folyamatos és időigényes, és az egyik legfontosabb lépése, hogy

felhagyjunk a kulturális „robotpilótánk” használatával, mely az saját kultúránkba „beleszületés” révén (enkulturáció) észrevétlenül szövi át mindennapjainkat [21]. A kulturális intelligencia fejlődése hullámokkal tarkított folyamat [20] melyet a 2. ábra szemléltet.

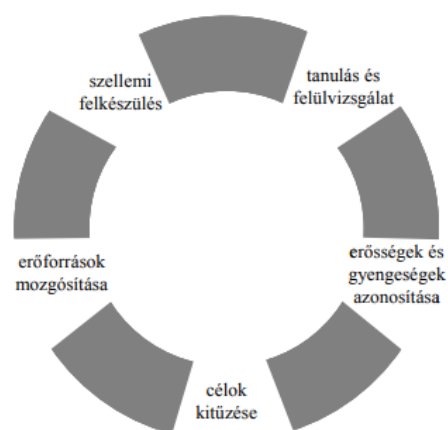


2. ábra: A kulturális intelligencia fejlődési folyamata

Forrás: Garamvölgyi és Rudnák [2020]

Livermore [19] ennek a fokozatos fejlődésnek megfelelően öt fejlődési szakaszt állapított meg, melyek az egyre magasabb kulturális intelligencia által képviselt viselkedésmódokat jelenítik meg: (1) Reagálás külső ingerekre saját kulturális normáink alapján; (2) Mások kulturális szabályainak és normáinak felismerése; (3) Mások kulturális szabályainak és normáinak befogadása; (4) A különböző kulturális normák asszimilációja alternatív viselkedési formákhoz; (5) Proaktivitás a kulturális viselkedés során, automatikus reagálás [21].

A kutatók megfigyelték, hogy a külföldi tartózkodás növeli a kulturális intelligenciát, de a tartózkodás hosszánál nagyobb jelentősége van a külföldi utazások számosságának [26]. Crowne [27] hangsúlyozta, hogy a felszíni ismeretek könnyen bővíthetők olvasással vagy utazással, de a kultúrák mélyebb megismeréséhez az értékek és normák közelebről való vizsgálata szükséges. Megállapította, hogy a kulturális intelligencia magasabb azoknál, akik jártak külföldön és legnagyobb mértékben külföldi tanulással és munkavégzéssel fejleszthető, vagyis például a nyaralás vagy rövidebb utazás nincs olyan erős hatással a szintjére. A kulturális intelligencia egyik legátfogóbb fejlesztési lehetőségére az úgynevezett PRISM modell ad lehetőséget, mely angol kifejezések kezdőbetűiből áll [26], melyek magyar megfelelői a 3. ábrán láthatók (**P**reparing your mind, **R**eviewing and learning, **I**dentify your strengths and weaknesses, **S**etting goals and targets, **M**obilizing your resources).



3. ábra - A PRISM képzési modell elemei

Forrás: Earley et al, [17:38. oldal] – idézte Balogh, [26]

McDonald [38] és munkatársai nem a kulturális intelligencia, hanem a pszichológiai oldal mentén az alábbi tulajdonságok fejlesztését javasolják ahhoz, hogy a külföldre vágyók, idegen kultúrában munkát vállalók a lehető legsikeresebben adaptálódjanak az új környezethez: elköteleződésre törekvés, kognitív rugalmasság és nyitottság, érzelmi reguláció képessége, bizonytalanságtűrés, önmagunkba vetett hit, kultúrákkal szembeni empátia.

Ez a lista is jelentős átfedést mutat a tanulmányban szereplő és a kulturális intelligenciával összefüggésben lévő egyéb faktorokkal.

6. Összegzés

A kulturális intelligencia az egyén abbéli képessége, hogy sikeresen működjön együtt más kulturális háttérrel rendelkező emberekkel és hatékonyan be tudjon illeszkedni egy idegen kultúrába.

Ahogy a globalizáció miatt egyre több kulturális hatással találkozunk nem csak a munka világában, hanem a mindennapjainkban is, a kulturális kompetenciák fejlesztése egyre fontosabb célkitűzéssé válik.

A kulturális intelligencia négy dimenziója eltérő módon fejleszthető. Lexikális tudást, ismereteket a kultúrák különbözőségéről az iskolapadban is szerezhethetünk, de ez sok esetben nem elég a sikerhez, sőt, sztereotipizáláshoz vezethet.

A más kultúrák iránti kíváncsiság és nyitottság, mint hajtóerő, a külföldi utazással, munkavállalással, fiatalok esetében hallgatói mobilitási programokkal fejleszthető.

Minél több kulturális behatásnak van valaki kitéve, annál könnyebben boldogul az újabb és újabb interkulturális interakciók során és annál több megértéssel viseltetik más kultúrák iránt.

Egy munkahelyi felállásban ez kifejezetten fontos, hiszen a munkatársak (vagy beosztottak) eltérő kulturális háttere eltérő értékrendszert és szokásokat von maga után. Egy sikeres vezető ezeket a különbözőségeket (is) megfelelő módon tudja kezelni.

A kulturális intelligencia, mint kutatási terület számtalan kihívást rejteget. A CQ fejlesztési lehetőségein túl szükséges tovább vizsgálni a gyakorlati aspektusait is (akár munkahelyi teljesítményre, akár a szociokulturális adaptációra vonatkoztatva).

Köszönetnyilvánítás

Jelen tanulmány a Pannon Egyetem Gazdálkodás- és Szervezéstudományi Kutatóközpont „Egyetemi közösségek kulturális attitűdje és helyi kötődése az EKF projekt tükrében, Veszprém 2023” kutatócsoportjának támogatásával jött létre.

Irodalomjegyzék

- [1] Kanter, R. M. (1995): World class: Thriving locally in the global economy. Simon & Schuster, New York, NY.
- [2] Earley, P. C. – Ang, S. (2003): Cultural intelligence: Individual interactions across cultures. Stanford University Press, Palo Alto, CA.
- [3] Furnham, A., (2001). Self-estimates of intelligence: culture and gender difference in self and other estimates of both general (g) and multiple intelligences. Personal. Individ. Differ. 31 (8), 1381–1405.

- [4] Gardner, H. (1983), *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*, Basic Books, New York, NY.
- [5] Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence*. Bantam Books,
- [6] Mayer, J.D. and Salovey, P. (1998), “What is emotional intelligence?”, in Mayer, J.D. and Salovey, P. (Eds), *Emotional Development and Emotional Intelligence: Implications for Educators*, Basic Books, New York, NY, pp. 3-31.
- [7] Schutte NS, Malouff JM, Hall LE, Haggerty DJ, Cooper JT Golden CJ, et al. (1998) Development and validation of a measure of emotional intelligence. *Personality and Individual Differences* 25(2): 167–77.
- [8] Salovey P, Mayer JD, Caruso D, Lopes PN, Lopez SJ and Snyder CR (eds) (2003) *Measuring Emotional Intelligence as a Set of Abilities with the Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test*. Washington, DC: American Psychological Association.
- [9] Alon I and Higgins JM (2005). Global leadership success through emotional and cultural intelligences. *Business Horizons* 48(6): 501–12.
- [10] Ashkanasy NM, Jordan PJ and James CE (2003) Emotional intelligence as a moderator of stress appraisal and coping in the workplace. *Australian Journal of Psychology* 55: 114.
- [11] Carmeli A and Josman ZE (2006) The relationship among emotional intelligence, task performance, and organizational citizenship behaviors. *Human Performance* 19(4): 403–19.
- [12] Rapisarda BA (2002) The impact of emotional intelligence on work team cohesiveness and performance. *International Journal of Organizational Analysis* 10(4): 363–79.
- [13] Wong C-S and Law KS (2002) The effects of leader and follower emotional intelligence on performance and attitude: An exploratory study. *Leadership Quarterly* 13(3): 243–74.
- [14] Akerjordet K and Severinsson E (2008) Emotionally intelligent nurse leadership: A literature review study. *Journal of Nursing Management* 16(5): 265–577.
- [15] Mount, C., & Downton, C. (2006). Alzheimer disease: Progress or profit? *Nature Medicine*, 12(7), 780–784.
- [16] Dolan SL and Cerdin JL (2005) Emotional intelligence as predictor of cultural adjustment for success in global assignments. *Career Development International* 10(5): 375–95.
- [17] Earley, P. C., Ang, S., & Tan, J. S. (2006). *CQ: Developing cultural intelligence at work*. Stanford University Press.
- [18] Marsh, A. A., Efenbein, H. A., & Ambady, N. (2003). Nonverbal “accents”: Cultural differences in facial expressions of emotion. *Psychological Science*, 14, 373–376.
- [19] Livermore, D., (2011): *The Cultural Intelligence Difference. Master the One Skill You Can’t Do Without in Today’s Global Economy*. Amacom, New York
- [20] Garamvölgyi, J., & Rudnák, I. (2015). Kulturális intelligencia bemutatása, mérési lehetőségei. *Studia Mundi–Economica*, 2(3), 113-126.
- [21] Thomas, D. C., & Inkson, K. (2009): *Cultural Intelligence: Living and Working Globally*. Berrett-Koehler Publishers
- [22] Karma, K., & Vedina, R. (2009). Cultural intelligence as a prism between workforce diversity and performance in a modern organization. *Review of International Comparative Management*, 10(3), 527-542.
- [23] Mayer, J. D., – Salovey, P., – Caruso, D. R. – Cherkasskiy, L. (2011): *Emotional Intelligence In: The Cambridge Handbook of Intelligence*. Cambridge University Press, New York 528-549.
- [24] Earley, P., C., & Mosakowski, E., (2004): *Cultural Intelligence*. Harvard Business Review October 2004. pp. 139-146.
- [25] Ang, S., Van Dyne, L., Koh, C., Ng, K. Y., Templer, K. J., Tay, C., & Chandrasekar, N. A. (2007). Cultural intelligence: Its measurement and effects on cultural judgment and

- decision making, cultural adaptation and task performance. *Management and organization review*, 3(3), 335-371.
- [26] Balogh, Á. (2011) *Kulturális intelligencia – a 21. század kulcskompetenciája?* Doktori (PhD) értekezés. Veszprém
- [27] Crowne, K. A. (2008). What leads to cultural intelligence? *Business Horizons*, 51(5), 391-399.
- [28] Solomon, A., & Steyn, R. (2017). Cultural intelligence: Concepts and definition statements. *South African Journal of Business Management*, 48(2), 67-74.
- [29] Brislin, R., Worthley, R. & MacNab, B.R. (2006) 'Cultural intelligence: Understanding behaviors that serve people's goals', *Group & Organization Management*, 31(1): 40-55.
- [30] Rockstuhl, T., Seiler, S., Ang, S., Van Dyne, L., & Annen, H. (2011). Beyond general intelligence (IQ) and emotional intelligence (EQ): The role of cultural intelligence (CQ) on cross-border leadership effectiveness in a globalized world. *Journal of Social Issues*, 67(4), 825-840.
- [31] Hofstede, G. (2001). *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions and organizations across nations*. Beverly Hills, CA: Sage.
- [32] Bandura, A. (2002). Social cognitive theory in cultural context. *Appl. Psychol. Int. Rev.* 51, 269–290.
- [33] Ang, S. – Van Dyne, L. (2008): Conceptualisation of cultural intelligence. In S Ang & L. Van Dyne (eds.): *Handbook of cultural intelligence: Theory, measurement, and applications*, 3.
- [34] Rockstuhl, T., Seiler, S., Ang, S., Van Dyne, L., & Annen, H. (2011). Beyond general intelligence (IQ) and emotional intelligence (EQ): The role of cultural intelligence (CQ) on cross-border leadership effectiveness in a globalized world. *Journal of Social Issues*, 67(4), 825-840.
- [35] Polyák, I., András, G., Kéry, D., & Tardos, K. (2014). Interkulturális kompetencia és szervezeti mérésének lehetőségei. *Vezetéstudomány*, 45(4), 18-29.
- [36] Gelfand, M., Imai, L., & Fehr, R. (2008). Thinking Intelligent about Cultural intelligence. In S. Ang & L. Van Dyne (eds.), *Handbook of cultural intelligence: Theory, measurement, and applications* (p. 375). Armonk, NY: M.E. Sharpe.
- [37] Sptizberg, B.H. & Changnon, G., (2009). Conceptualizing intercultural competence, in D. Deardorf (Ed), *The Sage Handbook of Intercultural Competence* (1-52), Thousand Oaks, CA: Sage
- [38] McDonald, D. P., McGuire, G., Johnston, J., Selmeski, B., & Abbe, A. (2008). *Developing and managing cross-cultural competence within the department of defense: Recommendations for learning and assessment (C.-C. F. T. R. W. S. 2, Trans.)* (pp. 44): Department of Equal Opportunity Management Institute

Lektorálta: Dr. Holicza Péter, kutatásvezető, Óbudai Egyetem, Társadalom, Informatika és Gazdaság Kutatócsoport,

Z GENERÁCIÓ ONLINE: KÖZÖSSÉGI MÉDIA HASZNÁLAT, FOMO ÉS A TÁRSAS KAPCSOLATOK KÖZÖTTI ÖSSZEFÜGGÉSEK

Pásztor Judit

Pannon Egyetem, PhD hallgató, pasztor.judit@gtk.uni-pannon.hu

Bak Gerda

Pannon Egyetem, PhD hallgató, bak.gerda@gtk.uni-pannon.hu

Absztrakt

Az egyik alapvető emberi hajtóerő, hogy mind szeretnénk tartozni valahová: egy közösséghez, csoporthoz, vagy akár egy másik emberhez. Elég csak ötven évre visszatekintnünk ahhoz, hogy hatalmas változást vegyünk észre abban, hogyan kommunikálunk egymással. A papíralapú, az országot napok alatt átszelő levelektől eljutottunk az azonnali üzenetküldés világába. A technológiai fejlődés alapjaiban rengette meg kommunikációs szokásainkat. Napjaink kommunikációs színterei közül kiemelkednek a közösségi média platformok (Facebook, Instagram, Twitter, stb.), melyek lassan egy „párhuzamos valóságként” szövik be mindennapjainkat. Hatványozottan igaz mindez, ha a késői Y generáció tagjairól beszélünk, vagy ha a digitális világba belecseperedő Z generációt nézzük. Hozzájuk kapcsolódik a FoMO jelensége is, ami nem más, mint egyfajta szorongás, félelem attól, hogy kimaradnak valamiből. Tanulmányunkban a közösségi média használat intenzitását, a kimaradástól való félelemet (FoMO) és a szociális kapcsolatok, valamint a jóllét összefüggéseit vizsgáltuk kvantitatív eszközökkel. Szakirodalmi forrásokra alapozott, validált mérőeszközökből létrehozott kérdőív segítségével mértük fel a Z generációs magyar fiatalok közösségi média fogyasztási szokásait, kortárs kapcsolataik milyenségét, a FoMO szintjüket és az általános pszichológiai jóllétüket. Kutatási eredményeink alátámasztják feltételezésünket, miszerint a FoMO érzése nem függ össze a fiatalok szubjektív jóllétével, sem az életkorral; ellenben szoros és szignifikáns kapcsolatban van a társas kapcsolatok milyenségével és mind az Instagram, mind a Facebook használatával. Az eredmények hozzájárulhatnak a fiatalok közösségi média használatának mélyebb megismeréséhez, és a FoMO jelenségének elterjedtségéről és a Z generáció kortárs kapcsolatairól is pontosabb képet kaphatunk általa.

Kulcsszavak: FoMO, Z generáció, közösségi média, Facebook, Instagram, digitális oktatás

1. Bevezető

Napjainkban a digitális technológiák rohamos fejlődése és a kommunikációs szokásaink megváltozása miatt a mindennapi életünk egy jelentős része az online világban zajlik. Ha új munkahelyre jelentkezünk, a kiválasztási folyamat során ellenőrzi „digitális lábnyomunkat”, vagyis mindazokat a közösségi média tartalmakat, melyeket nyilvánosságra hoztunk. Távoli barátokkal többé nem váltunk leveleket, hanem valamelyik népszerű üzenetküldő applikáción keresztül üzenünk nekik. A párkapcsolatok sokszor online randioldalakon kezdődnek és az együtt töltött időbe is egyre jobban befurakodik a közösségi média és az online világ. Az idősebb generációk, akik nem ebbe a digitális világba születtek, sokszor értetlenül nézik a „mai fiatalok” mobilhasználati szokásait. Nem értik miért kell minden étkezést lefényképezni, miért lett a nyaralás központi eleme az Instagramon legjobban mutató háttér megtalálása. A digitális

bennszülöttek, vagyis az Y, és legfőképp a Z generáció tagjai magabiztosan mozognak az online világban is. A Z generáció, vagyis az 1995 előtt született fiatalok csoportjának legidősebb tagjai most lépnek ki a munkaerőpiacra és már számos tanulmány jelezte, hogy az előző generációkhoz képest eltérő kommunikációs jellegzetességekkel, és munkahelyi elvárásokkal szembesítik a munkáltatókat. A tizenévesek korosztályát vizsgálva a mobilhasználat szokások még jellegzetesebbek, a Z generáció tagjai karakteres eltéréseket mutatnak az érzelmi intelligencia és önszabályozás terén [1], ami kihat az online térben történő kommunikációjukra is.

Jelen kutatásban arra kerestük a választ, hogy mivel jellemezhető a Z generáció és a FoMO (félelem a kimaradástól) érzésének kapcsolata, életük melyik területén jelentkeznek legerősebben az aggodalom, hogy lemaradnak valamiről, ha éppen nincs náluk a mobiltelefonjuk. Annak érdekében, hogy teljesebb képet kapjunk a FoMO-val összefüggő jelenségekről, kvantitatív eszközökkel megvizsgáltuk a feltételezett összefüggéseket a FoMO és a társas kapcsolatok, valamint a közösségi média használati szokások között.

2. Z generáció a közösségi média térben

Napjainkban népszerű kutatási terület a generációkutatás [2], ezen belül is az Y, Z és az Alfa generáció egyedi jellemzőinek azonosítása [3]. Ennek oka abban keresendő, hogy a társadalom megpróbál felkészülni és alkalmazkodni a soron következő korcsoportra, legyen szó akár a munka világáról, akár a fogyasztói szokásokról [3, 4].

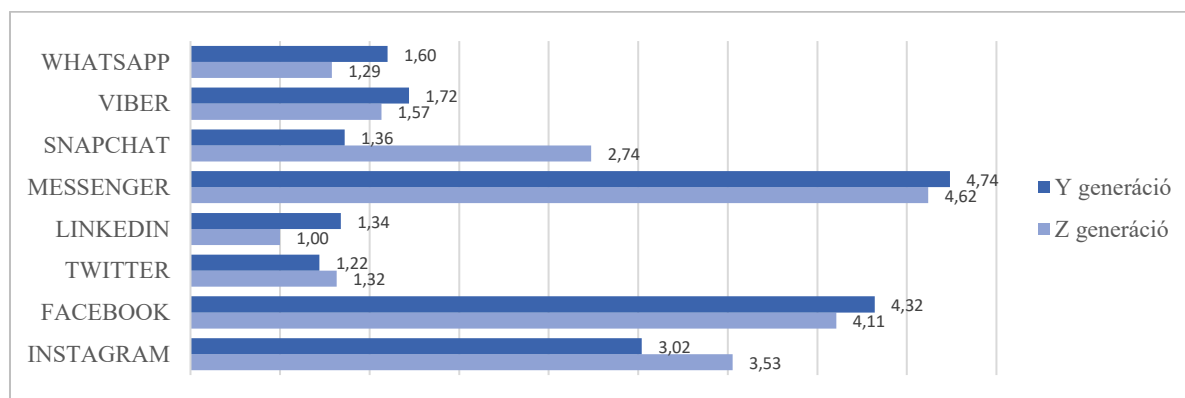
Az általunk végzett kutatás középpontjában a Z generáció áll. Ezen generáció szülöttei 1995-2004 között látták meg a napvilágot [5]. A szakirodalomban őket illetik azzal az összefoglaló elnevezéssel, hogy „digitális bennszülöttek” [6]. A legújabb technológiai vívmányok és a rohamos ütemű fejlődés, amelyek az életünk minden területén jelen vannak, illetve amelyek megkönnyítik az életünket, megváltoztatják a mai fiatalok, főként a Z generáció gondolkodás módját is. A korosztály képviselői vágyanak a legújabb technológiára, fogyasztási cikkekre, a legfrissebb hírekre. Azonban az információáradat és az újabb és újabb stimulusok miatt nem tudnak kellőképpen elmélyülten foglalkozni egy dologgal, valamiben igazán elmerülni, így a tudás megszerzése és beépülése nehézkessé válik számukra. Emiatt a tudásuk felületesnek mondható. Ennek a generációnak az „always on” állapota, vagyis a folyamatos online jelenlét biztosítja a kellő információáradatot és a többiekkel való kapcsolatot [7, 8]. A Z generációra gyakran tekintenek úgy, mint akik magas szintű digitális tudással rendelkeznek, azonban az internetezési szokásaik és ismereteik alapján nagyon is eltérőek és nem feltétlen igaz rájuk ez a megállapítás [9], valamint nincs meg a kellő tudatosságuk sem [10]. Elődeikkel ellentétben realistábbak, és a kommunikáció (annak számos formájában) központi szerepet játszik az életükben [11]. A Z generációt illetően számos jelzővel lehet találkozni, melyek többek között a következők: rugalmasak, innovatívak, ambíciózusak és élménykeresők [12, 13, 14].

1.1 Közösségi média szerepe a fiatalok életében

Az internet megjelenése óta rengeteget fejlődött az információs technológia. A fejlődés mellett az a tény sem elhanyagolható, hogy a közösségi média 2000-es évek eleji megjelenése óta nagy mértékben hatással volt az emberek felfogására, viselkedésére is. Maga a közösségi média platformok is változásokon mentek át, tovább formálva az emberek igényeit, átalakítva szokásaikat, preferenciáikat [1, 15]. A nagy mértékű elterjedésre talán az egyik legjobb bizonyíték az elmúlt évek statisztikája, melyből kiderül, hogy akár globális szinten, akár a magyar felhasználók tekintetében mennyit és milyen ütemben növekedett a közösségi platformokon jelenlevők és aktív felhasználók száma. A közelmúltig a Facebook uralta az amerikai fiatalok körében a közösségi médiát, ám a Pew Research Center új felmérése szerint

[16] ez már nem a legnépszerűbb online platform a tizenévesek körében. Manapság a 13–17 éves amerikai tinédzserek nagyjából fele (51%) azt mondja, hogy a Facebookot használja, ami lényegesen alacsonyabb, mint a YouTube, az Instagram vagy a Snapchat használatának részesedése. A tizenévesek közösségi média használatában nagy mértékű és viszonylag gyors változást tapasztalhattunk meg. Ezt támasztja alá a PRC 2014-2015 közötti időszakra vonatkozó, illetve a legfrissebb, 2018-ban végzett felmérése közötti különbség is. Azt láthatjuk, hogy egyre több közösségi média platform jelent meg, valamint a fiatalabb generáció a Facebook helyett az Instagramot és a Pinterestet részesíti előnyben. Különösen figyelemre méltó, hogy az okostelefonok birtoklása a kamaszkor szinte mindenütt jelenlévő elemévé vált: a tizenévesek 95% -a most azt állítja, hogy van okostelefonja vagy van hozzáférése ehhez. Ezek a mobil kapcsolatok viszont tartósabb online tevékenységeket táplálnak: a tizenévesek 45%-a azt mondja, hogy közel állandóan online tartózkodik [16].

A legnépszerűbb közösségi hálózatok általában sok felhasználói fiókkal vagy erős felhasználói elkötelezettségi mutatókkal büszkélkedhetnek. Erre például a Facebook, ami az első olyan közösségi hálózat, amely 2020 első negyedévében világszerte 2,6 milliárd aktív felhasználóval rendelkezik. Továbbá vezető közösségi alkalmazások és hálózatok közé tartozik az Instagram fotó- és videómegosztó platform, amely havonta több mint egymilliárd aktív felhasználót tud magáénak. Az üzenetküldő alkalmazások, köztük a WhatsApp, a Facebook Messenger és a WeChat, szintén népszerű közösségi csatornák az online felhasználók számára. A közösségi hálózatok tekintetében a piaci potenciál továbbra is növekszik, mivel nemcsak a felhasználói fiókok száma, hanem a felhasználói elkötelezettség (vagyis az adott platformon töltött idő) is folyamatosan növekszik. A globális internethasználók átlagosan napi mintegy 144 percet töltenek közösségi hálózatokon szörfözéssel [17]. Az Y és Z generáció körében végzett korábbi kutatásunk alapján a Messenger mellett az Instagram és a Snapchat is nagy népszerűségnek örvend a fiatalok körében Magyarországon is, és a közösségi média oldalak fontos szerepet töltenek be a fiatalok életében, sokszor mintegy „safe place”-ként (biztonságos helyként) jelennek meg az élet nehézségeivel szemben [18, 19].



19. ábra: Y és Z generáció által legtöbbet használt közösségi média platformok

Forrás: Saját szerkesztés Pásztor és Bak alapján [19]

Több kutatás is igazolta, hogy a közösségi média oldalak használata számos előnnyel jár az egyén pszicho-szociális jólléte szempontjából, ideértve a társadalmi támogatást, a kapcsolattartás lehetőségét és az önértékelés növekedését [20, 21]. Ugyanakkor negatív hatásokat is magukban rejtenek ezek a platformok. Egyrészt ilyen hátrány az adatokkal való visszaélés lehetősége, vagy az online zaklatás [22, 23]. Másrészt azonban szorongást, depressziót válthat ki, illetve az önbecsülést is negatívan érinti a közösségi platformokon keresztüli akaratlan, de folyamatos kortársakkal való összehasonlítás [24, 25].

1.2 FoMO érzése, avagy „félelem a kimaradástól”

A mobileszközök elterjedésével egy időben kezdett erősödni a FoMO-nak (angolul Fear of Missing Out) nevezett pszichológiai jelenség is, amely “egy átfogó nyugtalanság érzés abból fakadóan, hogy mások talán valami örömteli tevékenységben vesznek részt, amíg mi távol vagyunk” [26. 1841 oldal]. Lényege a félelem a kimaradástól [19]. Bár az emberek azon tulajdonsága, mely szerint hajlamosak másokkal és mások dolgaival foglalkozni közismert és részletesen körül járt téma, azonban az erre való hajlam és befolyásoló tényezői még nem ismertek teljes mértékben. Przybylski és munkatársai [26] szerint az emberek szeretnek tudni arról, hogy mások mit csinálnak. Ez a hajtóerő vezet a FoMO érzésének megtapasztalásához. A FoMO koncepcióját számos kutató vizsgálta különböző tudományágakban [27, 28, 29]. Rifkin és munkatársai [30] által végzett kutatás szerint a FoMO többnyire olyan helyzetekben fordul elő, amelyek barátokkal kapcsolatosak. Pontosabban, azok az emberek tapasztalják meg a FoMO-t, akik hiányolják a barátaikkal közös programokat. A FoMO mértéke ingadozhat a különböző helyzetekben, amit jól mutat, hogy külföldi munkavállalás, kiküldetés vagy tanulási időszak alatt hangsúlyosabban jelentkezik [18], míg például nyaraláskor el is feledkezünk róla. A FoMO és a közösségi média kapcsolatának legkorábbi vizsgálata a J. Walter Thompson Intelligence nevéhez fűződik. A kutatás során kvantitatív és kvalitatív eszközöket használtak a FoMO vizsgálatára. A tanulmány szerzői azt állítják, hogy a mobil eszközök exponenciális növekedésével a FoMO erőssége megnőtt, ami viszont a jelenség szélesebb körű megtapasztalását idézte elő. Kutatási eredményeik alapján arra a következtetésre jutottak, hogy a FoMO arra készteti az embereket, hogy rendszeresen ellenőrizzék mobiltelefonjukat, annak érdekében, hogy enyhítsék a hiányérzetüket. Megállapításaik azt is kimutatták, hogy a 13 és 33 év közötti személyek képezik a FoMO kialakulásának leginkább veszélyeztetett csoportját. A kutatásban részt vevő hallgatók több mint fele arról számolt be, hogy nem igazán tudják elviselni a lemaradás, kimaradás nemcsak hogy bekövetkeztét, hanem elképzelését sem [31].

3. Módszer és minta

Kutatásunk során arra kerestük a választ, hogy mi jellemzi a magyar Z generációs fiatalok FoMO szintjét és a FoMO milyen kapcsolatot mutat az alábbi változókkal: társas kötődés, közösségi média használat intenzitása, Facebookhoz és Instagramhoz való kötődés, szubjektív jóllét. A célcsoportot a 25 év alatti, vagyis Z generációhoz tartozó, és jelenleg is tanulmányokat folytató fiatalok alkották. A kérdőívet szakirodalmi előzményekre támaszkodva, validált mérőeszközökből állítottuk össze és demográfiai kérdéseket illesztettünk mellé. A megcélzott korosztályt emailben kerestük meg és arra kértük, hogy lehetőség szerint osszák meg a kérdőívet kortársaik között is (hólabda módszer). Ezen túl a Facebookon is elérhetővé tettük a QuestionPro rendszerében elkészített kérdőívet. Az adatfelvétel 2020 március 1. és május 1. között zajlott. Fontos megjegyezni, hogy pont ebben az időszakban kellett a COVID-19 pandémia miatt a tanulmányokat folytató korosztálynak a digitális oktatás minden bizonytalanságával és technológiai kihívásával szembesülni, ami nagy valószínűség szerint jelentősen befolyásolta a kapott válaszokat. Emellett a járványhelyzet miatti szociális izoláció hatásairól is jelen tanulmány megírásakor kezdenek megjelenni az első jelentős felmérési eredmények, amik szintén ennek az időszaknak az egyediségét támasztják alá.

A *FoMO-hoz kapcsolódó (kényszeres) ellenőrző magatartást* a C-FOMOS kérdőívvel mértük, amely Hato [32] nevéhez fűződik és mely korábban nem volt magyar nyelvre adaptálva. Húsz kérdésből áll a mérőeszköz, a fiataloknak többek között a következő kérdésekre kellett válaszolniuk: „Ha nem ellenőrzöm a telefonom, nyugtalanná válok”, „Ha nem ellenőrzöm a telefonom, feszültté válok, hogy nem tudom, mi történik a világban”. A válaszadás ötfokozatú Likert skálán történt ($\alpha=0.937$, $M=3.01$, $SD=1.2531$). A *társas kötődést* Lee és Robbins [33]

kilenc kérdésből álló kérdőívvel mértük. A válaszadók hétfokozatú Likert skálát használhattak a válaszadáshoz. A kérdőív olyan kérdéseket tartalmazott, mint “Távol érzem magam másoktól”, illetve “Nem érzem az összetartást a baráti társaságomban”. A mérőeszköz két dimenziót mér: társas kapcsolódás/kötődés mértékét ($\alpha=0.931$, $M=3.14$, $SD=1.8069$), illetve a mások elismerése iránti igényt ($\alpha=0.802$, $M=4.63$, $SD=1.2563$). Mi az elemzés során a két dimenziót külön használtuk. A *Facebookhoz való kötődés* ($\alpha=0.836$, $M=2.82$, $SD=0.9195$) mérésére szolgáló kérdőívet közösségi média intenzitás skála névvel Ellison és munkatársai dolgozták ki [20], és 2020-ban egy korábbi kutatásunk alkalmával [19] minimális szövegezési módosításokkal a Facebookhoz igazítottuk. A hat kérdésre (például “A facebookozás a mindennapi tevékenységeim része.”) ötfokozatú Likert skálán adhattak választ a fiatalok, attól függően, hogy mennyire értenek egyet az adott állítással. Ez eredeti mérőeszközt ugyanilyen módon adaptáltuk az Instagramhoz is ($\alpha=0.930$, $M=2.64$, $SD=1.2597$). A *közösségi média használat intenzitásának* mutatószámát úgy képeztük, hogy a használt közösségi média felületek számát és a használat intenzitását összeszoroztuk.

A *szubjektív jóllét* ($\alpha=0.818$, $M=4.84$, $SD=1.5002$) mérésére Diener és munkatársai által [34] kifejlesztett SWLFS (angolul Satisfaction with Life Scale) skálát használtunk, mely öt kérdést tartalmazott. Válaszadásra hétfokozatú Likert skálán nyílt lehetőség.

3. Eredmények

Az online kérdőívet 214 fő töltötte ki, de kizárásra kerültek azok, akik 25 évnél idősebbek, vagy 14 évnél fiatalabbak voltak. Eltávolítottuk a hiányos válaszokat is. Így összesen 109 válaszadó adatainak elemzésére nyílt lehetőség SPSS 20 statisztikai program segítségével. A válaszadók 14-25 év közöttiek voltak, az átlagéletkoruk 18.71 ($SD=3.378$). A válaszadók 34.6%-a férfi, 65.4%-a nő.

A nemek közötti eltéréseket nem vizsgáltuk, a FoMO, valamint más változók közötti kapcsolat erősségének jellemzése érdekében korrelációs együtthatókat számoltunk.

A C-FOMOS kérdőív dimenzióinak Chronbach alfa értékei megfelelők voltak, így dimeziónkénti összpontszámot képeztünk, de egyúttal elvégeztük a C-FOMOS faktorelemzését is, ami megerősítette az öt dimenzió létjogosultságát a magyar minta esetében is.

A kapott eredmények semmilyen szempontból nem tekinthetőek reprezentatívnak, de gondolatébresztő eredményként szolgálhatnak további kutatásokhoz.

3.1 FoMO érzésével kapcsolatos általános eredmények

A C-FOMOS mérőeszköz általunk elkészített magyar verziója megfelelő belső konzisztenciával rendelkezik, mivel a Cronbach alfa értéke 0.937; ennek megfelelően és a szakirodalmi előzményeket alapul véve, a kapott válaszokból összpontszámot képeztünk.

Az így elérhető legalacsonyabb pontszám 20, a legmagasabb 140; utóbbi már problémás mértékű kapcsolatot jelent a mobiltelefonnal.

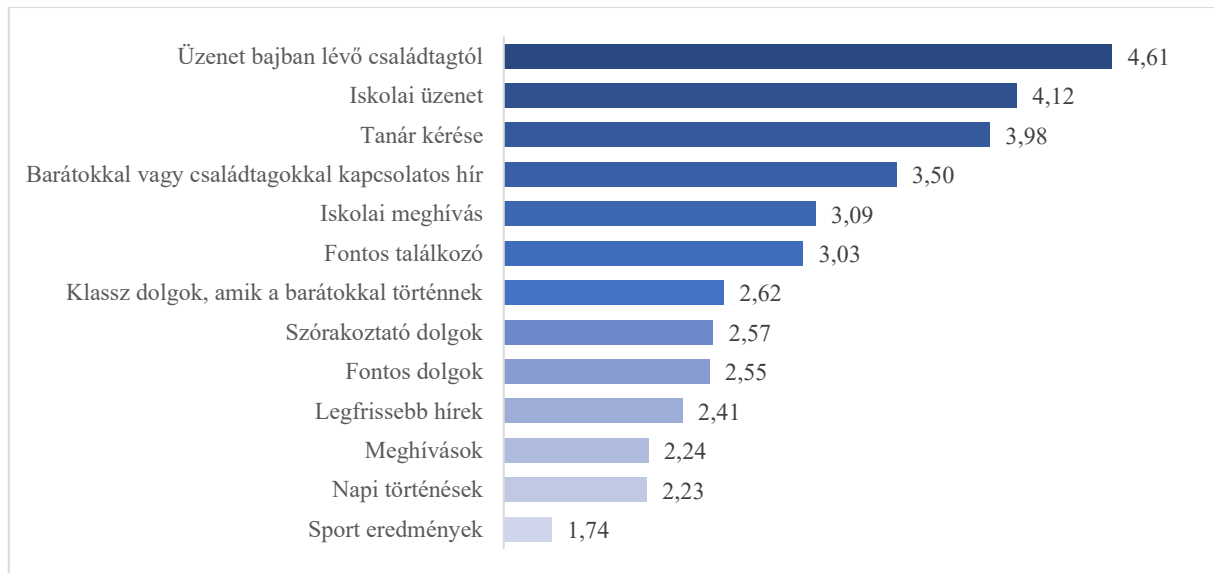
A vizsgált minta átlagos FoMO összpontszáma 60.30 ($SD=25.0627$), ami közepes erősségű félelmet jelez ebben az esetben, ha a fiatalok nem tudják ellenőrizni a telefonjukat. Az életkor és a FoMO mértéke nem mutatott szignifikáns kapcsolatot ($r=-0.105$, $p=0.277$) és nem találtunk szignifikáns eltérést a férfiak és nők FoMO értéke között sem.

A válaszadókat három csoportra bontottuk annak megfelelően, hogy milyen erősségű náluk a FoMO érzése. A 20-60 pontszám közöttiek az alacsony FoMO csoportba (55%, átlagpontszám 41.66), a 60.1-100 pont közöttiek az átlagos FoMO csoportba (39.4%, átlagpontszám 78.30),

míg a 100.1-140 pontot elérők a magas FoMO csoportba (5.5%, átlagpontoszám 117.66) tartoztak.

Ez alapján elmondható, hogy a Z generáció jelentős részének életében nem okoz számottevő problémát a FoMO jelensége.

A 2. ábrán azok az események láthatók, amelyekről, ha lemaradnak a fiatalok (azért, mert nincs minden pillanatban a kezükben a telefon) szorongást váltanak ki.



2. ábra: A kimaradástól való félelmet (FoMO) okozó dolgok

Forrás: Saját szerkesztés

A legerősebb félelmet egy bajba jutott családtag jelenti számukra (4.61), ezt követik az iskolai üzenetek (4.12), majd a tanári kérések (3.98).

Itt hozzá kell tennünk, hogy a felmérés a COVID-19 járvány miatti távolléti/digitális oktatási időszakban történt, amikor is minden diák nagyon erősen rá volt utalva a közösségi média felületekre és az elektronikus kommunikációra. Attól, hogy lemaradnak napi történésekről (2.23) vagy sporteredményeikről (1.74), szinte egyáltalán nem tartottak a fiatalok.

Ez alapján elmondhatjuk, hogy a legfontosabb szerepet a család tölti be, utána következnek az iskolai elvárások, majd a barátok.

A Z generáció tagjai leginkább a hozzájuk közel álló dolgok miatt keresik a kapcsolatot a közösségi média felületekkel és a telefontal is.

Hasonló mintázatot figyelhetünk meg abban is, amikor a fiatalok arról nyilatkoztak, hogy mitől válnak feszültté leginkább abban az esetben, ha nincs náluk a telefonjuk, vagy nem tudják azt ellenőrizni (3. ábra). Legfontosabb helyen itt is a családdal kapcsolatos aggodalmak állnak.

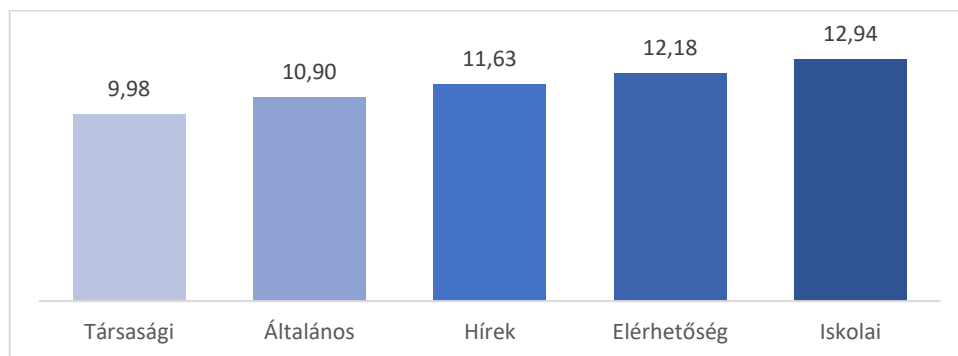


3. ábra: A telefon elérhetetlenségének következményei

Forrás: Saját szerkesztés

3.2 FoMO dimenziói

Annak érdekében, hogy a FoMO jelenségét jobban meg tudjuk vizsgálni, a FoMO dimenzióit is számba kellett venni. Ennek érdekében a szakirodalmi előzmények alapján csoportokra osztottuk a kérdéseket és mindegyik dimenzió esetében ellenőrizzük, hogy a Cronbach alfa értékek elérjék a legalább 0.8 értéket. Az egyes dimenziók és a hozzájuk kapcsolódó átlagértékek a 4. ábrán láthatók. Az *“társasági dimenzió”* érte el a legalacsonyabb értéket, 9.98 pontot, vagyis a Z generáció számára a legkisebb feszültségforrást a barátokkal való kapcsolat jelenti ($\alpha=0.859$), a legkevesebb frusztrációt a másokkal való történésekről való esetleges lemaradás szülte. Ezt követi az *“általános dimenzió”* 10.90 ponttal, ami összességében mutatja a nyugtalanság mértékét, amit akkor éreznek, amikor nincs elérhető közelségben a telefonjuk ($\alpha=0.853$).



4. ábra: Az egyes FoMO dimenziók átlagpontszámai

Forrás: Saját szerkesztés

A *“hírek dimenzió”* 11.63 ponttal a következő, ami a külvilág hírei iránti érzékenységet mutatja (sportesemények, világhírek, fontos információk, amik nem köthetők az ismerősi körhöz) ($\alpha=0.818$). Az *“elérhetőség dimenzió”* (12.18 pont) fedi le azokat az aggodalmakat, amiket akkor éreztek a válaszadók, ha telefon híján valakinek szüksége lett volna rájuk, és így nem érte

el őket, vagy ők maguk nem tudtak segítséget nyújtani ($\alpha=0.842^{294}$). A legmagasabb pontszámmal rendelkező dimenzió az “iskolai dimenzió”²⁹⁵ (12.94 pont), ami a COVID-19 járvány miatti digitális oktatás időszakában szinte magától értetődő ($\alpha=0.816$). A fiataloknak sok különböző platformot kellett figyelni egyszerre annak érdekében, hogy a tanulmányi kötelezettségüknek eleget tudjanak tenni, így a telefon kiemelt jelentőségűvé vált számukra ezen a területen is.

3.3 FoMO kapcsolata más változókkal

Ahogy fentebb ismertettük, a FoMO összpontszám nem mutat szignifikáns kapcsolatot az életkorral, de az összes többi általunk vizsgált változóval igen. Minél kevésbé kötődik egy fiatal másokhoz ($r=0.210$, $p<0.05$) és minél inkább mások megerősítésére van szüksége ($r=0.227$, $p<0.05$), annál erősebb a félelme attól, hogy kimarad valamiből. A közösségi média használat intenzitása szoros és szignifikáns kapcsolatot mutat a FoMO érzésével ($r=0.480$, $p<0.01$), de ha külön bontjuk a Facebookot és Instagramot, akkor látható, hogy az előbbi erősebb hatással van a FoMO-ra ($r=0.500$, $p<0.01$), míg az Instagram kapcsolata gyengébb, de ugyanúgy szignifikáns ($r=0.319$, $p<0.01$). A jóllét és a FoMO érzése között nem mutatható ki szignifikáns összefüggés. A szubjektív boldogság/jóllét és a félelem attól, hogy kimaradunk valamiből, nem mutat összefüggést.

A Facebook és Instagram között talált jelentős különbség miatt szükségesnek éreztük, hogy a FoMO egyes dimenziói és a változók közötti kapcsolatot is külön megvizsgáljuk. Az életkor egyik dimenzióval sem mutatott szignifikáns kapcsolatot, ahogy a jóllét sem. Ez alapján elmondható, hogy az életkor növekedésével se nem nő, se nem csökkent a FoMO mértéke, ahogy az általános pszichológiai jóllét sincsen befolyással rá. A társas kötődés iránti igény a hírek és az iskola dimenziókkal áll kapcsolatban (1. táblázat), ennek oka valószínűleg az iskolai kortárs közösségben keresendő. Minél jobban egyedül érzi magát egy fiatal, annál inkább tart attól, hogy pont amiatt marad le valami fontosról (legyen az közelgő buli, vagy iskola teendő, vagy pusztán olyan információk, hogy másokkal mik történnek épp), mert nincs telefonközelben.

13. táblázat: C-FoMO dimenziók korrelációs mátrix

	Társas kötődés hiánya	Igény mások elismerésére	Kötődés a Facebook-hoz	Kötődés az Instagram-hoz	Közösségi média használat intenzitás	Életkor
Általános FoMO	,187	,235*	,521**	,314**	,493**	-,002
Társaság FoMO	,126	,278**	,504**	,386**	,529**	-,128
Elérhetőség FoMO	,117	,173	,187	,062	,141	,083
Hírek FoMO	,203*	,110	,469**	,274**	,428**	,077
Iskolai FoMO	,191*	,146	,288**	,200*	,284**	,016

Megjegyzés: ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

Forrás: Saját szerkesztés

²⁹⁴ A Cronbach alfa javítása érdekében az eredeti négy kérdésből egy eltávolításra került.

²⁹⁵ A C-FOMOS mérőeszköz ezt a faktort eredetileg “iskola és munkahely” dimenzióként nevezte el, de a kérdésekből a válaszadók életkort és helyzetét figyelembe véve kivették a munkahely szót.

Az általános és társasági FoMO (“nyugtalanná válok a telefonom nélkül”, “félek, hogy lemaradok valami számomra fontos dologról”) a társas megerősítés iránti igénytel mutat pozitív szignifikáns kapcsolatot. Vagyis minél több elismerésre vágyik valaki, annál inkább aggasztja, ha lemarad a másokkal kapcsolatos állapotfrissítésekről és buli meghívásokról. A közösségi média használat intenzitása a legszorosabb kapcsolatban a társasági dimenzióval van ($r=0.529$, $p<0.01$), ezt követi az általános FoMO ($r=0.493$, $p<0.01$), majd a hírek miatti aggodalmak ($r=0.428$, $p<0.01$). A leggyengébb kapcsolatot az iskolai dimenzió képviseli ($r=0.284$, $p<0.01$). Mindez azt mutatja, hogy a tanulmányokkal kapcsolatos teendőkről lemaradni senki sem szeretne, és szorongást szül, hogy a telefon elérhetősége miatt valami fontos iskolai információ kimarad, de a közösségi média használat intenzitásával ez függ össze a leggyengébben. Tehát aggodalommal tölti el a diákokat, hogy lecsúznak valami fontosról, de nem emiatt nézegetik óráig mások hírfolyamát vagy fényképeit.

A közösségi média oldalak iránti elkötelezettséget vizsgálva kitűnik, hogy az Instagram sokkal kisebb befolyással rendelkezik a Z generáció tagjai felett, az iskolai és hozzátartozói dimenziókkal nem is mutat szignifikáns kapcsolatot (ezen a platformon a képek dominálnak, olyan mélységű interakciók menedzselésére nem alkalmas, mint a Facebook, emiatt tanulmányi teendőkkal kapcsolatosan fel sem merül a használata). Ellenben a Facebook sokkal több interakció és kapcsolat színtere, a legerősebb kapcsolatban az általános FoMO-val van ($r=0.500$, $p<0.01$), ezt követi a társasági dimenzió ($r=0.319$, $p<0.01$). A hírek iránti igény és a szorongás a legfrissebb eseményekről való lemaradásról is szoros és szignifikáns kapcsolatot mutat a Facebookozással ($r=0.469$, $p<0.01$), ami nem meglepő, ha az utóbbi időszak Facebookon terjedő hírek megalapozottságát firtató vitákat nézzük. A 2020 tavaszán, a ”social distancing” időszakában különösen fontos szerepet kaptak a közösségi média platformok a járványügyi információk terjesztésében és nagyon sok kormányzati bejelentés is először a Facebookon hangzott el. Az iskolai dimenzióval is szignifikáns kapcsolatban van a Facebook használat ($r=0.200$, $p<0.05$), ami a digitális oktatás miatt létrehozott tanulói Facebook csoportok tükrében nem meglepő.

5. Összegzés

A Z generáció tagjainak körében mindennapossá vált a közösségi média oldalak használata és esetükben mind a habituális (tanulással, mindennapos tevékenységekkel kapcsolatos), mind a problematikus mobiltelefonhasználat jellemzőbb, ellentétben az idősebb generációkkal [1]. A jelenlegi kutatás eredményei azt tükrözik, hogy bár ez a korosztály rendszeres mobiltelefon használó, közel 40% életében mindennapos szinten jelen van a FoMO érzése (tehát nem szívesen marad távol sokáig a telefonjától), 5.5% esetében pedig kifejezetten sok aggodalmat okoz az, ha esetleg nem tudja bármikor ellenőrizni a mobiltelefonját. A fiatalok leginkább attól tartanak, hogy segítségre szoruló családtag, vagy közeli barát nem éri el őket, ha nincsenek telefonközelben. A másik jelentős aggodalom azzal kapcsolatos, hogy esetleg lemaradnak valami fontos tanulmányi instrukcióról vagy teendőkről. Ez utóbbi a 2020-as tavaszi félévet érintő COVID-19 járvány miatti digitális távolléti oktatás bevezetése miatt nem meglepő. Ehhez a két témakörhöz képest a barátokkal kapcsolatos hírek, a világ eseményei, vagy különböző meghívások/események hátrébb szorultak. Későbbi kutatásban érdemes lehet megvizsgálni a FoMO jelenségét ugyanilyen módszerekkel, tekintettel arra, hogy változik-e a vizsgált fiatalok attitűdje, ha már nincs digitális távolléti oktatás, és „social distancing”. Terjedelmi korlátok miatt a magas FoMO értékkel rendelkező válaszadók egyedi mintázatait sajnos ebben a tanulmányban nem tudjuk részletezni, de érdekes eredményekkel szolgálhat ennek vizsgálata is a közeljövőben. A társas kapcsolatok tekintetében elmondható, hogy azok a fiatalok, akik magabiztosak társasági téren, megfelelően kapcsolódnak kortársaikhoz, annál

kevésbé kell a FoMO érzésével számolniuk, ellenben minél inkább ki van éhezve valaki a kortársai elismerésére, annál erősebben jelentkezik nála a félelem attól, hogy kimarad valamiből. További kutatásukban emiatt érdekes lehetne vizsgálni a FoMO és az önbizalom, önértékelés kapcsolatát is. A közösségi média használat intenzitása szoros összefüggést mutat a FoMO érzésével, vagyis minél többször és több időt tölt valaki az ilyen platformokon, illetve minél több különböző felületet használ, annál valószínűbb, hogy aggodalommal tölti el, hogy lemarad valamiről. Ez különösen a Facebook használat esetében jelentős, a használat intenzitás és az oldalhoz való általános kötődés szoros összefüggést mutatott a FoMO minden dimenziójával (kivéve a telefonon keresztüli elérhetetlenség miatti aggodalmakat), ami jól mutatja, hogy a Facebook milyen jelentős szerepet tölt be a Z generáció informálódási és kommunikációs szokásaiban. Hasonló mintázatot figyelhettünk meg az Instagram esetében is, de gyengébb mértékben, mint a Facebooknál.

Összegezve elmondható, hogy az eredmények igazolták, hogy a C-FOMOS kérdőív magyar adaptációja a Z generáció tekintetében sejthető és a szakirodalmi előzményeknek megfelelő eredményeket mutatott. A mérőeszköz további finomítása és validitásának ellenőrzése jövőbeli célkitűzéseink egyike. Az exploratív kutatás során talált összefüggések további és részletesebb vizsgálata a Z generációt jellemző mobilhasználati szokások miatt fontos, és segítheti a hatékonyabb online oktatási platformok kialakítását is. A világjárvány miatt Magyarországon is nagyon erőteljesen támogatott online oktatási formák elterjesztése érdekében a Z generáció online szokásainak minél szélesebb körű megértése hatalmas jelentőséggel bír.

Irodalomjegyzék

- [1] Pásztor, J. – Bak, G. (2020): Digital Divide: A Technological Generation Gap. MEB2020 — Proceedings of 18th International Conference on Management, Enterprise, Benchmarking. Óbuda University. (In Press).
- [2] Deloitte, (2017): The 2017 Deloitte millennial survey. Apprehensive millennials: Seek in stability and opportunities in an uncertain world.
- [3] Meretei, B. (2017): Generációs különbségek a munkahelyen–szakirodalmi áttekintés. Vezetéstudomány-Budapest Management Review, 48(10), pp. 10-18.
- [4] PwC (2013): PwC's next gen: a global generational study. <https://www.pwc.com/gx/en/hr-management-services/pdf/pwc-nextgen-study-2013.pdf>. Elérve: 2019.10.02.
- [5] Tari, A. (2011): Z generáció. Budapest: Tercium Kiadó.
- [6] Twenge, J. M. (2017) IGen: Why today's super-connected kids are growing up less rebellious, more tolerant, less happy - and completely unprepared for adulthood - and what that means for the rest of us. Simon and Schuster.
- [7] Prensky, M. (2001): Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon, 9(5), pp. 1-6.
- [8] Tóbi, I. – Töröcsik, M. (2013): Tudománykommunikáció a Z generációnak - A fiatalok fogyasztása, tartalomfogyasztása – irodalomkutatás. Pécs: Pécsi Tudományegyetem.
- [9] Hockly, N. (2011): The digital generation. ELT journal, 65(3), pp. 322-325.
- [10] Falmann, T. (2015): A Z generáció digitális identitása a közösségi médiában. Marketing & Menedzsment, 49(1), pp. 18-29.
- [11] Kópházi, A. – Pétervári, Z. – Balassa, É., (2018): Az X, Y és Z generációk kihívásai a 21. század munkaerőpiacán. Munkaügyi szemle, 61(6), pp. 49-55.
- [12] Lipman, V., (2017): Generation Z Is Entering The Workforce - What Does This Mean For Management? URL: <https://www.forbes.com/sites/victorlipman/2017/07/10/generation-z-is-entering-the-workforce-what-does-this-mean-for-management/#57e6270e4a1d>. Elérve: 2019.12.01.
- [13] Merriman, M., (2015): Rise of Gen Z: new challenge for retailers, United Kingdom: Ernst & Young LLP.

- [14] Nair, P., (2017): Will millennials and Gen Z rule the workforce by 2020? URL: <https://www.growthbusiness.co.uk/will-millennials-and-gen-z-rule-workforce-2020-2551152/>. Elérve: 2019.12.01.
- [15] eNET Internetkutató és Tanácsadó Kft. (2017): A fiataloknak a net már alapszükséglet. URL: <http://www.enet.hu/hirek/a-fiataloknak-a-net-mar-alapszukseglet/>. Elérve: 2019.12.01.
- [16] Anderson, M. – Jiang, J. (2018): Teens, social media & technology 2018. Pew Research Center. Elérve: 2020.07.15.
- [17] Statista, (2020): Social media - Statistics & Facts. URL: <https://www.statista.com/topics/1164/social-networks/>. Elérve: 2020.07.15.
- [18] Pásztor, J. – Bak, G. (2020): #MindenTökéletes - Közösségi média használat a külföldi szakmai gyakorlat alatt. Polgári Szemle. (In Press).
- [19] Pásztor, J. – Bak, G. (2020): Folyton online: A közösségi média használat, a társas kapcsolatok és a boldogság összefüggései az Y és Z generáció tekintetében. XVII. Nemzetközi Tudományos Napok Konferencia: A Tudományos Napok Publikációi, Gyöngyös, Magyarország. (In Press).
- [20] Ellison, N. B. – Steinfield, C. – Lampe, C. (2007): The benefits of Facebook “friends:” Social capital and college students’ use of online social network sites. *Journal of computer-mediated communication*, 12(4), pp. 1143-1168.
- [21] Burke, M. – Kraut, R. E. (2014): Growing closer on facebook: changes in tie strength through social network site use. In *Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems*, pp. 4187-4196.
- [22] Boyd, D. M. – Ellison, N. B. (2007): Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of computer-mediated communication*, 13(1), pp. 210-230.
- [23] Brandtzæg, P. B. – Lüders, M. – Skjetne, J. H. (2010): Too many Facebook “friends”? Content sharing and sociability versus the need for privacy in social network sites. *Intl. Journal of Human-Computer Interaction*, 26(11-12), pp. 1006-1030.
- [24] Woods, H. C. – Scott, H. (2016): # Sleepyteens: Social media use in adolescence is associated with poor sleep quality, anxiety, depression and low self-esteem. *Journal of adolescence*, 51, pp. 41-49.
- [25] Pásztor, J. – Bak, G. (2020): The Urge of Share & Fear of Missing Out - Connection between Culture Shock and Social Media Activities During Erasmus Internship. In Fehér-Polgár, P. (ed.): *FIKUSZ’19 Symposium for Young Researchers*, Óbuda University, Budapest, pp. 176-191.
- [26] Przybylski, A. K. – Murayama, K. – DeHaan, C. R. – Gladwell, V. (2013): Motivational, emotional, and behavioral correlates of fear of missing out. *Computers in Human Behavior*, 29, pp. 1841-1848.
- [27] Riordan, B. C. – Flett, J. A. – Hunter, J. A. – Scarf, D. – Conner, T. S. (2015): Fear of missing out (FoMO): The relationship between FoMO, alcohol use, and alcohol-related consequences in college students. *Annals of Neuroscience and Psychology*, 2.
- [28] Hodkinson, C. (2016): “Fear of missing out” (FoMO) marketing appeals: A conceptual model. *Journal of Marketing Communications*, 25, pp. 65-88.
- [29] Milyavskaya, M. – Saffran, M. – Hope, N. – Koestner, R. (2018): Fear of missing out: Prevalence, dynamics, and consequences of experiencing FOMO. *Motivation and Emotion*, 42, pp. 725-737.
- [30] Rifkin, J. – Cindy, C. – Kahn, B. (2015): FoMO: How the fear of missing out leads to missing out. In K. Diehl – C. Yoon (Eds.), *Advances in consumer research* (pp. 244-248). Duluth, MN: Association for Consumer Research.

- [31]JWT Intelligence (2011): Fear of Missing Out. URL: http://www.jwtintelligence.com/production/FOMO_JWT_TrendReport_May2011.pdf.
Elérve: 2018.05.10.
- [32]Hato, B. (2013). Compulsive Mobile Phone Checking Behavior Out of a Fear of Missing Out: Development, Psychometric Properties and Test-Retest Reliability of a C-FoMo-Scale. Master Thesis.
- [33]Lee, R. M. – Robbins, S. B. (1995): Measuring belongingness: The social connectedness and the social assurance scales. *Journal of Counseling Psychology*, 42, pp. 232–241.
- [34]Diener, E. – Emmons, R. A. – Larsen, R. J. – Griffiths, S. (1985): The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), pp. 71–75.

Lektorálta: Prof. dr. Molnár Tamás, Intézeti tanszékvezető, egyetemi tanár, Pannon Egyetem

A FELNEVELÉSI KÖLTSÉGEK MEGTÉRÍTÉSE

dr. Pethő András János

*Széchenyi István Egyetem Állam- és Jogtudományi Doktori Iskola, doktorandusz,
dr.petho.andras@gmail.com*

Absztrakt

Tanulmányomban a felnevelési költségek polgári kártérítési jogi érvényesíthetőségének kérdéseit kívánom felvázolni. Amennyiben az egészségügyi szolgáltató ellátása alá tartozó nő az egészségében károsodott gyermeknek ad életet, számos morális kérdés merül fel, azonban nem elhanyagolható kérdésként jelenik meg az is, mulasztása esetén milyen esetekben és milyen mértékben felel az egészségügyi szolgáltató a gyermek gondozásával, nevelésével, gyógykezelésével összefüggően keletkező materiális hátrányokért. A bírósági gyakorlatban felmerült esetekből merítve, azonban az elméleti tipizálás igényével kívánom bemutatni a felnevelési költségek jellegét, érvényesíthetőségének lehetséges síkjait, valamint azok határait. Attól függően, hogy a megszületett gyermek károsodása sorsszerűen alakult-e ki, vagy az orvosi felróhatóság körébe eső okból keletkezett-e, felvázolom a szülők személyiségi jogainak sérelmét, ennek körében meghatározom annak jogalapját, ami által a szülők a felneveléssel összefüggésben felmerülő költségek megtérítését követelhetik. Kifejtem, hogy az igazolt jogalaptól fakadóan, milyen mértékben jogosultak a gyermek felnevelésével kapcsolatos költségek áthárítására. Részletezem a felnevelési költségek, mint gyűjtőfogalom körébe eső tipikus és atipikus kárfajtákat, valamint azt is, hogy a bírósági gyakorlat milyen módon várja el a már felmerült és a jövőben felmerülő költségek, illetve összegszerűségük igazolását. Tanulmányomban arra törekszem, hogy a felnevelési költségek kategóriáját a polgári jog felelősségtani rendszerében oly módon helyezzem el, hogy egyúttal bemutassam azok különleges, valamint a más kárfajtákkal, így elsősorban a vagyoni hátrányok kiküszöböléséhez szükséges más költségekhez kapcsolódó hasonló jegyeit is.

Kulcsszavak: kártérítés, orvosi jog, polgári jog, polgári per

1. Bevezetés

A deliktuális felelősség általános szabályai szerint a kárért felelős személynek a károsult minden olyan kárát meg kell térítenie, amely a jogellenes károkozó magatartásával okozati összefüggésben következett be, és amelyre vonatkozóan felróhatóságát nem mentette ki. Ez pedig nemcsak a károkozás pillanatában meglévő vagyoni viszonyokat érintheti, hanem a károsult egész további életét nem kívánt mederbe terhelheti, és teljesen újszerű, a károsult addigi életvitelében fel nem merült költségekkel járnak együtt. Ezek közül összegszerű méretükben kiemelkednek a nem kívánt gyermek felnevelésével kapcsolatos (többlet)költségek.

A felnevelési költségek kategóriája azon kevés kártípusok közé tartozik, amelyek kizárólag orvosi jogi kártérítési kérdések kapcsán fordulhatnak elő. Ezekben az esetekben a központi kérdést egy gyermek megszületése képezi. A gyermek születésével kapcsolatban áll be egy olyan megbomlott helyzet, amelyre valamilyen formában a szülők, illetve gyermekük kezelésében résztvevő orvosok ráhatással bírtak. Ilyen helyzet, amikor a kívánt várandósság

idején, vagy a szülés folyamatában következik be valamilyen orvosi műhiba. De hasonló jogi probléma vetődhet fel, ha egy orvosi mulasztás eredményeként következik be a gyermek fogantatása, illetve nem kívánt várandósság fennmaradása. Ezekben az esetekben önmagában a szülés megtörténte képezi a megbomlott helyzetet. A szülők sérelme mindegyik esetben abban mutatkozik meg, hogy gyermeket egyáltalán nem kívántak volna vállalni, gyermekük a reménykedéseik ellenére sérülten születik meg, illetve a jogszabályi lehetőségek ellenére nem kerülnek olyan helyzetbe, hogy sérült gyermekük léte és nem léte között dönthessenek. Mindezek pedig hosszútávú többletköltséget eredményeznek.

Tanulmányomban azt kívánom felvázolni, milyen esetszoportokban merülhet fel a felneveléssel kapcsolatos költségek egészségügyi szolgáltatóra való áthárítása, ehhez képest pedig meghatározom, hogy a szóba jöhető esetszoportokból a magyar jog mely esetekben teszi lehetővé a károk érvényesítését a szülők számára. A felnevelési költségeket is több szempontból vizsgálom. Egyfelől meghatározom, mely típusú költségeket tekintjük érvényesíthetőnek, figyelemmel arra, hogy a magyar jog a károsodásra adott válaszként felvállalt költségek közül csak azokat hozza a kár fogalma alá, melyeket a bekövetkező hátrányok kiküszöböléséhez szükségesek. Másfelől pedig meghatározom azt, hogy a szükségesen felmerülő felnevelési költségeket mekkora terjedelmében (alap-, illetve többletköltség) kell az egészségügyi szolgáltatónak viselnie. E körben ki kell térni a szülők, mint károsultak kárenyhítési kötelezettségének kérdésére is.

2. A felnevelési költségek fogalma

A felnevelési költségek fogalmát sem a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény (továbbiakban: Ptk.), sem más jogszabály nem határozza meg. A vagyoni hátrányok kiküszöböléséhez szükséges költségek azon csoportját testesítik meg, amelyek az egészségügyi szolgáltató terhére felróható okból a személyiségi jogukban sérült szülők számára a megszülető gyermek létrejöttével bármilyen jogcímen megjelenik. A felnevelési költségek gyűjtőfogalmat takarnak. Mivel a kártérítési perben minden egyes érvényesíteni kívánt kártípust és annak mértékét határozottan meg kell jelölni, így a gyakorlatban ezen költségek a felperesi igényérvényesítés során szerteágazóan jelennek meg, teljes körű felsorolásuk nem, legfeljebb tipikus és egyes atipikus fajtáik felsorolása lehetséges.

A felnevelési költségek közös jellemzői, hogy személyiségi jogsértés következményei, tehát az egészségügyi szolgáltató felróható okból a szülők önrendelkezési, családtervezéshez való joga vagy az egészséges családban éléshez való joga sérül, ami miatt gyermekük felnevelésével kapcsolatban vagyoni káruk merül fel. Így megtérítésük jogalapja a Ptk. 2:53 §-ában foglalt utaló szabály.

2.1 Elhatárolás a tartást pótló járadéktól

Azokban az esetekben, amikor a tartás nélkül maradó személy eltartása jelenti a kárt, nem a felnevelési költségeiről, hanem tartást pótló járadékról beszélünk. Összeköti a két kategóriát, hogy többnyire mindkettő esetében kiskorú gyermekre tekintettel kerül megítélésre, tipikusan járadék formájában.

A két kategória között különbség azonban, hogy a felneveléssel összefüggő kiadások a vagyoni hátrányok kiküszöböléséhez szükséges költségek közé tartoznak, míg a tartást pótló járadék elmaradt hasznot jelent. A felnevelési költségeit megalapozó esetekben a gyermek státuszában jelentkezik olyan sérelem, amely sérelemdíj, valamint ehhez kapcsolódóan kártérítés igénylését

teszi lehetővé, a tartást pótló járadék esetében pedig a kiskorú eltartására köteles személy veszíti el (akár részlegesen) a tartás megfelelő teljesítésére való képességét. A tartást pótló járadék a Ptk.-ban nevesített kártípus. Érvényesítése a felnevelés költségeihez képest eltérő szempontok figyelembevételével történik. Eltérő a megítélhető kártérítés mértéke is. A tartást pótló járadék esetén a kártérítés kiindulópontja a kiesett tartás és az eltartásra jogosult jövedelmi viszonyai. A felnevelés teljes költsége magasabb, mint a tartásdíj összege. Figyelemmel kell lenni a tartásra való rászorultságra és arra is, hogy a károsult más személytől illet követelhet-e. Tartást pótló járadék akkor érvényesíthető, ha a jogosult a károkozástól függetlenül egyébként is követelhetne tartást. A felnevelési költségek viszont az egészségügyi szolgáltató valamely mulasztása hiányában egyáltalán nem, vagy nem ekkora mértékben merülnének fel.

3. A felnevelési költségek érvényesíthetőségének lehetséges esetei

Mivel a felnevelési költségek terjedelme és azok érvényesíthetőségének esetei normatív módon nem szabályozottak, a kialakult bírói gyakorlat alapján szükséges bemutatni a számításba vehető esetsoportokat.

3.1 Egészségkárosodást szenvedett gyermek

A felnevelési költségek megtérítésének tipikus esete akkor merül fel, ha a szülők gyermeke olyan egészségkárosodással születik meg, amelynek kialakulása (súlyosbodása) az orvosi felelősség körébe eső magatartás következménye. A gyermek egészségkárosodása tehát nem a fogantatástól kezdődően áll fenn, a sérelem a magzati állapot ideje, vagy a születés folyamata alatt beállt változás eredménye. Ugyanide tartozik az az eset, amennyiben a panaszával orvoshoz forduló nő állapotában nem zárják ki a várandósságot, és így más diagnózis alapján kiválasztott – a magzat egészségére veszélyes – kezelést alkalmaznak.²⁹⁶

Amennyiben az egészségügyi szolgáltató az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény (továbbiakban: Eütv.) 77. § (3) bekezdésében foglalt mérce szerinti felelősségét kimenteni nem tudja, a szülők egészséges családban éléshez való jog sérelme okán járó sérelemdíjon túl ezzel összefüggésben felmerülő vagyoni káraik megtérítését is köteles vállalni. E körbe tartoznak a sérült gyermek felnevelésével kapcsolatos olyan költségek, amelyek az egészségkárosodás hiányában nem merültek volna fel. Mivel a szülők a gyermeküket vállalni kívánták, a kárszámítás alapja az egészséges gyermekhez képest a sérült gyermek felnevelésével kapcsolatos többletköltségek lehetnek. (Mindössze kiegészítésként szükséges megemlíteni, hogy természetesen a gyermek az egészséghez való jogának sérelme miatt sérelemdíj iránti igényvel léphet fel. Testvére(i) egészséges családban éléshez való jogai szintén sérülnek, amely alkalmas lehet sérelemdíj érvényesítésére.)

3.2 Wrongful birth igények

A wrongful birth keresetek jogi fogalma alá tartozik minden olyan kérdés megítélése, amikor a szülők az orvos diagnosztikai hibája, és/vagy a tájékoztatás elmulasztása miatt nem kerültek olyan helyzetbe, hogy a súlyos egészségkárosodással születendő gyermek léte és nem léte között dönthessenek. A különbség az előző esetsoporthoz képest abban mutatkozik meg, hogy itt az egészségkárosodás nem egy megváltozott állapotot tükröz, hanem egy sorsszerű

²⁹⁶ Dósa Ágnes: Az orvos kártérítési felelőssége, HVG-ORAC, Budapest, 2010.163. p.

tulajdonságot. Ebben a helyzetben az orvos felelőssége nem abban jelentkezik, hogy a bekövetkező egészségkárosodás folyamata az ő eljárásához kötődik-e, hanem abban, hogy az eleve fennálló egészségkárosodást és annak súlyát²⁹⁷ eljárása során felismerte-e, illetve erről tájékoztatta-e a szülőket.

Az orvos felelőssége minden esetben mulasztásban jelentkezik: diagnosztikai tévedés eredménye, hogy nem vesz észre valamely rendellenességet, illetve nem végez el valamely diagnosztikai vizsgálatot, amellyel a rendellenességet meg lehetne állapítani. A mulasztás megmutatkozhat abban is, hogy akár a rendellenesség észrevétele nélkül, akár azzal együtt is, de elmarad a szülők tájékoztatása magzatuk 50%-ot meghaladó egészségügyi rendellenességről. A végeredmény minden esetben az, hogy a szülők nem tudják gyakorolni a magzati élet védelméről szóló 1992. évi LXXIX. törvény szerinti döntési jogaikat, ami miatt sérül a szülők családtervezéshez való joga és kifejezetten a várandós nő önrendelkezéséhez való joga.

Amennyiben a kezelőorvos felelőssége megállapításra kerül, az egészségügyi szolgáltató a károkért felelős, méghozzá minden olyan költségéért, amely a gyermek teljes felnevelése kapcsán megjelenik.

3.3. *Wrongful conception*

A magyar jogértelmezés szerint a felnevelés költségei kizárólag a fent részletezett esetek vonatkozásában jelennek meg. Így az ún. *wrongful conception* (*wrongful pregnancy*) esetekben nem, ahol az egészségügyi szolgáltató felelőssége abban áll, hogy közrehatása folytán a szülőknek előzetes akaratuk ellenére születik (egészséges) gyermekük. Sőt, kifejezetten ezzel ellentétes célokból fordultak orvosukhoz.

Orvosi jogi kontextusban nem kívánt, de egészséges gyermek születhet eredménytelen művi meddővé tételből, eredménytelen művi terhesség-megszakításból, alkalmatlan fogamzásgátló gyógyszer felírásából.²⁹⁸ A *wrongful conception* esetekben közös, hogy a felróható magatartásnak a következménye a fogantatás, illetve a várandósság fennmaradása, s végső soron a gyermek megszületése.

Mivel a magyar bírósági gyakorlat szerint az egészséges gyermek léte kárként nem értelmezhető, és ezzel a jogirodalom is egyetért,²⁹⁹ így kizárt annak vizsgálata is, hogy az egészségesen megszülető gyermek felnevelésével kapcsolatos költségeket a hibásan kezelő orvosnak tudjuk-e be.

A német joggyakorlatban azonban a felnevelés költségei (*Trennungslehre*) is érvényesíthetők,³⁰⁰ mivel „*absztrakt módon differenciál a gyermek élete, mint érték és a felnevelés költségei, mint kár között.*”³⁰¹

Értelmezésem szerint a kialakított német gyakorlat annak érdekében kívánja a maga fogalmi elhatárolásait megszerkeszteni, hogy ezáltal csökkentse a kérdésből fakadó morális deficitet és

²⁹⁷ Hiszen a magzati élet védelméről szóló 1992. évi LXXIX. törvény 6. § (3) bekezdése a legalább 50%-os teratológiai ártalom esetén teszi lehetővé a magzat életének művi elvételét.

²⁹⁸ Részletesen a szerzőtől: A nem kívánt, de egészséges gyermekkel kapcsolatban felmerülő polgári jogi kárigények, in. *Doktori Műhelytanulmányok* (szerk.: Erdős Csaba), Gondolat, Győr, 2019.

²⁹⁹ Dósa i.m. 176. p

³⁰⁰ Hints Ádám: A nem kívánt terhesség – a *Wrongful Conception* dilemmái, *Letöltve: 2020. 06. 25-én a <https://arsboni.hu/a-nem-kivant-terhesség-a-wrongful-conception-dilemmái/> honlapról*

³⁰¹ Navratyl Zoltán: A varázsló eltöri pálcáját? - A jogi szabályozás vonulata az asszisztált humán reprodukciótól a klónozásig, *Gondolat, Budapest, 2012. 126-127.*

utat engedjen annak a polgári jogi igénynek, hogy a felróhatóan eljáró orvos szankcionálásra kerüljön, valamint a nem várt költségekkel szembenező szülőket segítse.

A német joggyakorlat sem fogadja el, hogy a gyermek létezése önmagában kárt jelentene. Azonban a létezéséből fakadó költségek már a vagyoni kár fogalma alá sorolandók.

Ezért tesz olyan különbségtételt, hogy nem közvetlenül az egészséges gyermek megszületése a felróható magatartás következménye, hanem a nem kívánt egészséges gyermek megszületése egy előfeltétele annak, hogy olyan tartási (felnevelési) költségek merüljenek fel, amelyek az orvos szabálykövető és gondos magatartása esetén nem merültek volna fel.³⁰²

3.4. *Wrongful life igények*

Hasonló a magyar jog megítélése a wrongful life esetekkel. Míg a wrongful birth esetekben a szülők családtervezéshez való joga, valamint az anya önrendelkezési joga sérül amiatt, mert orvosi mulasztás következtében nem kerültek döntési helyzetbe, a wrongful life jogcíme az életképesen, de legalább 50%-os teratológiai ártalommal születő gyermeknek a saját állapotából fakadó hátrányért érvényesített kártérítést (sérelemdíjat) jelenti. Elsősorban Lábady Tamás munkássága nyomán az esetkör a magyar jogirodalomban széles körben kutatott terület („az élet, mint kár” abszurditása). Így jelen tanulmányban mindössze arra szorítokozom, hogy csatlakozva a kialakult dogmatikai állásponthoz, a bírói gyakorlatnak megfelelően nem tekintem érvényesíthetőnek, ha a gyermek saját jogán, a megszületése okán kíván kártérítési, illetve sérelemdíj iránti igénnyel fellépni. Ennek legfőbb indoka pedig abban keresendő, hogy a sorsszerűen sérült gyermekkel szemben az egészségügyi szolgáltatót mulasztás nem terheli.³⁰³

4. Az érvényesíthető költségek terjedelme

A fentiekben bemutatam, hogy a felnevelési költségek egészségügyi szolgáltatóval szembeni érvényesítésére a magyar bírósági gyakorlat szerint két tipikus esetkörben kerülhet sor. A két esetkör tekintetében alapvetően fontos különbséget jelent, hogy a gyermek egészségkárosodása sorsszerű-e. A különbségtétel nemcsak a fogalomalkotás szempontjából szignifikáns. Gyakorlati jelentőség mutatkozik meg azt illetően is, hogy az egészségügyi szolgáltatót milyen terjedelemben terhelik a gyermek felnevelésével kapcsolatos költségek.

Szükséges egyértelműsíteni, hogy jelen tanulmány vizsgálódási köre a károsultat ért vagyoni hátrányok kiküszöbölésével kapcsolatos költségekre korlátozódik. Nem érinti a személyiségi jogában sérült anya, illetve szülők sérelemdíj iránti igényét, továbbá a sérelemkőzés folytán elszenvedett károk más csoportjait (pl. az elmaradt haszon keretében megjelenő jövedelempótló járadékot.) Utóbbival kapcsolatban kiemelendő, hogy alaposan vizsgálni kell azt a kérdést, hogy egyes költségek ne kerüljenek kétszeresen elszámolásra, így a káronszerzés tilalmának elvárása ne sérüljön. Azonban előfordulhatnak olyan jogcímek is, amelyek csak látszólagosan vágnak egybe, ténylegesen két külön károsodást jelenítenek meg. Ilyen a szülőknek a gyermekfelügyelet okán jelentkező jövedelemvesztesége, mely elmaradt haszon, valamint a gyermek ápolásával-gondozásával és a háztartási kisegítéssel kapcsolatban megjelenő költség. Annak ellenére a kettő időbeliség egybevág, az ápolási-gondozási, valamint a háztartási kisegítő költsége iránti követelés *„más alapon nyugvó többletigények, amelyeket eltérő*

³⁰² Navratyl Zoltán: A gyermek, mint „kár”? Budapest, Pázmány Press, Budapest, 2019., 29-33. p.

³⁰³ Lábady Tamás: A fogyatékossgal született gyermek saját jogú kártérítési igényéről. Családi Jog 2006/3. 15-25.

jogalapon kell megítélni és nem áll fenn az a helyzet, hogy azokat lefednék és ki is egyenlítenék a más címeken kapott járadékok.”³⁰⁴

4.1. A költségek terjedelme a wrongful birth esetekben

Az irányadó bírósági gyakorlatban változás mutatkozik meg az érvényesíthető kár terjedelmét illetően a wrongful birth esetekben. Korábbiakban a felnevelés költségét abban a mértékben ítélték meg a bíróságok, mely az egészséges gyermek felneveléséhez képest többletet jelent. Ez a gyakorlatban azt jelentette, hogy különválasztva jelentek meg a „*genetikai érintettséggel*” valamint az „*egészséges léttel*” kapcsolatos költségek. A Kúria az EH 2015.12.P11 számon közzétett elvi döntésében azonban kimondta, hogy a különválasztás jogilag nem indokolható. Utalt arra, hogy a kár bekövetkezése önmagában elegendő a kárkötelelem beállításához „*ezért az alperes jogellenes és felelősségteljes, egyébként pedig szerződészegő magatartása miatt a teljes kár megtérítésére köteles, tekintettel arra, hogy az okozás a teljes kárra kiterjed.*”

A Kúria az EH 2015.12.P11 számon közzétett elvi határozatában az egységes ítélkezési gyakorlat megteremtésének céljával kimondja, hogy „*a vagyoni károk körében a szülők a károsodottan született gyermek teljes felnevelési költségét igényelhetik. Az egészséges létből és a fogyatékoságból eredő költségek elkülönítésének nincs jogi alapja.*” Az elvi határozatban foglaltak jogalapját annak a kérdésnek az eldöntése képezi, hogy a gyermek fogyatékoságával kapcsolatban a kezelőorvost terheli-e felelősség. Itt ismét a fent már részletezett elválasztásnak van jelentősége. Azokban az esetekben, ahol a fogyatékoság sorsszerű, tehát a kezelőorvos ellátásától függetlenül jelenlévő, a fogyatékosággal fennállásával kapcsolatban nem, hanem az önrendelkezési, illetve családtervezéshez való jog megsértése körében terheli mulasztás. A kár tehát abban mutatkozik meg, hogy az anya, illetve a szülő nem kerültek olyan helyzetbe, hogy a gyermek léte és nem léte közötti döntést meghozhassák. Mivel az anya – bár a magzat állapota és a jogszabályi engedélyek ezt lehetővé tette volna - nem dönthetett a terhesség-megszakításról, így a gyermek megszületéséhez és felneveléséhez kapcsolódó valamennyi költség kártérítés alapját képezi. Amennyiben dönthetett volna, és a gyermek nem születik meg, a gyermek felnevelésével nemcsak a többletköltségek, hanem valamennyi költség fel sem merült volna. Ez egybevág Marton Géza megállapításával, amely szerint a kártérítési „*kötelelem fel kell, hogy ölelje a károsult egész érdeksérelmét. (...) hisz a megtérítés csak akkor mondható megtörténtnek, ha minden vonatkozásában helyre van állítva az a csorba, melyet a kár-tény a károsult vagyonaiban ejtett.*”³⁰⁵

Kiemelendő, hogy a Kúria továbbra is az 1/2008. számú jogegységi határozatban foglalt jogcímen látja bekövetkezettnek a kárt. A jogegységi határozat okfejtésében sarkalatosan jelenik meg az a megállapítás, hogy „*a szülőknek a fogyatékosan megszületett gyermek léte miatt megnehezült élete jelenti polgári jogi értelemben azt a - vagyoni és nem vagyoni - kárt, amely - pénzben kifejezve - az orvosi mulasztás folytán az egészségügyi intézményre áthárítható.*”

4.2. A költségek terjedelme az egészségkárosodást szenvedő gyermekkel kapcsolatban

A wrongful birth esetekhez képest az egészségkárosodást szenvedő gyermekkel kapcsolatos költségek mértéke továbbra is az egészséges gyermekhez képest különleges többletköltségek megtérítésében áll meg. Ezekben az esetekben tehát azt kell vizsgálni, hogy a szülőknek az egészséges gyermek felnevelésével képest milyen többletköltségei merültek amiatt, hogy az egészségügyi szolgáltató felelőssége körébe eső okból gyermekük sérülten – ideértve azt az

³⁰⁴ A Kúria Pfv.III.20.953/2014/6. sz. ítélete.

³⁰⁵ Marton Géza: A polgári jogi felelősség, TRIORG., Budapest, 1993.,162. p.

esetet is, amennyiben a sorsszerű sérüléshez képest nagyobb sérüléssel – született meg. A szülők kára azok a költségek, amelyek nem merültek volna fel, amennyiben az egészségügyi szolgáltató felelőssége körébe eső ok nem következik be, és gyermekük egészségesen – avagy a sorsszerűen kialakult sérüléseivel – születik meg.

Technikai értelemben ugyanide sorolandók azon esetek is, amikor a már megszületett gyermek szenved az orvosi beavatkozás során egészségkárosodást. Ezekben az esetekben azonban nem merül fel a felnevelési költségek terjedelmének kérdése olyannyira élesen, mint a magzati korban, hiszen a károsodásig bekövetkezően a szülők a felnevelési költségeket önmaguk viselték, amihez képest az egészségkárosodás okából a jövőre nézve többletköltségek adódnak, és amely az egészségügyi szolgáltató felelősséggel tartozik.

5. Az érvényesíthető költségek típusai

A fentiekben meghatároztam azt, milyen terjedelemben jogosultak a szülők a gyermekükkel kapcsolatban felmerülő felnevelési költségek érvényesítésére. Szükséges azonban annak meghatározása is, a gyűjtőfogalmakon belül milyen jogcímű költségek tekinthetők egyáltalán felnevelési költségeknek. E körben ismét ki kell emelni, hogy a Ptk. 6:522. § c) bekezdése alapján csak olyan kiadások jöhetnek szóba, amelyek a szülők vagyoni hátrányának kiküszöböléséhez szükségesek. Tehát a gyermekkel kapcsolatban ésszerűen, célszerűen és indokoltan jelentkező ráfordítások. A felelősség megállapításához pedig elengedhetetlen, hogy a felperes minden egyes jogcím tekintetében igazolja a költség szükségességét, valamint azt, hogy a költség igénybevétele okozati összefüggésben áll a károkozó magatartás következtében beállt károsodással. A felnevelési költségek kategóriájába tipikusan jövőben rendszeresen felmerülő károk jelennek meg, így a Ptk. 6:527 § (2) bekezdésében foglaltak szerint a kártérítés járadék formájában való megítélése indokolt.

A wrongful birth esetekben az egységesülő gyakorlat értelmében az ún. alap felnevelési költségek is érvényesítendők. Ilyenek a gyermek ételmezésével, tisztálkodásával, ruházkodásával, játékhasználatával, egészségmegőrzésével, taníttatásával felmerülő költségek is. De ide tartozik a bírósági gyakorlat szerint a szülőkkel való nyaralás-kikapcsolódás költsége, a szabadidős tevékenység, a gyerekszoba berendezésének költsége, valamint az osztálypénz is. Tehát az alap felnevelési költségek tipikusan olyan kiadások, amelyek – az adott életkortól függően – bármely gyermek felnevelésével kapcsolatban megjelennek. Így az okozati lánc megmutatkozik abban is, ha például szemüveg vásárlására kerül sor, hiszen az alperes mulasztása hiányában ez nem merült volna fel. A Kúria Pfv.20786/2018/5. számú határozata szerint nincs akadálya annak, hogy a felperesek külön jelöljék meg az alap, illetve többletköltségeket.

A többletköltségek körében a károkozó felelőssége körébe esik, amennyiben a szülőre a gyermeke egészségkárosodása folytán többletteher hárul. A munkát ugyanúgy szülői minőségben végzi, más szülői tevékenységétől a mindennapokban élesen elválaszthatatlanul, azonban olyan feladatokról van szó, amelyek a károkozás folytán nem merültek volna fel: „*A gyermekről való gondoskodás alkotmányos kötelezettsége nem érinti a kifejtett munka vagyoni értékének felmérhetőségét*” – állapította meg a Kúria a Pfv.III.21.276/2017/4. számú ítéletében kiemelve azt is, amennyiben nem így lenne, akkor azzal a károkozó ok nélkül mentesülne felelőssége alól.

Hasonlóan megtérítendők a sérült gyermek ápolásával és gondozásával kapcsolatban felmerülő költségek függetlenül attól, hogy a szülő nem vesz igénybe szakképzett ápolót, hanem azt különösebb szakképzettség nélkül, az anyai-apa törődés körében maga látja el. A BH 2017.92. számú Kúriai ítélet egyértelműsíti, hogy az ápolással-gondozással töltött idő, mint költségalap

érvényesíthetősége nem függ az azt ellátó személy képzettségétől. A Kúria azt is kiemelte azonban, hogy a megállapítás feltétele, hogy a munkát ténylegesen elvégezzék. Ugyanez irányadó a háztartási kisegítő jogcímén megítélendő költségekre, figyelemmel arra, hogy a sérült gyermek nevelése során a háztartási munka napi ellátása többletidőt igényel.

Külön kiemelendők még a különböző fejlesztő játékok és eszközök beszerzésének költségei. Így a fejlesztő eszközök közé tartozhatnak a hétköznapi életben is használt elektronikai termékek. A Fővárosi ítéletábra Pf.21245/2015/6. számú ítéletében foglalt megállapítása szerint: *„laptop és a tablet - mint fejlesztő eszköz - használata nem kifogásolható, azok beszerzése orvosszakértői szempontból indokolt volt.”* A Fővárosi Ítéletábra ugyanezen ítéletében érvényesíthető kárnak tekintette azt is, amennyiben a gyermek *„betegségéből eredően nem tud egészséges társaihoz hasonlóan ügyelni dolgaira, nem kifogásolható ezért a gyermek 8-9 éves kora között, kétségtelenül rövid idő alatt beszerzett második tricikli -összszerszerésében nem eltűzött - költsége sem.”*

Többletköltségként érvényesítendő továbbá bármely szükséges költség, amely az egészségkárosodás hiányában nem merült volna fel. Mivel ezen költségek nem kizárólag csak a felneveléssel együtt járó kiadásokhoz kapcsolódnak, a tanulmány szempontjából elegendő megemlíteni szintjén kitérni arra, hogy tipikusan ilyenek lehetnek a rezsi, az orvosi vizsgálatokkal és beavatkozásokkal kapcsolatos, a közlekedési, a ruházkodási, a művelődési, a gyógyszervásárlási többletköltségek, valamint a sajátos étrendre vonatkozóan felmerülő kiadások. Fogyatékkal élő gyermek nevelése szükségessé teheti gépkocsi vásárlását, meglévő otthon átalakítását, esetleg a lakáscserét is.

6. A kártérítés mértékét csökkentő tényezők

Mivel a felnevelési költségek a károsultat ért vagyoni hátrány kiküszöböléséhez szükséges ráfordításokból állnak össze, azok felmerülése nagymértékben függenek a szülők döntésétől. A károkozó felelőssége azonban nem terjedhet túl a hátrányok kiküszöböléséhez ténylegesen szükséges kiadások viselésén. Ez összhangban áll a káronszerzés tilalmával, valamint a szülők, mint károsultak kárenyhítési kötelezettségével.

A teljes kártérítési kötelezettséget nem érintheti a benefit rule³⁰⁶ esetleges figyelembe vétele. Az amerikai jogból ismert mérlegelési szempont szerint a kártérítés mértékének megállapításánál figyelemmel kell lenni a gyermekvállalással szükségesszerűen együtt járó előnyökre is, hiszen önmagában abból életöröm fakad, hogy valaki a saját gyermekét neveli. Ennek mérlegelésére a magyar jog dogmatikai rendszere alapján legfeljebb a sérelemdíj megállapításánál kerülhet sor.

Azonban a gyermekvállaláshoz kapcsolódó állami és önkormányzati segítség levonásra kerül, miként azaz összeg is, amelyet a fogyatékkal élő gyermek neveléséhez való hozzájárulásként illeti meg a szülőket. Ez viszont nem terjedhet ki azokra a segélyekre, amelyekben emberi szolidaritásból fakadóan, így különösen alapítványi vagy kisközösségi adományként részesülnek. Itt is irányadónak tekintem azt az elvet, hogy a külső személy lemondásából, segítségéből, emberbaráti áldozatából eredő előnyök a károkozó felelősségét nem csökkenthetik, hiszen a kárt ettől még a károkozónak kell megtérítenie. Amennyiben a károkozó *„vonakodása miatt nem tesz eleget nyomban a károsodás bekövetkezésekor a kártérítési kötelezettségének, késedelme őt akkor sem mentesíti e kötelezettsége teljesítése alól, ha azt vele jogviszonyban nem álló személyek a károsult számára ingyenesen megelőlegezték.”* (A Kúria

³⁰⁶ Dósa i.m. 175.

Pfv.III.22.383/2016/5.számú ítélete) A Ptk. 6:532. §-a szerint a kártérítés a károsodás bekövetkezésekor nyomban esedékessé válik, így a károkozónak már a harmadik személy segítségnyújtását megelőzően kötelezettsége keletkezik arra, hogy a kárt megtérítse.

A felnevelési költségek kapcsán röviden szót kell ejteni arról is, hogy morálisan ellentmondásos lenne, amennyiben a bíróságok azért utasítanak el a felperesi keresetet, mivel a gyermek a várandósság későbbi szakaszában még abortálásra kerülhetett volna, valamint a szülők a megszületett gyermeküket akár örökbe is adhatták volna. A Legfelsőbb Bíróság megállapítása szerint: *„a szülőknek az a döntése, hogy egészségkárosodással született gyermeküket saját maguk kívánják felnevelni, ahelyett hogy állami gondozásba adnák, nem szakította meg az alperes károkozó magatartása és a kár bekövetkezése közötti okozati láncot. Az állami gondoskodás kiegészítő intézményrendszere kiépítésének célja nem a szülő erkölcsi-jogi felelősség alóli mentesítése, hanem a gyermekek jogainak a védelme.”*³⁰⁷

A Kúria Pfv.III.21.276/2017/4. számú ítélete megismétli azt a nemcsak jogi, de erkölcsi értelemben is vitathatatlannak látszó tételt, hogy a szülők kárenyhítési kötelezettsége a nem kívánt gyermek után nem terjed ki arra, hogy gyermeküket állami gondozásba vagy örökbe adják. Az anya önrendelkezési jogának és a szülők családtervezési jogának sérelme folytán elveszett a lét és a nem lét közötti választás lehetősége, majd a gyermek károsodott állapotban megszületett, ebből következően kárként manifesztálódik minden költség és kiadás, amely a gyermek megszületéséből következik.

7. Összegzés

Tanulmányomban a felnevelési költségek kártérítési jogi érvényesíthetőségének elméleti és gyakorlati alapjait mutattam be. A magyar bírósági gyakorlat az orvosi műhibaperek megítélése során igyekszik érvényre juttatni, hogy bármilyen személyiségi jogi sérelem Ptk. védelme alatt áll, mindeközben azonban figyelemmel van arra is, hogy a károkozó felelőssége ne terjedjen túl az ő felelőssége körébe tartozó hátrányok kiküszöböléséhez szükséges mértéken.

Ennek érdekében differenciál aközött, hogy az egészségügyi szolgáltatót az adott magatartásával kapcsolatban kivel szemben terheli felelősség, valamint aközött is, hogy az elszervedett sérelem miben mutatkozik meg. A bírósági gyakorlat a teljes kártérítés elvét juttatja érvényre azzal is, hogy azokban az esetekben, ahol az egészségügyi szolgáltatónak felróható okból a szülők nem dönthettek gyermekük létéről, a felneveléssel együtt járó költségek egészét teszi az alperes felelőségének alapjául.

Irodalomjegyzék

[1] Dósa Ágnes: Az orvos kártérítési felelőssége, HVG-ORAC, Budapest, 2010.

[2] Hints Ádám: A nem kívánt terhesség – a Wrongful Conception dilemmái, Letöltve: 2020. 06. 25-én a <https://arsboni.hu/a-nem-kivant-terhesseg-a-wrongful-conception-dilemmai/> honlapról

[3] Lábady Tamás: A fogyatékossgal született gyermek saját jogú kártérítési igényéről. Családi Jog 2006/3.

[4] Marton Géza: A polgári jogi felelősség, TRIORG., Budapest, 1993

[5] Navratyl Zoltán: A gyermek, mint „kár”? Budapest, Pázmány Press, Budapest, 2019.,

[6] Navratyl Zoltán: A varázsló eltöri pálcáját? - A jogi szabályozás vonulata az asszisztált humán reprodukciótól a klónozásig, Gondolat, Budapest, 2012.

³⁰⁷ A Kúria Pfv.III.21.276/2017/4. számú ítélete.

Lektorálta: Dr. Kőhidi Ákos, egyetemi docens, Széchenyi István, Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar

AZ EURÓ JÖVŐBELI MAGYARORSZÁGI BEVEZETÉSÉNEK GAZDASÁGI FELTÉTELEI

Pócsik Orsolya

Szent István Egyetem, PhD hallgató, pocsik.orsolya@phd.uni-szie.hu

Absztrakt

A 2000-es évek elején, ahogy az Európai Unióba, úgy az euró bevezetésére is készült Magyarország, de végül csak az Unióba léptünk be, az eurózónába való belépésünk elmaradt. A 2008-as válság előtti években romlottak a nemzetgazdasági mutatók, a belépés eltolódott. A belépés komoly védelmet nyújtott volna Magyarországnak. Az Uniós csatlakozással Magyarország vállalta az euró átvételét, amelyet a maastrichti feltételekkel tud(na) teljesíteni. Tanulmányom célja, az euró magyarországi bevezetését övező makrogazdasági kérdésekre vizsgálata, amelyek előnyösek Magyarország számára. A gazdasági felzárkózás továbbra is fő kérdés marad(t), ami nélkülözhetetlen az euróövezethez való csatlakozáshoz, illetve az euró hazai bevezetésére való felkészüléshez. Másrészt a válság hatására az euróövezeti szabályozás folyamatosan változik és menet közben az euró bevezetésével kapcsolatban több gazdaságpolitikai döntés született, amelyet fel lehet használni az magyarországi euró bevezetésével kapcsolatban. A kutatásomban külföldi adatbázisokat használtam fel, amelyekből következtetéseket vontam le és javaslatokat tettem a makrogazdasági mutatók javítására. Magyarország elviekben szeretne tagja lenni az eurózónának, a társadalmi akarat meg is van hozzá, ám a kormányzat egyelőre nem tűzött ki céldátumot. Kérdés, hogy milyen módon tudna Magyarország csatlakozni és milyen szabályok vonatkoznak ránk? Milyen gazdaságpolitikai megoldás(ok) léteznek, hogy csatlakozzunk a közös valuta övezethez? Miért jobb a közös valuta? Milyen csapdákat lehet elkerülni a bevezetéssel? Mennyire vagyunk eltökéltek a bevezetés folyamatában? A fenti kérdésekre keresem a választ. A közös európai valuta az elmúlt két évtized során nagy utat járt be. Elemzésemben rámutatok arra, hogyan állta ki a válság okozta próbatételeket és miért fontos a közös valuta, a magyarországi bevezetése, valamint a folyamat elindítása.

Kulcsszavak: Európai Unió, gazdasági feltételek, euró bevezetése, Magyarország

Bevezetés, célok

Kissé átírt formában így szól Lámfalussy Sándor, unokájához intézett, hátrahagyott életbölcössége, amely így szól: „*A kitartásnak nincs alternatívája*”. Valódi bölcs, zseniális közgazdász, polihistor és legfőképpen magyar volt, akit az euró atyjaként is emlegetnek. A tanulmány az elmúlt 20 év tapasztalatait elemzi, az immár 21. életévében lévő euróval kapcsolatban. Az euró 1999-ben született meg a célból, hogy a kontinensen közös valutát használjanak. Közös pénz, érték, jelkép, világpénz teremtődött meg, egyben egy grandiózus gazdaságtörténeti, gazdaságpolitikai vállalkozása a lezáródó XX. századnak. A bevezetésről 2001 és 2003 között élénk szakmai eszmecsere folyt, amely azonban később alábbhagyott. A hazai gazdaságpolitikai lépések, a 2008-tól kibontakozott pénzügyi válság és válságkezelés, valamint stabilizáció mellett kevésbé fontos kérdéssé vált a kormány és a közgazdászok számára is, hogy „*mikor legyen euró Magyarországon*”. A gazdasági felzárkózás alapkérdés maradt, így az is, hogy a reálgazdasági felzárkózást miképpen befolyásolná az euróövezethez történő csatlakozás, illetve az euró hazai bevezetésére való felkészülés. Tovább kell gondolni

az euró hazai bevezetésének feltételeit és lehetséges következményeit (Neményi & Oblath, 2012).

A 2010-óta hivatalban lévő magyar kormánykoalíció szakított elődeinek euróvezeti csatlakozási kommunikációjával, és bár hivatalos nyilatkozatok szintjén mindaddig soha nem hangzott el, hogy Magyarország végképp letett volna a közös európai valuta bevezetéséről, a jelek arra látszanak utalni, hogy valójában nem, vagy csak nagyon hosszú távon számol a kormány és a jegybank vezetője ezzel a lépéssel. (A forint bankjegyek megújításának folyamata jelenleg zajlik, ez a jelenlegi helyzet vélhetően hosszabb távú konzerválását jelenti.) A forint folyamatos gyengülését követő kormányzati kommunikáció, illetve a jegybanki beavatkozás szándékának teljes hiánya szintén nehezíti a tisztánlátást, hiszen aki importárut szerez be, vagy külföldre utazik, annak mindenképpen előnyösebb lenne az euróra való áttérés, ám a kormányzati kommunikáció szerint egy „idő előtti”, „elhamarkodott” lépés rontaná az export teljesítményét, illetve az ország versenyképességét. Úgy vélem, mindkét megközelítésben van némi igazság, ugyanakkor nem világos, hogy ha Szlovénia, a Balti államok és különösen Szlovákia gazdasága (ld. Bod és tsai, 2020) jól járt az euróval, akkor az pont Magyarországnak miért lenne hátrányos. Úgy gondolom, hogy közgazdászként a tények elemzése alapján kell véleményt formálnom.

Anyag és módszer

Továbbá a magyar gazdaság 2009-2020 közötti fejlődésének néhány fontosabb paraméterét (GDP növekedés, eladósodottság, FDI-beáramlás, régiók fejlettségbeli eltéréseinek változása) vizsgáltam statisztikai adatok alapján, mindezt kiegészítve és összehasonlítva a magyar gazdaság megfelelő adataival az említett időszakban, illetve az maastrichti kritériumokat és az MNB által újragondolt feltételeket.

A téma tárgyalása / Kutatási eredmények

Magyar gazdaságpolitikai megfontolások

Magyarország, a korábbi kormányzat idején foglalkozott a közös valuta bevezetésével (sokáig lebegett 2008, mint céldátum), ám a válság előtt, 2006-ban kulmináló magas költségvetési hiány (a GDP 9,3%-a), a 80% körüli GDP arányos eladósodottság, valamint további makrogazdasági tényezők, továbbá 2008. októberében az IMF-től és az EU-tól felvett készletlenti hitelcsomag miatt akkor ez szóba sem jöhetett. A csatlakozást követő néhány évben Magyarország átlagos növekedési üteme a korábbiakhoz képest közel 1 százalékponttal visszaesett, évente átlagosan 3,96%-os növekedést mutatott fel, ezzel a legrosszabban teljesítő ország volt a V4-ek közül, mert a V4 országok Magyarország kivételével növekedést mutattak ezen időszak alatt (Neszmélyi – Lampertné – Bruder, 2016).

2010. után a magyar kormányzat sajátos, *unortodoxnak* is nevezett gazdaságpolitikai eszközök alkalmazása révén viszonylag gyorsan konszolidálta és 2012 után ismét növekedési pályára állította a magyar nemzetgazdaságot. Az utóbbi hat év során a költségvetés hiánya, illetve az infláció szinte rekord alacsony, továbbá a munkanélküliségi ráta is számottevően csökkent (a 2010. évi 11,2%-ról 2018. végére 3,7%). Az infláció – egy bizonyos szintig – nem feltétlenül és nem minden ki számára negatív, pl. átirányítja az erőforrásokat a megtakarítóktól a kölcsönzőkhöz és ha a nominális kereset növekedésével jár, úgy a fogyasztásra is jótékonyan hat (Kozák – Neszmélyi, 2018). A magyar export, jóllehet nagyrészt a multinacionális cégek jóvoltából soha korábban nem tapasztalt értékeket mutat és folyamatosan növekedett. Érdekes adaléka azonban az előbbieknél a 2008 óta a pénzpiacon szabadon lebegő árfolyamú forint fokozatos értékvesztése. Az MNB kerüli a forint árfolyamának védelmében való bármilyen

célzatos beavatkozást. Kérdés, kinek és miért jó ez. Az exportőrök közül azoknak, akiknek tevékenysége nullszaldó körüli, bizonytalanság segít a gyenge forint. Am egy olyan mértékig nyitott gazdaság, mint Magyarország, ahol ráadásul a külföldi multinacionális cégek tevékenysége adja az export túlnyomó részét, amelyhez jelentős alapanyag- és félkész termékimport párosul, már nem biztos, hogy ez teljes mértékben előnyös. Az érme másik oldala viszont az, hogy eurót használva a magyar vállalkozások Európán belüli – és részben Európán kívüli - tranzakciói egyszerűbbé, és maga az euró használatának a ténye is nagyobb fokú nemzetközi bizalmat és elismerést jelentene a magyar gazdaságnak.

Az Amszterdami szerződés után csatlakozott EU tagállam – így Magyarország is - az uniós csatlakozással az *acquis communautaire* teljes körű átvételére kötelezte magát és ennek részeként – bár kijelölt határidő nélkül - vállalta az ERM-II árfolyamrendszerhez, illetve az eurozónához való csatlakozást is. A magyar nemzetgazdaság a hivatalos statisztikai adatok alapján már évek óta jó úton halad, ugyanakkor a kormányzat kerüli céldátum megjelölését az ERM-II-höz, illetve az eurozónához való csatlakozásra. A Magyar Nemzeti Bank a tanulmány készítésének idején fejezi be a forintbankjegyek korszerűsítését, illetve cseréjét. Mindez tovább erősíti azt a tényt, hogy a kormányzat hosszú távon sem számol az euró bevezetésével.

Kétségtelen, hogy a nemzeti valuta megtartása, vagy az eurozóna-tagságért cserében történő feladása legalább annyira politikai, mint közgazdasági kérdés. Ebből a megvilágításból nézve nem is elsősorban az euróbevezetés feltételeként megszabott ún. maastrichti kritériumok teljesülése a lényeges, hanem az, hogy van-e kormányzati szándék a váltásra, és ezzel összefüggésben törekvés a még nem teljesülő kritériumoknak való mielőbbi megfeleléshez. A magyar gazdaság csak fél kész az euró átvételére. Hazánk gazdaságpolitikája még annyira sem. A növekedési és utolérési célok jellemzi a hazai gazdaságpolitikát, és logikus lett volna a csatlakozás utáni euró átvétel. A valódi kérdés az, hogy az optimális valutaövezet feltételeinek és szakmai ismerveknek mikor és hogyan felel meg a magyar gazdaság (Bod, 2012). A helyzetet nehezíti, hogy a MNB elnök és Pénzügyminiszter nem ért egyet, továbbá varga Mihály 2019-es nyilatkozata szerint „*az unió egyik legígéretesebb, de befejezetlen kezdeményezésnek*” apofosztrofálta a valutát. Matolcsy, Jegybank elnök 2019-es nyilatkozatát idézve, csak és kizárólag eurázsiai pénzben gondolkozik.

Az eurozóna-tagság, illetve a saját nemzeti valuta megőrzésének előnyei és hátrányai

Az euró, mint pénznem, mint valuta, több mint nemzetközi presztízs értékű, bizalmi tőke, amely könnyebb integrálódás a világgazdaságba. Kvázi világpénz, mint a dollár. A világ minden táján gond nélkül elfogadják/váltják. Az euró bevezetésének feltételei röviden az alábbiakkal foglalható össze: alacsony szinten stabilizálható inflációs várakozás, a költségvetés mozgásterének kialakítása, hatékony makroprudenciális szabályzás kialakítása munkaerő-piaci alkalmazkodóképességet javító intézményi változások (MNB 2011- Konvergencia jelentés). A tanulmány vége fele erre is választ adok, hogy hol is tartunk.

Az euró bevezetésének haszna lehetséges, mint a tranzakciós költségek csökkenése, alacsonyabb kamatszint, nagyobb valutabiztonság, hitelesebb monetáris politika. Az euró bevezetésének költségei egyszeri átállási költségek, áralkalmazkodás, inflációs hatás, konvergencia költségei, önálló monetáris politika elvesztése (Németh, 2013)

1. táblázat:

Magyarország árfolyamrendszerének változása

Magyarország	1990-1993 rögzített árfolyamrendszer; 1994-2007 csúszó leértékelés; 2008 óta lebegő árfolyamrendszer
--------------	--

Forrás: Saját szerkesztés Szijártó (2016) nyomán

A gazdaságpolitikai rendszerváltás előtt Magyarország, mint KGST ország zárt gazdaságként működött. A rendszerváltás és a privatizáció nyitotta a gazdaságot olyan értelemben, hogy a jogi és pénzügyi-kereskedelmi korlátok megszűnésével külföldi tulajdonú befektetők és vállalatok érkeztek az országba, és ennek értéke folyamatosan nő. Az európai monetáris unióba való belépésnek megvannak előnyei, de ára is. Az önálló monetáris politika feladása, beleértve az árfolyam politika elvesztését akadályozhatja a belső gazdaság stabilizálásának az ún. aszimmetrikus sokkhelyzet bekövetkezése esetén. Ez még inkább labilis és ingadozó üzleti ciklusokhoz vezethet. Ma azonban az eurozóna sokkal stabilabb, mint volt akár hét, vagy tíz évvel ezelőtt, ennek ellenére a valutaövezetbe való magyar csatlakozás nem került napirendre.

Maastrichti kritériumok, az euróövezeti csatlakozás feltételei

A konvergencia kritériumok jelentenek garanciát arra, hogy egy tagállam készen áll az euró bevezetésére, és csatlakozása sem magára a tagállamra, sem a teljes euróövezetre nézve nem fog gazdasági kockázatokat előidézni.

1. **Árstabilitás:** Az inflációs ráta legfeljebb 1,5 százalékponttal haladhatja meg a 3 legjobb teljesítményt nyújtó tagállam inflációs rátáját.
2. **Rendezett és fenntartható államháztartás:** A költségvetési hiány legfeljebb a GDP 3%-át teheti ki. Az államadósság pedig nem haladhatja meg a GDP 60%-át.
3. **Árfolyam-stabilitás:** A csatlakozni kívánó tagállamnak legalább 2 éven keresztül részt kell vennie az árfolyam-mechanizmusban (ERM II) anélkül, hogy pénzneme erőteljesen eltérne az ERM II-ben alkalmazott középárfolyamtól, vagy pénznemének az euróval szembeni középárfolyamát ugyanebben az időszakban lejjebb szállította volna.
4. **Hosszú lejáratú kamatlábak:** A hosszú lejáratú kamatláb legfeljebb 2 százalékponttal haladhatja meg az árstabilitás szempontjából 3 legjobb teljesítményt nyújtó tagállam kamatlábát. (Forrás: Európai Tanács, 2019)

Számos közgazdász, és szakpolitikus a korábbi (Medgyesi és Gyurcsány) kormányok hibájaként értékelte, hogy a magyar társadalom eladósodott euróban és svájci frankban. A forint árfolyama 2008. óta szabadon lebeg a nemzetközi pénzpiacra, azóta a külföldi valutákhoz képest árfolyama folyamatosan romlik, még akkor is, ha azok értéke önmagában nem változik. Különösen nagy – sokkhatás-szerű – változás volt a svájci frank forinthez képesti értékének rövid időn belüli közel megduplázódása, amely a svájci frank-alapú hiteleket felvett családok körében tömegesen okozott súlyos egzisztenciális problémákat Magyarországon.

Az MNB újragondolta a csatlakozási feltételeket, s azokat is, amelyekkel módosíthatná a régiókat.

2. táblázat: Az új kritériumok a következők:

Újragondolt kritériumok:	A régi kritériumok közül a költségvetési és az államadósságra vonatkozó szabályokat a következőképpen módosítaná a jegybank:
Az egy főre jutó hazai össztermék és a bérszínvonal érje el az euróövezet átlagának legalább a 90 százalékát.	Az államháztartás kívánatos egyenlege a nulla–mínusz két százalékos sávban legyen, attól függően, hogy az adott ország mennyire adósodott el. Ha az államadósság a GDP 90

	százaléka fölött van, kiegyensúlyozott költségvetést kell folytatnia, az 50-90 százalékos sávban legfeljebb 1 százalék, 50 százalékos államadósság alatt 2 százalék lehet a költségvetési hiány.
Az üzleti és pénzügyi ciklusoknak szinkronban kell lenniük.	Az államadósságot a hazai össztermék 60 százaléka helyett 50 százalékra kell levinni.
A kis- és középvállalatok termelékenysége haladja meg a nagyvállalati termelékenység 50 százalékát.	
A gazdaság legyen a teljes foglalkoztatáshoz közeli állapotban.	
A pénzügyi szektor legyen stabil és kiegyensúlyozott, olyan, amelynek szereplői nem küzdenek egyensúlytalansággal, és versenyképesek az európai mezőnyben.	
Az euró övezethez csatlakozni kívánó tagállamokban legyen működőképes válság megelőzési rendszer, szanálási eszköztár	
A régi kritériumok közül a költségvetési és az államadósságra vonatkozó szabályokat a következőképpen módosítaná a jegybank:	

Forrás: Saját szerkesztés alapján HVG, 2020

Európa 2019-ben ünnepelte az euro bevezetésének 20. évfordulóját. Az évforduló kapcsán az Eurozónán belül és azon kívül is újból a figyelem középpontjába kerültek a közös európai fizetőeszköz jövőjét meghatározó kérdések. Magyarország és az Eurózána többi nem csatlakozott tagországának fontos lenne, hogy Covid- 19 pandémia okozta világválság miatt a maastrichti – nominális – kritériumok nem teljesülnek. Nem csak az államadósságokkal és az inflációra vonatkozó célokkal lesz baj, hanem hosszú ideig nem teljesíthetőek a kritériumok. 2008-as válságot is nehezen heverte ki a világ. Azonban belátható, hogy hiába teljesítik a csatlakozni kívánó országok a feltételeket, önmagában kevés lesz, mert az euró-érettség szempontjából hátrányban vannak, és lassú felzárkózás lesz a pálya. Másik nehézség, hogy önálló monetáris politikája van a kívül maradó országoknak, kevésbé tudják stabilan kezelni a recessziós állapotokat. Közös monetáris unióhoz tartozás védőhálót képez a tagországok számára. A közös valuta bevezetésével elkerülhetővé válik az ingadozó, lebegő árfolyam. Nem léteznek átváltási, tranzakciós költségek, nincs értelme valuta spekulációban gondolkodni. Az árak és bérek az övezetben könnyen viszonyíthatóak egymáshoz.

3. táblázat:

A jelenlegi maastrichti kritériumok és azok teljesülése Magyarország esetében

Kritérium:	Célérték:	Magyarország:	Teljesül-e?
Árstabilitás×	<1,8%	3,70%	Nem
Kamat konvergencia××	<2,9%	2,37%	Igen
Rendezett költségvetés	<3%	2,30%	Igen
Fenntartható államháztartás	<60%	66,30%	Igen és nem

Árfolyam stabilitás	2 év – ERM- II	Lebegő árfolyam	Nem
---------------------	----------------	-----------------	-----

×Az éves alapú, harmonizált fogyasztói-index átlagos havi értéke 2019 áprilisa és 2020 márciusa között

×× A 10 éves állampapír átlagos hozama 2019 és 2020 márciusa között

Forrás: MNB, Portfólió, 2019

Hol állunk most? Euró nélkül és eurózóna belépés nélkül maradunk Európa szélén. Az euró bevezetése Magyarországnak a csatlakozással együtt vállalt kötelezettség (sajnos nem kötöttek ki határidőt). Szilárd meggyőződésem, hogy Magyarországnak is már régen be kellett volna vezetnie az eurót és minél tovább várunk vele, annál nehezebb lesz. Pedig az út és mód egyszerű. Elképzelés és terv is létezik a kormánynak és az MNB-nek, de számos gazdaságpolitikai ok miatt nem akarjuk bevezetni az eurót. Megvannak az euró bevezetésének forgatókönyvei Magyarországon, de mégsem indítjuk el a folyamatot. Nem az euró átvétele, hanem a versenyképesség, felzárkózás és a makrogazdasági mutatók javítása lenne Magyarország elsődleges és legfőbb célja, s egyben magyar út lenne az euró bevezetéséhez.

4. táblázat:
Makrogazdasági előrejelzés Magyarország tekintetében

	Mutató:	2008.	2012.	2019.
Reálgazdasági teljesítmény	A GDP növekedése (előző év azonos időszakához képest)	0,9	-1,4	4,9
	Munkanélküliségi ráta (15-74 év, %)	7,8	11,0	3,4
Államadósság és költségvetés	Államadósság (a GDP százalékában)	71,8	78,5	66,3
	Devizaadósság aránya a központi államadósságon belül (%)	37,4	40,2	17,3
	Külföldiek aránya az államadósságon belül (%)>	51,4	61,7	36,5
	Költségvetési deficit (a GDP százalékában)	-3,7	-2,4	-2,3
Külső sérülékenység	Folyó fizetési mérleg egyenlege (a GDP százalékában)	-7,1	1,6	-0,7
	Nettó külső adósság (a GDP százalékában)×	52,6	45,3	8,65
	Bruttó külső adósság (a GDP százalékában)×	97,1	98,8	56,6

Megjegyzés: A GDP növekedése esetében szezonálisan és naptári hatással kiigazított és kiegyensúlyozott adatok. Az államadósság esetében bruttó, konszolidált, névértéken számításba vett (maastrichti adósság). × A 2019. szeptemberi Inflációs jelentésben szereplő, és az év egészre vonatkozó előrejelzés.

Forrás: Saját szerkesztés Eurostat, KSH, MNB, ÁKK alapján, [2019]

Fontos tényező a rendszerváltás utáni folyamatok áttekintése. Ebben a Visegrádi 4-ek csoportja hasonló. A közös valuta bevezetése az együvé tartozást, regionális kohéziót és az euró övezeti

csatlakozás gazdaságpolitikai mechanizmusokat, mintákat eredményezhetne, amely ahogy Szlovákia esetében is mintául szolgál a másik három országnak. A gazdasági stabilitás megteremtése fontos kérdés, ebben Csehország mintaadónak tekinthető. A fenti ábra szemlélteti a főbb makrogazdasági mutatókat, amiből következtetni lehet az ország gazdaságára s annak várható alakulására. Biztatónak tűnnek a számok, azonban magasabb szintű konvergenciára lesz szükségünk.

Euró bevezetés előnye és hátránya

5. táblázat:

Az euró magyarországi bevezetéséből származó előnyök és hátrányok

Az euró bevezetések magyarországi előnyei	A magyar euró bevezetésének magyarországi hátrányai
Nagyobb kiszámíthatóság, nincs árfolyamkockázat, tranzakciós költségek, stb.	Az ország feladni kényszerül önálló monetáris politikáját (szuverenitásának egy darabját).
Az ország iránti nemzetközi bizalom erősödik, ez több befektetést hozhat	Az átállást követően az árak hirtelen megemelkedhetnek, ez átmenetileg nagyobb inflációt gerjeszthet.
Megszűnne a 2008-óta tartó lebegő árfolyamrendszer (1990-1993 között rögzített árfolyamrendszer; 1994-2007 között csúszó leértékelés volt)	A ma forintban fizetett tételek (bérek, energiaköltségek, adók stb.) összege nem erodálódik tovább (ez egyébként jó is!), de emiatt az exportőrök versenyképessége romolhat, egy részük kieshet.

Forrás: saját szerkesztés, 2019

Közös monetáris unióhoz tartozás védőhálót képez a tagországok számára. A közös valuta bevezetésével elkerülhetővé válik az ingadozó, lebegő árfolyam. Nem léteznek átváltási, tranzakciós költségek, nincs értelme valuta spekulációban gondolkodni. Az árak és bérek az övezetben könnyen viszonyíthatóak egymáshoz.

Következtetések

A szerző, tanulmányában arra keresett a választ, hogy milyen módszerek, illetve milyen megoldások jöhetnek számításba Magyarország számára, végső soron arra, hogy érdemes-e az eurót bevezetni, vagy sem. Makrogazdasági mutatók javításán kellene fáradozni, hogy minél hamarabb bevezessük az eurót. Nemzeti és nemzetközi pénz kérdésköre nagyon fontos közgazdasági kérdés. Az euró bevezetés növekedés-csökkenést. Homogénebb piacot, versenyképesség- csökkenést indukált, pólusok alakultak ki- felerősödött a német, francia gazdaság a többi rovására. Euró nélkül és eurózóna belépés nélkül maradunk Európa peremvidékén. Az euró bevezetése Magyarországnak a csatlakozással együtt vállalt kötelezettség. A szerző szilárd meggyőződése, hogy Magyarországnak is már régen be kellett volna vezetnie az eurót. Pedig az út és mód egyszerű. Az előbbieken körvonalazott elképzelések, tervek, forgatókönyvek léteznek rá, akár a kormány oldaláról, akár jegybanki szemszögből, de bizonyos gazdaságpolitikai okok miatt a magyar pénzügyi vezetés nem tudja és a jelek szerint belátható időn belül nem is akarja bevezetni az eurót, annak ellenére sem, hogy az utóbbi években, illetve hónapokban különösen, a forint árfolyama egyértelműen romló tendenciát mutat. Holott, nemzetközi példák, pl. Szlovákia tapasztalatai is alátámasztják, hogy az euró átvétele mellett is megőrizhető a versenyképesség, folytatódhat a felzárkózási folyamat és a makrogazdasági mutatók javítása. Mindez Magyarország számára is fontos érdek, illetve

ösztönző kell, hogy legyen a jövőre nézve. Ez utóbbi tekintetében nyitott kérdés lehet még a maastrichti kritériumok újragondolása, amely új alapokra helyezheti a fenntartható nominális konvergenciát, figyelembe véve a gazdaság érettségét, a gazdaság adaptivitását, pénzügyi ciklusok hosszát és a gazdaságpolitikai eszközöket azok mértékét és használhatóságát.

Irodalomjegyzék:

- [1] Bevezetné Magyarország az eurót,
<https://www.portfolio.hu/gazdasag/20200610/bevezethetne-magyarorszag-az-eurot-ime-az-ekb-ertekese-436346> Letöltve: 2020.-07-31
- [2] Bod P.- Pócsik O.-Neszmélyi Gy. I: Az euró és a szlovák gazdaság, Közgazdasági Szemle, Április 2020, pp. 321-351. 31p.
- [3] Európai Bizottság (2018): A 2018. évi konvergenciajelentés: Az euró bevezetésének előkészítése terén a tagállamok által elért eredmények áttekintése
Brüsszel, 2018. május 23. europa.eu/rapid/press-release_MEMO-18-3827_hu.pdf
Letöltés dátuma: 2020-07-31
- [4] HVG tanulmánya a jegybank közléseiről és az euró bevezetéséről:
https://hvg.hu/gazdasag/20200120_Nekunk_Maastricht_kell
Letöltés dátuma: 2020-07-31
- [5] Kozák, T. - Neszmélyi, Gy. (2018): Trendek, trendváltások a kereskedelemben
Jura 24: 2 pp. 468-482. 15 p. (2018)
https://jura.ajk.pte.hu/JURA_2018_2.pdf Letöltés dátuma: 2020-07-31
- [6] Matolcsy szerint jön az eurázsiai államok közös pénze, HVG.hu, 2019. október 30.
https://hvg.hu/gazdasag/20191030_matolcsy_gyorgy_mnb_elnok_erasia_kozos_penz
Letöltve: 2020-07-31
- [7] MNB 2011- Konvergencia jelentés <https://www.mnb.hu/letoltes/konvergencia-elemzes-hu.pdf> 2020-07-31
- [8] Neményi, J.-Oblath, G.: Az euró bevezetésének újragondolása, Közgazdasági Szemle, LIX. évf., 2012. június (569-684 p.)
- [9] Németh A.: Gazdaságpolitika, ppt. Bod P.Á.: Bevezetés a gazdaságpolitikába könyve alapján
- [10] Neszmélyi, Gy. - Lampertné, Akócsi I. - Bruder, E. (2016): The Evolution of the Regional Disparities in the Visegrad Group in the Years 1995 – 2014
Geograficky Casopis 68: 4 pp. 283-299, 17 p. (2016)
<https://www.sav.sk/journals/uploads/01311556Neszm%20c3%a9lyi%20et%20al.pdf>
- [11] Pénzügyi Stabilitási Jelentés, 2019, <https://www.mnb.hu/letoltes/penzugyi-stabilitasi-jelentes-2019-december.pdf> Letöltve: 2020-07-31
- [12] Szijártó Norbert / Az árfolyamrendszer választásának makrogazdasági sajátosságai az Európai Unió három régiójában - A balti, az ibériai és a visegrádi államok eset, 2016, Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Világgazdasági Intézet Műhelytanulmányok 118. (2016) 1–52. 2016. szeptember
- [13] Varga Mihály nyilatkozata az euró bevezetéséről: <https://mfor.hu/cikkek/makro/varga-mihaly-kiallt-az-euro-mellett--eros-uzenetet-kuldve-a-jegybankelnoknek.html> Letöltve: 2020-07-31

Köszönetnyilvánítás

A szerző ezúton mond köszönetet tanulmány elkészítésében nyújtott értékes szakmai segítségéért Bod Péter Ákosnak, a Corvinus Egyetem professzorának, az MNB korábbi elnökének és korábbi ipari és kereskedelmi miniszternek, valamint témavezetőjének Neszmélyi

György Ivánnak, a Budapesti Gazdasági Egyetem főiskolai tanárának értékes szakmai támogatásukért.

Lektorálta: Dr. Neszmélyi György Iván, főiskolai tanár, Budapesti Gazdasági Egyetem, Kereskedelmi, Vendéglátóipari és Idegenforgalmi Kar

BENEFICIAL CHANGES IN CORN'S HEALTH CONDITION AND BIOMASS PRODUCTION DUE TO NITRAPYRIN TREATMENT

Dalma Rácz

Institute of Plant Protection, Faculty of Agricultural and Food Sciences and Environmental Management, University of Debrecen, Böszörményi út 138, H-4032 Debrecen, Hungary, PhD student, racz.dalma@agr.unideb.hu

László Radócz

Institute of Plant Protection, Faculty of Agricultural and Food Sciences and Environmental Management, University of Debrecen, Böszörményi út 138, H-4032 Debrecen, Hungary, associate professor, head of institute, radocz@agr.unideb.hu

Abstract

Nitrogen is primarily needed for crops in growing, however, utilization of applied nitrogen-based fertilizers is far from complete. Due to nitrate leaching, denitrification or ammonia volatilization, the amount of available nitrogen forms can sharply decrease and even 60-70 % loss can be expected. To alleviate this, using different type of nitrogen stabilizers can be an option for farmers to choose. In this study, we tested nitrapyrin as an active ingredient that slows down selectively the activity of *Nitrosomonas* bacteria (they are responsible for converting ammonium to nitrate in soil) and it helps to reduce the amount of this highly mobile nitrate form. By slowing *Nitrosomonas* bacteria activity down, nitrapyrin guarantees that the ammonium forms are available much longer time in soil and plants can take it up when it is needed. Furthermore, nitrogen deficiency can be prevented, higher yield and biomass production are also expected. Use of anhydrous ammonia in soil has also a similar effect, since by injecting it into the soil it becomes directly available for crops because it is absorbed by moisture and the risk of leaching is much less, compared to use of other solid nitrogen fertilizers. In this article, we focused on the nitrogen utilization in corn by using nitrapyrin applied with anhydrous ammonia. To verify the effectiveness, chlorophyll content of leaves, root mass, stem thickness, length and thickness of corncobs, thousand kernel weight. Protein, oil and starch content were also measured in the plants and compared to the untreated field's parameters. Results show that in all aspects significant difference was observed. Besides, heavy nitrogen deficiency symptoms were observed in untreated crops that laboratory leaf analysis also confirmed. However, this study also draws the attention to the importance of suitable micronutrient supply.

Keywords: plant protection, nitrogen deficiency, nitrogen stabilizer, nitrapyrin, anhydrous ammonia, general condition of crops

1. Introduction

Severe soil drought is becoming a deepening problem as the crops' stressed roots unable to uptake properly the nutrients without water. [1, 2] The consequence of this is nutrient deficiency, which leads to less and lower quality yield production. The main problem is that

crops often do not show any symptoms of nutrient deficiency which makes it even more difficult to detect the real, hidden disease. Hidden or latent nutrient deficiency in crops deserves more attention because this itself already can cause plant health problem.

Nitrogen is responsible for growing and developing, thus in case of its deficiency, symptoms can be observed in very early stage of growing and easily recognized. Its characteristic symptom is that the colour of the plant is turning yellow-green due to inhibited chlorophyll synthesis. Later, the older leafs are turning to deep yellow and this colouring will spread from the inside of the leaves to the outside. [3] Especially, in cereal crops lower protein, oil and starch content can be measured in nitrogen-deficient plants. [4] On the other hand, there is a major problem related to nitrogen loss from soil. It is widely known that utilization of the applied nitrogen fertilizers is not even close to complete. Nitrogen loss is mainly the consequences of ammonia volatilization, denitrification and nitrate leaching. To alleviate nitrogen loss, several type of nitrogen stabilizers can be used.

Nitrapyrin has been known for almost 40 years and the most used inhibitor among nitrogen stabilizers. [5-9] The mechanism by which nitrapyrin inhibits nitrification is thought to involve ammonia monooxygenase (AMO), the main enzyme involved in ammonia oxidation. Nitrapyrin is a substrate for AMO, producing 6-chloropicolinic acid which then binds indiscriminately to other membrane proteins, the suggested mechanism for inactivation of ammonia oxidation. [10] In this way, nitrapyrin slows down (inhibits) selectively the activity of *Nitrosomonas* bacteria which are responsible for converting NH_4^+ to NO_3^- . [11] As a result, the ammonium ion form (which is much more stable, it is strongly bonded to the negatively charged soil colloids compared to the mobile nitrate form) is going to remain available for crops and nitrate leaching is going to be reduced. [12] Furthermore, the amount of converted nitrate form will be decreased, which means the process of nitrate leaching to the groundwater will be also alleviated. Moreover, using nitrapyrin also contributes reducing the number of greenhouse gases produced by denitrification. [13]

Before the application of nitrapyrin, anhydrous ammonia as a nitrogen-based fertilizer was injected into the soil. After applying anhydrous ammonia, the pH value in the soil approaches even 9.0, but within a few weeks, as the nitrification progresses, it drops down to the original or normal pH value. The explanation for high pH value is that the nitrifying bacteria activity is strongly slowed down for a few weeks. Within this period, ammonium also remains available in the soil and crops can easily take it up when it is needed. [14] Using anhydrous ammonia itself – as nitrogen-based fertilizer – has also a similar influence on nitrification as nitrapyrin has, but in a different way. Based on these, the combined application of these two technologies seems to be promising in terms of nitrogen utilization and yield production.

In this study, we focused on the impacts of nitrapyrin on general crop health and biomass production by measuring the chlorophyll content of leaf, root mass, stem diameter, diameter and length of corncob and kernel weight. To examine the quality parameters, the protein, oil and starch content of yield were measured. Furthermore, laboratory leaf analysis was carried out to compare the nitrapyrin-treated and untreated corn's nutrient (paying more attention to nitrogen) supply. Besides, to investigate the nitrogen utilization, nitrate content of nitrapyrin-treated and untreated soil was measured to see whether the conversion of ammonium-ion to nitrate-ion is being slowed.

2. Materials and methods

The location of the experiment was Bocskaiert, few kilometers far from the northeast of Debrecen city, Hungary. The test plant was corn (Koregráf, Marton Genetics) that has been sowed on 23rd of April in 2019 and NPK (10-26-26; 150 kg/ha) fertilizer was applied. Sandy soil characterized the field. Before sowing, anhydrous ammonia was injected (150 kg/ha) into the soil on 11th of April. After that, nitrapyrin was sprayed (1.7 l ha^{-1}) on 25th of May with herbicide. Since nitrapyrin has greater effectiveness in soil, spraying was carried out before precipitation falling within two weeks (3 mm on 28th of May and 27 mm on 29th of May [15, 16]). In order to make comparable the treated and untreated fields, nitrapyrin was applied only in 1 hectare.

To measure nitrate content in soil, sampling was carried out using stainless steel shovel from the 0-30 cm depth (root zone). Measurements were repeated 3 times (about every 3 weeks) after the application of nitrapyrin. Since the actual nitrate content is closely linked to the activity of nitrifying bacteria, we were able to indirectly monitor the efficiency of nitrapyrin. Considering heterogeneity, we took 12 samples from nitrapyrin-treated and untreated fields along “W” line. Nitrate measurements were conducted by using Nitrat 2000 soil kit (Stelzner, Germany).

Investigating the effect of the nitrogen stabilizer on biomass production, the root mass and diameter of the stem were measured. 20-20 root samples per treatment were taken, which were also compared. To avoid distortion effect due to the size difference, 15 cm³ of soil counted from the surface was taken out and measured the mass of the root in it after drying them out. Determination of stem diameter was carried out measuring the diameter of the stem above 3 nodes and the 3 measurements were averaged of each crop.

To collect chlorophyll meter readings Minolta SPAD-502 equipment (Konica Minolta, Japan) was used. During the process, 20-20 crops were sampled by randomly and we measured also the cob leaf (older) and an upper leaf (young) of the corn. We performed 3 measurements per leaf which were averaged.

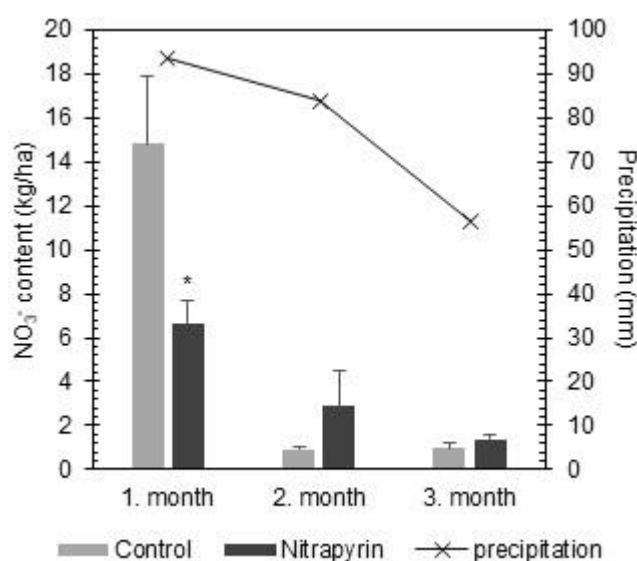
To prove the beneficial impacts of nitrapyrin on yield parameters, 20-20 corncob's diameter (using caliper; diameter was measured at half of cob's length), length and thousand kernel weight were measured. We were extremely interested in whether the higher nitrogen content affects the protein, oil or starch content, therefore all these 3 parameters were analyzed by using Infratech 1241 Grain Analyzer (Foss, Denmark).

Accredited laboratory leaf analysis was performed by HL-LAB Environmental and Soil Testing Laboratory (Debrecen, Hungary). During process SLW 240 drying oven (Pol-Eko-Aparatura, Poland) was used for the preparation of samples from which extraction was performed with HNO₃-H₂O₂ blend with MARS 6 microwave digester (CEM Corporation, USA). The nitrogen content of the extracts was determined on UDK 139 Semi-Automatic Kjeldahl Distillation Unit (Velp Scientifica Srl, Italy) and the other nutrients were determined on iCAP 6300 Radial View ICP-OES spectrometer (Thermo Fisher Scientific, USA).

To statistical analysis, mean and standard deviation of 20 independent measurements were determined. Significance tests were performed with R programming language using Student's *t*-test or Mann-Whitney *U* test depending on the distribution of sample means. [17] Only differences at $p < 0.05$ probability levels were significant.

3. Results and discussion

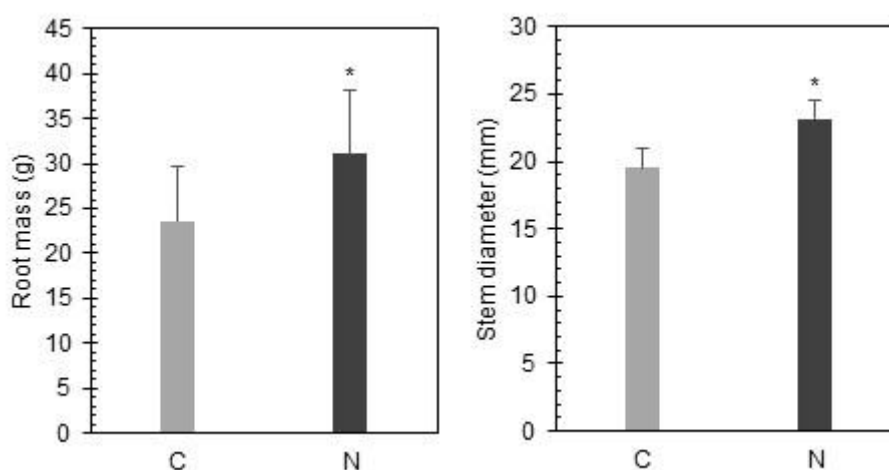
The effectiveness of nitrapyrin was monitored by measuring nitrate content in the soil. Based on the theory, especially in the initial period, lower nitrate content should be expected in field where nitrapyrin was applied than in the untreated soil. This is explained by the inhibition of nitrifying bacteria which are responsible for converting ammonium ion to nitrate ion. [10] Results suggested that the inhibition was succeeded. Despite the relatively high level of precipitation, one month after the nitrapyrin application, significantly lower nitrate content was measured in nitrapyrin-treated soil, compared to the untreated one (Figure 1). As time has passed, this difference was less and less. This leads to the conclusion that the application of nitrapyrin can be promising technology even in sandy soil and in case of high-level precipitation since this nitrogen stabilizer was able to reduce nitrate-leaching.



p<0.05; [15, 16]

Figure 1. Nitrate dynamics in soil and monthly precipitation totals

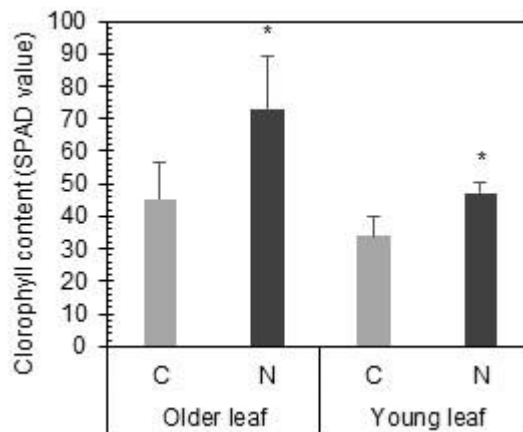
Based on the results by measuring root mass and stem diameter, significant difference was observed between plants treated with nitrapyrin and the untreated plants (Figure 2). In other words, using nitrapyrin contributed increasing the biomass of plants since both the root mass was higher and stem was thicker as well, which was easily recognized visually, too.



C - untreated control, N - treated with nitrapyrin, * p<0.05

Figure 2. Representation of changes in biomass production

The correlation between the corn's nitrogen content and the amount of chlorophyll content in leaf is highly close. [18, 19] Thus, chlorophyll content provides obvious, clear information about the plant's condition. According to the results, significantly higher relative chlorophyll content was measured in both older and young leaves in corns treated with nitrapyrin compared to the untreated crops (Figure 3), which means that nitrapyrin-treated corns are better supplied with nitrogen compared to the untreated corns.



C - untreated control, N - treated with nitrapyrin, * p<0.05

Figure 3. Chlorophyll content of leaves

Presumably due to the nitrapyrin treatment there are more available nitrogen forms in soil that are easily taken up by corn. [12, 13] It implies that using this inhibitor contributes to avoid nitrogen deficiency disease.

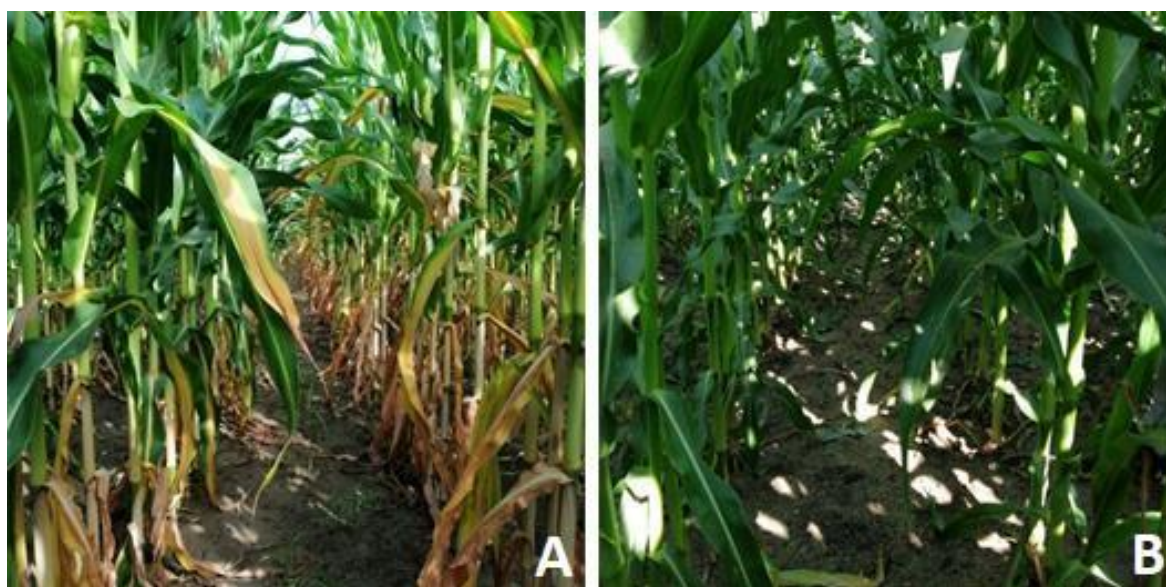
To verify that nitrogen content of corns is satisfactory, also laboratory leaf analysis was conducted, which firmly confirmed the efficiency of the nitrapyrin. Data presented in Table 1. shows that in those corns that have been able to utilize more nitrogen from soil due to nitrapyrin, adequate nitrogen content was determined.

In contrast, untreated corns showed the symptoms of severe nitrogen deficiency (Figure 4.) which was supported by the leaf analysis, because 20200 ± 1010 mg/kg nitrogen content is significantly below the lower critical level (26000 mg/kg [20]). As can be seen from Figure 4. untreated corns were yellowing, especially the oldest leaves become completely chlorotic. In contrast, nitrapyrin-treated corns were green and did not show any of the symptoms.

In the light of the outcome of leaf analysis, deficiency of other elements (magnesium, zinc) in both of the treatments was evident although no signs of their absence could not be observed, since the lowest critical level is 2500 mg/kg for magnesium and 26 mg/kg for zinc. [20] However, only untreated control corns suffered from phosphorus (2290 ± 92 mg/kg) and sulphur (1980 ± 198 mg/kg) deficiency, because both of them are below the lowest critical level (phosphorus: 2500 mg/kg; sulphur: 2100 mg/kg). [20]

Again, it is important to emphasize that corns did not show any of the deficiency symptoms. These results draw attention to the adequate nutrient supply and the importance of hidden nutrient deficiency disease.

As a consequence, using foliar fertilizers can be an effective solution to prevent nutrient deficiencies and increase yield production especially when soil problems occur (e.g. poor fertility as sandy soil has).



A - untreated, B - treated with nitrapyrin

Figure 4. Nitrogen deficient (A) and healthy, vital (B) corns

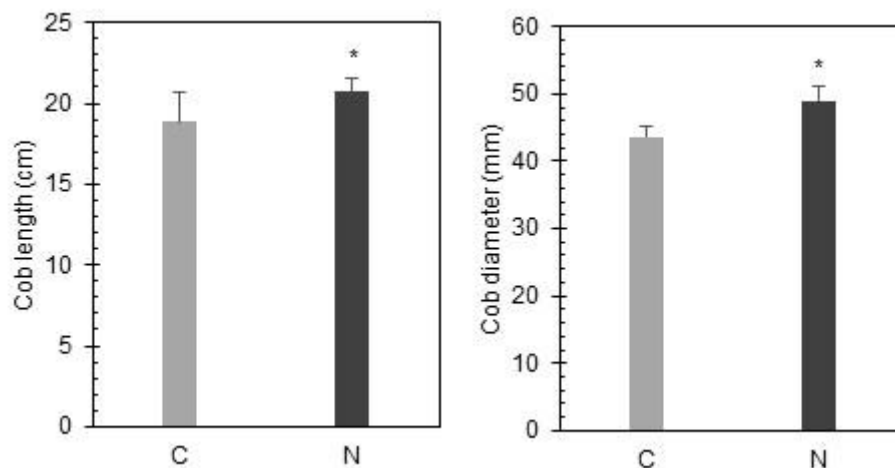
Table 1. Nutrient content of leaves (mg/kg)

Element	Treatment	
	Untreated	Nitrapyrin
N	20200 ± 1010	29300 ± 1465
P	2290 ± 92	2950 ± 118
K	21740 ± 870	20890 ± 839
Ca	8930 ± 670	7260 ± 545
Mg	1680 ± 126	1750 ± 131
S	1980 ± 198	2220 ± 222
B	24 ± 3	22 ± 3
Cu	61 ± 5	48 ± 4
Fe	261 ± 13	138 ± 7
Mn	277 ± 14	154 ± 8
Zn	21 ± 1	20 ± 1

According to the results of measurement of length and diameter of corncobs, it can be claimed that the advantageous effect of nitrapyrin (more available nitrogen) was significant since visible difference was observed in corns treated with nitrapyrin compared to the untreated (Figure 5). Regarding the nutrient characteristics of yield, protein, oil and starch content were measured in each treatment.

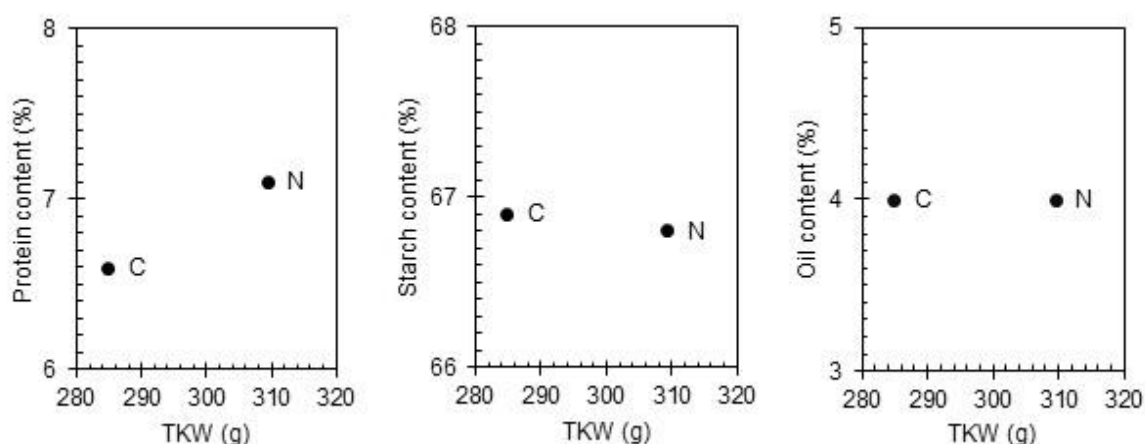
Slightly higher protein content was measured in yield that was treated with nitrapyrin than the untreated.

However, neither the oil and nor the starch content were affected by nitrapyrin. Furthermore, a remarkable discrepancy between the treated and untreated crop's yield was observed in terms of thousand kernel weight (Figure 6).



C - untreated control, N - treated with nitrapyrin, * $p < 0.05$

Figure 5. The effect of nitrapyrin treatment on cob length and cob diameter



C - untreated control , N - treated with nitrapyrin

Figure 6. Representation of quality parameters (protein, starch and oil content) of kernels depending on thousand kernel weight (TKW)

4. Conclusion

This study has indicated the effects of the nitrogen stabilizer with the active ingredient nitrapyrin on the health condition of corns and biomass production.

Based on the findings on the study, due to nitrapyrin treatment intensified biomass production has resulted and higher protein content of yield was observed.

Furthermore, with nitrapyrin treatment severe nitrogen-deficiency could be prevented compared to the untreated crops, which was confirmed by laboratory leaf analysis too.

Use of nitrapyrin seems to be promising in the future, however, due to the intensified biomass production other micronutrients deficiency may occur.

These observations also draw attention to the importance of microelement supply.

Acknowledgement

The research was financed by the Higher Education Institutional Excellence Programme (NKFIH-1150-6/2019) of the Ministry of Innovation and Technology in Hungary, within the framework of the 4th thematic programme of the University of Debrecen.

References

- [1] Buljovic, Z., Engels, C.: Nitrate uptake ability by maize roots during and after drought stress. *Plant and Soil*, 229, 2001. pp.125-135.
- [2] Hu, Y., Schmidhalter, U.: Drought and salinity: A comparison of their effects on mineral nutrition of plants. *Journal of Plant Nutrition and Soil Science*, 168, 2005. pp. 541-549.
- [3] Bergmann, W.: *Termesztett növények táplálkozási zavarainak előfordulása és felismerése*. Budapest, Hungary: Mezőgazdasági Kiadó. 1979.
- [4] Füleky, Gy., Sárdi, K.: *Tápanyag-gazdálkodás mezőgazdasági mérnököknek*. Budapest, Hungary: Mezőgazda Kiadó. 2014.
- [5] Bundy, L. G., Bremmer J. M.: Inhibition of nitrification in soils. *Soil Science Society of America Journal*, 37, 1973. pp. 396-398.
- [6] Huber, D. M., Warren, H. L., Nelson, D. W., Tsai, C. Y., Ross, M. A., Mengel, D.: Evaluation of nitrification inhibitors for no-till corn. *Soil Science*, 134, 1982. pp. 388-394.
- [7] Azhar, E. S., Verhe, R., Proot, M., Sandra, P., Verstraete, W.: Fixation of nitrite nitrogen during the humification of alpha-naphthol in soil suspensions. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 37, 1989. pp. 262-266.
- [8] Keerthisinghe, D. G., Freney, J. R., Mosier, A. R.: Effect of wax-coated calcium carbide and nitrapyrin on nitrogen loss and methane emission from dryseeded flooded rice. *Biology and Fertility of Soils*, 16, 1993. pp. 71-75.
- [9] Liu, T., Liang, Y., Chu, G.: Nitrapyrin addition mitigates nitrous oxide emissions and raises nitrogen use efficiency in plastic-film-mulched drip-fertigated cotton field. *Plos One*, 12, 2017. e0176305.
- [10] Vannelli, T., Hooper, A. B.: Oxidation of nitrapyrin to 6-chloropicolinic acid by the ammonia-oxidizing bacterium *Nitrosomonas europaea*. *Applied and Environmental Microbiology*, 58, 1992. pp. 2321-2325.
- [11] Belser, L. W., Schmidt, E. L.: Inhibitory effect of nitrapyrin on three genera of ammonia oxidizing nitrifiers. *Applied and Environmental Microbiology*, 41, 1981. pp. 819-821.
- [12] Randall, G. W., Vetsch, J. A., Huffman, J. R.: Corn production on a subsurfacedrained mollisol as affected by time of nitrogen application and nitrapyrin. *American Society of Agronomy*, 95, 2003. pp. 1213-1219.
- [13] Futó, Z., Bence, G., Holes, A., Surányi, Sz., Papp Z.: Korszerű növénytáplálás a növénytermesztésben. In: Árpási, Z., Bodnár, G., Gurzó, I. (eds.) *A magyar gazdaság és társadalom a 21. század globalizálódó világában II*. Békéscsaba, Hungary: Szent István University, Faculty of Economics, Agriculture and Health Studies, 2016. pp. 148-157.
- [14] Andrews, W. B.: Anhydrous ammonia as a nitrogenous fertilizer. *Advances in Agronomy*, 8, 1956. pp. 61-125.

- [15] Hungarian Central Statistical Office: A debreceni megfigyelőállomás időjárási adatai. 2019. Available at: https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_evkozi/e_met002.html [Accessed 14 October 2019]
- [16] Hungarian Meteorological Service: Observations. 2019. Available at: https://www.met.hu/idojaras/aktualis_idojaras/megfigyeles/ [Accessed 30 May 2019]
- [17] R Core Team: R: A language and environment for statistical computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing. 2019. Available at: <https://www.R-project.org/project.org/> [Accessed 28 November 2019]
- [18] Fleischer, W. E.: The relation between chlorophyll content and rate of photosynthesis. *Journal of General Physiology*, 18, 1935. pp. 573-599.
- [19] Ercoli, L., Mariotti, M., Masoni, A., Massantini, F.: Relationship between nitrogen and chlorophyll content and spectral properties in maize leaves. *European Journal of Agronomy*, 2, 1993. pp. 113-117.
- [20] Elek, É., Kádár, I.: *Állókultúrák és szántóföldi növények mintavételi módszere*. Budapest, Hungary: MÉM Növényvédelmi és Agrokémiai Központ. 1980.

Reviewer: Dr. Gábor Tarcali, senior research fellow, Institute of Plant Protection, Faculty of Agricultural and Food Sciences and Environmental Management, University of Debrecen

ÚRVERSENY A HIDEGHÁBORÚBAN

dr. Rezsneki Zsombor

Nemzeti Közszolgálati Egyetem, doktorandusz, rezsneki.zsombor@bau92.hu

Absztrakt

A hidegháborús politika a második világháborút követően átformálta a vezető országok politikáját és katonai gondolkodását. A hidegháború évtizedeken át tartó folyamatos versengése olyan technikai fejlődést hozott, amelyet azelőtt nem látott a világ. Az állandó agresszió mellett egyúttal ott volt az együttműködés lehetősége is. A két nagyhatalom győzelmi vágya az emberiség javát szolgáló új irányt nyitott meg, a világűr felfedezésének régi vágyának beteljesülésével. A technikai fejlődés valamennyi ország javára volt nem elhanyagolva azt a tényt, hogy az űrversenynek köszönhetően ismertük meg mindennapi életünket alkotó tényezők pontos folyamatát és alakítottuk életünket. A szembenálló felek sokáig nem tudták ki fog kikerülni győztesen, valamennyi állami és katonai vezető a bő harminc évig tartó versenyben folyamatosan, rendszeresen foglalkozott az űrverseny során kialakult kérdésekkel, haladási irányokkal. Számos ország már a hidegháború kezdetén felismerte az űrtechnika jelentőségét, azonban a versengő USA és Szovjetunió mellett nem igazán érték el számottevő eredményt. Ez természetesen változott a hidegháború további szakaszában, egyre több ország kapcsolódott be a technikai fejlesztésekbe, azonban a versenybe továbbra sem tudtak részt venni. A második világháborúban az addigi vezető hatalmak meggyengültek, illetve a fellépő új ideológiai eszmék térhódítása állandó kihívást jelentett a két szuperhatalom számára, amelybe beletartozott az űrverseny során elért eredmények ugyancsak ideológiai alapokon történő bemutatása. Az űrverseny kezdetén még inkább ebbe az irányba gondolkoztak, azonban a világ fokozatosan rájött arra, hogy ez a külső pont (űr) cél lehet minden országnak abba az irányba, hogy fejlődést érjen el mind technikailag-katonailag, mind gazdaságilag. A Szovjetunió, ha el is bukott a technikai és gazdasági versenyben, de a felbomlását követően újabb és erősebb kihívójává vált a nyugati világnak, egyben újjáépítve szövetségi rendszerét.

Kulcsszavak: űrverseny, külső tér, világűr, jogszabály, hidegháború, Szovjetunió, szuperhatalom

1. Bevezetés

A második világháború lezárását követően nem sok időnek kellett eltelnie, hogy a győztes hatalmak rájöjjenek arra, amit valójában már a második világháború vége felé is tudni lehetett, hogy a Szovjetunió Minisztertanácsának elnöke Joszif Visszarionovics Sztálin mást és többet akar, mint szövetségesei. Mást azért, mert elképzelése szerint a szovjet ideológia megfelelő a világnak, többet azért, mert önmagát érdemesnek tekintette arra, hogy a második világháború győzteseként az ő akarata érvényesüljön.

A szintén győztes oldalon szereplő brit miniszterelnök, Winston Churchill, akkor már ellenzéki vezetőként 1948. október 9-én tartott fultoni beszédében aggodalmának adott hangot.[1] Churchill egyértelműen kimondta, hogy véleménye szerint egy vasfüggöny fog Európára ereszkedni a szovjet terjeszkedés miatt, azonban a háborúban meggyengült Európa és a távoli Amerikai Egyesült Államok nem volt felkészülve a szovjet expanzió megakadályozására.

Az angol hozzáállás támogatta a tengerentúli, szintén angolszász ország elkötelezését a szovjet típusú kommunizmus megállítására, amelyet még korábban Harry Truman amerikai elnök intézett a washingtoni Kongresszushoz 1947. március 12-én. A Truman doktrína [2] jelentőségét a feltartóztatás politikája adja, amely szerint az Egyesült Államok kötelességének

tart minden olyan országnak segítséget nyújtani, amelyet külső erő próbál elnyomni, megfosztva az országot személyi szabadságától. Mindezt a kommunizmus feltartóztatása miatt, ugyanis az Egyesült Államok joggal tartott a dominó effektustól, miszerint egy kommunizmus alá kényszerült kis ország „elestét” követni fogja a többi.

A hidegháború fennállását három korszakra osztottam fel aszerint, hogy milyen kiemelt változás történt a folyamatos szembenállás terén. A hidegháború minden korszakában lényegében az Amerikai Egyesült Államok és a Szovjetunió került szembe egymással, amely természetesen nem jelenti azt, hogy ne jutott volna más országnak is szerep, de a fő felelősséget e két nagyhatalom viselte. A meggyengült Franciaországnak és Angliának nem is juthatott volna egyéb szerep, mint támogató. A vesztes Németországnak pedig szava nem lehetett mi történik Európában. Így Európa szabad maradt a két nagyhatalom előtt. De talán ez a nagyhatalmi szembenállás más volt, mint az azt megelőző 1000 évben. Németország és Franciaország kizárólag fegyveres úton, egymás vérént ontva próbált megoldást keresni. Nem volt olyan háború Európa ezeréves történelmében, amelyet ne követett volna egy sokkal pusztítóbb. A hidegháborús állapotok talán ennek vetettek véget, ugyanakkor a kubai, koreai és a vietnámi háború elhúzódása időt adott a nagyhatalmaknak, hogy energiájukat levezetve ne fegyverrel rontsanak egymásnak. A sok feszültséget, ideológiai szembenállást sikerült egy külső pontra átirányítani, amely az űrversenyben materializálódott.

Az űr fokozatos meghódítása nem feltétlenül volt előre eltervezett a politikai hatalom részéről - noha a tudomány már régebb óta foglalkozott a kérdéssel - azonban ismerete, a kifejlesztett rakétarendszerek hatótávolsága miatt mind katonai, mind természettudományi szempontból nélkülözhetetlenné vált.

De mielőtt tovább elemeznénk a helyzetet nézzük meg, mely elnökök néztek szembe egymással a hidegháború (1945–1991) idején (1. táblázat).

Harry S. Truman	Joszif Visszarionovics Sztálin
Dwight David Eisenhower	Georgij Makszimilianovics Malenkov
John F. Kennedy	Nyikita Szergejevics Hruscsov
Lyndon Baines Johnson	Leonyid Iljics Brezsnyev (Jurij Vlagyimirovics Andropov; Konsztantyin Usztyinovics Csernyenko)
Richard Nixon	
Gerald Ford	
Jimmy Carter	
Ronald Wilson Reagan	Mihail Szergejevics Gorbacsov
George Herbert Walker Bush	

1. táblázat A szembenálló felek
(Szerkesztette: A szerző)

A hidegháború kezdetének, végének, egyes állomásainak dátuma pontosan nem meghatározható, azonban három elkülöníthető szakaszra bontható aszerint, hogy az adott időintervallumban mely nagyhatalmi viselkedések voltak a legjellemzőbbek:

1. szakasz 1945–1972, amelynek legjellemzőbb vonása, hogy a szemben álló felek között a folyamatos fegyverkezés mellett bármikor sor kerülhetett volna katonai összecsapásra, és az űrben elért sikerek egyértelműen a dominancia jelét mutatták.

2. szakasz 1972–1983, amely során az enyhülés következett, a nagyhatalmak az Anti-Ballisztikus Rakéták szabályozásának (Anti-Ballistic Missile Treaty, később részletezve) szerződését megkötését követően – a folyamatos fejlesztések mentén -, de már nyugodtan dolgoztak saját és közös projektjeiken.

3. szakasz 1983–1991, amely során a nagyhatalmi versengés eldőlt, az űrtevékenység a magánszektorban is megjelent, kihirdetve elengedhetetlen ipari és katonai szerepét az űrtechnikának, valamint a hidegháború végén került sor a valaha kifejlesztett legmodernebb high-tech alkalmazására a Közel-Keleten.

2. A hidegháború kezdeti szakasza, a versengés

A második világháborút követően a győztes hatalmak Európa felszabadítása során felfedezték a náci titkos laboratóriumait, amelyek nem csak Németországban, hanem a keleti fronton is megtalálhatók voltak. Így mind az Egyesült Államoknak, mind a Szovjetunióknak lehetősége volt megszerezni és lefoglalni a náci Németország rakétatechnológiáit, az azokat kifejlesztő tudósokkal együtt [3] A Szövetségesek hozzáfértek minden rakétatípushoz, feljegyzésekhez, kísérletekhez és a vezető tudóscsoportokhoz is.

Ez még csak az előszele volt a Hidegháború bevezetésének, ugyanis ekkor még kizárólag az USA rendelkezett atomfegyverrel. Ezt követően a Szovjetunió is sikeres atomrobbantást végzett a kazahsztáni sztyeppéken 1949. évben [4]. Majd mindkét fél úgy érezte, hogy meg kell tartania, illetve meg kell szereznie az első helyet, mint katonai nagyhatalom. A második világháborút követően még csak az USA mondhatta el magáról, hogy az egyetlen globális szuperhatalom [5].

A nyugati hatalmak aggodalmát és a szovjetek nem múló félelmét tekintve nem lehet megmondani melyik ország vélekedett helyesen a másikról, de mindkét fél bizalmatlanságának eredményeként változott meg a világ hadviselése ily rövid idő alatt.

A hidegháború kifejezést az amerikai elnök Dwight D. Eisenhower használta 1958-ban, amikor is beszédében [6] a szovjet korszakot, mint az emberiség addig elért eredményeit tönkre tevő, gazdasági, társadalmi, katonai, művészeti, oktatási és tudományos károkat okozó expanzióknak nevezte és kijelentette, hogy a Szovjetunió ezeken a területeken keresztül egyszerűen hidegháborút visel.

Azt nehéz megmondani, hogy a világűr felfedezéséért indult versenyt mely állam kezdte és a politikai cél valóban a külső tér felfedezése lehetett-e, azonban a német V-2-es rakéták szerepét látva, valamint az 1947-ben a U.S. Air Force X-1 repülőgépe hangsebességet átlépő [7] határa egyértelművé tette, hogy a légvédelem és az egymást elpusztítani képes rakéták közvetett módon is hasznosíthatók a másik meggyengítésére, megfigyelésére és konkrét offenzív cselekvésre. Összességében a technikát és a külső teret ötvözve a szembenálló fél komplexebb, ugyanakkor hatékonyabb módon győzhető le.

Az űrverseny kialakulásában és a folyamatos fennállásában csak két állam vett részt. Az Amerikai Egyesült Államok és a Szovjetunió. Az 1970-es évektől kapcsolódott be India és Kína. Anglia és Franciaország továbbra is kényelmesen a NATO égisze alatt nem érezte oly sürgetőnek a részt vételt, inkább csak saját gazdasági fellendülésével foglalkozott, természetesen a fejlesztésekben folyamatosan részt vett. Németország, Olaszország inkább csak tudományos segítséget nyújtott az USA-nak.

Az 1940-es évek második fele és az 1950-es évek első fele leginkább a nukleáris hatalom kiépítéséről szólt, és az áttörést csak az 1957-es esztendő jelentette. Az USA küldött fel először az űrbe és hozott vissza onnan szerencsésen ember által alkotott tárgyat. Még ebben az évben, 1957. október 4-én a szovjetek interkontinentális ballisztikus rakéta (Intercontinental Ballistic Missile, ICBM) kifejlesztését követően fellőtték a Szputnyik 1-et, a világ első mesterséges műholdját. Alig egy hónapra rá már az első élőlény – Lajka kutya – is megjárta a szovjet űrprogram részeként, az űrt.

Ezt követően a szovjetek és az amerikaiak párhuzamosan álltak elő az újabb missziókkal, de a szovjetek majd mindenben az elsők voltak. A társadalom felé presztízsnak számító lépéseket a szovjetek tették meg. Az első műhold, az első élőlény után következett az első űrrepülőgép,

amely elhagyja a Föld gravitációs terét 1959. január 2-án. Az első légi jármű a Hold felszínén a Lunik-2 volt, 1959. szeptember 14-én. Az első ember a világűrben 1961. április 12-én Jurij Gagarin volt a Vostok-1 fedélzetén. Az első női űrhajós, Valentina Tereskova, a világűrben a Vostok-6 fedélzetén 1963. június 16-án járt. Az első űrsétára 1965. március 18-én került sor. Természetesen a fentiek, mint média szempontjából lettek volna jelentősek az amerikaiaknak is, hiszen nem csak fegyverkezési verseny folyt az USA és a Szovjetunió között, hanem a vélt két tábor igyekezett volna meggyőzni a szövetségeseiket, hogy a kapitalista, vagy a kommunista ideológia jelenti-e hosszabb távon a megoldást az egész emberiségnek. Mindeközben azonban az amerikaiak is folyamatos sikereket értek el a világűrrel kapcsolatos tudományterületeken. 1958. január 31-én az Explorer-1 az első Föld körüli műhold, majd 1958. március 17-én a Vanguard-1 végezte az első méréseket a Föld alakjára és mágneses mezejére vonatkozóan. A Vanguard-2, mint az első fényképezőgép az űrben 1959. február 17-én, 1960. április 1-jén az USA fellőtte az első időjárásjelző műholdat, két hét múlva az első navigációs műholdat. A fenti „marketing” azonban nem csak a lakosságot szomorította el nyugati oldalról, hanem az USA is kissé pánikba esett, mivel látta a szovjet haderő folyamatos növekedését és egyúttal a katonai költségvetés hatalmas áldozatát. Az 1960-as évek közepére a szovjet rakétarendszer meghaladta az USA kapacitását, mintegy 1400 db interkontinentális ballisztikus rakétával rendelkezett, szemben az USA 1000 darabjával. Továbbá a kor legmodernebb rakétájának számító SS-18 dupla hajítóerővel rendelkezett, mint az USA élrakétája a Titan II. A pontossága is kitűnő volt, illetve az arzenálban helyet kapott az egész SS sorozat, mint az SS-11, SS-13, SS-19 stb. [8].

Az Egyesült Államok joggal érezhette a fenyegetést, hogy elveszíti a fegyverkezési versenyt, amely beláthatatlan következményekkel járt volna a világ szempontjából, de ugyanakkor John F. Kennedy Houston, Texas államban, 1962. szeptember 12-én elmondott beszéde [9] nem kizárólag marketing alapokon nyugodott. Az amerikaiak ugyanis felfigyeltek arra, hogy a szovjet gazdaság kizárólag a fegyverkezésre koncentrál és főként a német V2-es rakétákat fejleszti tovább. A Szeptnyik, a Luna, a Vosztok mind ugyanazon az elgondoláson alapulnak. Erre vonatkozóan az amerikai Central Intelligence Agency (CIA) tanulmányokat készített és megállapította, hogy a szovjet rakéták alapja ugyanaz az interkontinentális ballisztikus rakétarendszer és egyszerűségük megkönnyíti az elemzést. Továbbá az USA és a Szovjetunió mellett nincs más ország, aki át tudta volna venni azt a terhet, amelyet a külső térbe vezetett rakéták műszaki ismerete megkíván, így feltehetőleg az 1970-es évekig e két nagyhatalom maradt a mezőnyben [10]. A CIA egyértelműen megállapította, hogy a szovjet rendszer a mennyiség megszállottja és a hírszerzéshez kapcsolódó műholdakon keresztül le lehet győzni a szovjet technikát. A Szovjetunió valójában ugyanazt a típust gyártotta nagyobb mennyiségben, amelynek köszönhetően nem is bírta sokáig a gazdasági megterhelést.

A fentiekhez hasonló elemzéseknek, valamint a logikusabb szervezésnek köszönhetően az USA kihasználta a Szovjetunió ábrándját a fegyverarzenál folyamatos növelésének jelentőségéről és egyöntetűen a kölcsönösen biztosított megsemmisítés (Mutually Assured Destruction, MAD) politikáját hirdette [11]. Ennek lényege az volt, hogy egyik nagyhatalom, egyik állam sem volt képes olyan tüzerőt kiállítani, amelynek alkalmazása, kilövése során a másik fél ne észlelné azt időben és ne tudna megfelelő módon ellencsapást mérni. Így valójában nem számított egy bizonyos mennyiség felett, hogy kinek hány rakétája volt, ugyanis a jóval nagyobb tüzerővel rendelkező sem tudta volna megsemmisülés nélkül átvészelné a másik fél támadását. Így az USA egyre nagyobb hangsúlyt fektetett a designra, a műszaki újításokra, ugyanakkor hagyta és végig nézte, hogy a Szovjetunió egyre több pénzt költ a fegyverkezésre, feleslegesen.

Az USA igyekezett békés úton közeledni a Szovjetunió felé és véleményem szerint ez volt az a mozzanat, amit a Szovjetunió a saját erejének és ideológiájának felsőbbrendűségének tekintett, egyúttal nem vette észre a megbújó fenyegetést. Nem jött rá, hogy a MAD valójában

olyan patthelyzetet teremt, amelyet fejlesztésre kell felhasználni, nem pártszavazatok gyűjtésére, a társadalom lehengerlésére.

3. A hidegháború enyhülési szakasza, együttműködés

Az egyre fokozódó versenyben a felek egyöntetűen a veszélyt is látták, így az egymás felé közeledés jele egyértelműen a közös szabályozásban valósult meg.

1967. októberben lépett hatályba az Outer Space Treaty [12]. A szerződés, amelyet 60 ország írt akkor alá – ma már 106 ország az aláírója – valójában az államok űrbeli tevékenységét, illetve a világűr hasznosítását szabályozza, magában foglalva a holdat és az egyéb égitesteket. A szerződés nemzetközi szinten elsőként szabályozza a világűr békés célú felhasználását és valamennyi országnak és magánszervezetnek – állami égisz alatt - megadja a lehetőséget, hogy azt kutassa, elérje, valamint az eredményeket is egyöntetűen az emberiség javára kell, hogy fordíttassa. Emellett megjelenik a károkozás feltétele is, miszerint az asztronauták, mint az emberiség küldöttjei egyesítik a közös akaratot, így ha bármilyen személyi sérülés vagy veszélyhelyzet állna fenn, úgy minden országnak kötelessége azonnal segítséget nyújtani. Egyúttal minden államnak az űrrel kapcsolatos nemzeti tevékenysége folytán nemzetközi felelőssége is áll fenn.

1968 decemberében született meg a segítségnyújtási megállapodás, Rescue Agreement [13], amely az Outer Space Treaty (5) cikkelye alapján szab felelősséget az egyes államokra. Eszerint minden államnak kötelessége az asztronauták és az űreszközök személyzetének a segítése és biztonságos helyre való visszajuttatása. Egyúttal felelősség természetesen az űreszközök visszajuttatása a felbocsátó államnak, illetve egyéb az űreszközök által okozott károk megelőzése, enyhítése is.

A 1960-as években is volt közös együttműködés, mint az 1963. augusztus 5-én, Moszkvában kelt Limited Ban Test Treaty [14] (Atomcsend egyezmény), amely alapján egyik fél sem végezhet atomkísérletet a Föld atmoszférájában, a világűrbe, a víz alatt vagy bármely hasonló környezetben, ahol a radioaktivitás veszélye kikerülhet a nemzeti ellenőrzés alól. Továbbá minden aláíró ország köteles volt tartózkodni olyan állam támogatásától, amely ilyen kísérletet tervez végezni.

Azonban a fenti nemzetközi szerződések még nem tudták volna elejét venni egy komolyabb konfliktusnak, amely az Egyesült Államok és a Szovjetunió között volt. A legjelentősebb eredményt maga a két szembenálló nagyhatalom érte el 1972. május 26-án, szintén Moszkvában, amikor bilaterális úton aláírásra került az ABM (Anti-Ballistic Missile Systems) Treaty [15] és a SALT (Strategic Arms Limitation Talks) Treaty [16].

Az ABM egyezmény III. cikkelye kimondja, hogy a feleknek nem lehet száznál több ABM állomása és szintén száznál több ABM hatástalanító rakétaállomása, egyúttal kötelezve, hogy ezeket a főváros 150 km-es körzetében kell elhelyezniük. Ugyanakkor a szerződésben szabályozták az ABM rakéták észlelésére felállítandó radarok számát is, a tesztelések számát és még az elhelyezkedésüket is, amely szerint az ország külső peremén lehet csak felállítva, kifelé alkalmazva.

A SALT egyezmény alapján a felek megállapodtak abban, hogy a szerződés aláírásakor fennálló könnyűfegyverzetű vagy az 1964 előtti interkontinentális rakétaikat nem cserélik le nehézfegyverzetű rakétákra. Valamint ugyanezt alkalmazzák a tengeralatti ballisztikus rakétákra, illetve csak a két fél által közösen elfogadott folyamat szerint készítenek újakat és össz-számukat a felek közösen határozzák meg.

A jogi szabályozás mellett az Egyesült Államok és a Szovjetunió az enyhülés szakaszában már több közös tudományos kutatást végzett. 1975-ben az amerikai és szovjet űrhajósok már egymás űrrepülőgépeik fedélzetére léphettek az Apollo-Szozuz küldetés keretében [17].

4. A hidegháború harmadik szakasza (1983–1991)

Az enyhülés szakaszát követően a számos téren szabályozták az űrtevékenységet, Ronald W. Reagan 1983-ban meghirdetett Stratégiai Védelmi Kezdeményezés (Strategic Defense Initiative, SDI) szabályozást követően orosz ellenérzésekkel és hamarosan orosz gazdasági összeomlással zárult.

Az enyhülést hozó ABM szerződés egyértelművé tette – és mindkét fél vállalta – a korlátozott számú rakétavédelmi rendszerek felállítását. Az elsőre jól működőnek tartott egyezséget azonban Ronald Reagan amerikai elnök egyetlen nap alatt felülírta. 1983. március 23-án tartott nemzetvédelmi beszédében [18] kijelentette, hogy nem lehet örökké a MAD alapján élnie egyetlen nemzetnek sem, amely azt jelentette, hogy arra nem lehet békét alapozni, hogy a Szovjetunió biztos nem támad, mivel tudja, hogy ő legalább olyan sérüléseket szenved el, mint amelyeket okozni szándékozik. Kijelentette, hogy a védelmi rendszerek számát növelni kell, ugyanakkor nem szabad nukleáris hadakozásba bocsátkozni senkivel. Az USA ezzel egyben üzent szövetségeseinek is, hogy egy nukleáris harcban nem szívesen venne részt. A beszédében kiemelte, hogy a technológia alapokra koncentrálni új hadviselésbe kell kezdeni, amely hosszú évtizedek irányát vetíti előre. Meghatározva ezzel a „Star Wars” elvet, miszerint az űrben is folytatódik a kutatás és fegyverkezés.

A fenti nyilatkozatot hallva a Szovjetunió egyöntetűen kifejezte rosszallását, azonban gazdasági problémákkal küszködve, ezen nem tudott változtatni. Az USA jól időzített, ismerte a technikai különbségeket és a belpolitikai tényezőket, feltehetően 5 évvel korábban Jimmy Carter amerikai elnök (1977–1981) nem tette volna meg ezt a nyilatkozatot. Azonban ami valóban kellő fellendülést adott Reagan elnök beszédének az a Fletcher riport volt 1984 februárjában. A tanulmányban egyértelműen a műholdrendszer által történő megfigyelések, információszerezések és egyéb kommunikációs eszközök alkalmazását vetítette előre, megadva a lehetőségét egy szuperfegyver kifejlesztésére, a lézerfegyver megalkotására.

A lézerfegyver igen sok összetevős, bonyolult szerkezet, a fény(fotonok) továbbítása kapcsán fejt ki erejét. Az ötlet még a 19. század végén merült fel, és a híres horvát tudós Nikola Tesla is foglalkozott vele. Tesla ötletét a második világháborút követően a jelenlegi amerikai elnök nagybátyja, John G. Trump elektronikai mérnök vizsgálta meg, azonban túl sok bizonytalan tényezőt talált a módszerben [19].

Az első valódi ábrázolása a lézerfegyvernek H.G. Wells amerikai fantázia író 1989-ben bemutatott *The War of the Worlds* (Világok harca) című művének borítóján látható. Egy vízben lépkedő marsi robot, a fejpontjáról, lézersugárral elpusztít egy földi hajót. 1960-ig azonban várni kell az első lézer megalkotására, Theodore Maiman amerikai fizikus által [20].

A lézer működése a hullámhosszúságtól függően három tartományba sorolható [21]:

- az ultraviola (100–400 nm) használják egyes sebészeti beavatkozásra,
- látható, infravörös közeli tartomány (400–1400 nm) használják a fegyver célzórendszeréhez,
- infravörös (1400 nm–1 mm) képes égési sérüléseket okozni.

A lézer működésével kapcsolatosan azonban számos probléma merül fel. A tudomány Reagan elnök beszéde során sem, de még a mai napon sem áll azon a ponton, hogy a köztudatban lévő 'rombolófegyver' használatra kész legyen. Ez a marketing bejelentés Reagan elnök részéről nem végződött olyan eredményesen, mint Kennedy elnök holdra szállásra vonatkozó jóslata. A lézer működését több dolog is befolyásolja.

A lézer alkalmazásánál három problémakört kell megvizsgálni, megoldani [22]: a lézerfegyver szállíthatósága, a lézer terjedése a közegben, légtérben, és a lézernyaláb célon tartása, a pontos célzás fenntartása.

A lézerfegyver aránylag nagy tömege miatt nehezen szállítható, ráadásul a több tonnás tömeghez mérten aránytalanul kis sérülést okoz az ereje. Ráadásul több percen keresztül a célon kell tartani az eszközt, amely nem megoldható egy harci tevékenység során. A levegő sűrűsége, az időjárási viszonyok, mint a köd, a havazás, a légnyomás, a hőmérséklet, a páratartalom mind elnyelik, megtörik a lézer irányát, erejét [23]. Továbbá a Föld atmoszférájának részei közötti különbség is szerepet játszik a lézer használatában, mint például az eltérő sűrűség és összetétel a sztratoszféra és a mezoszféra és egyéb rétegek között [24].

A hidegháború harmadik szakaszának kezdetén – illetve a '70-es évek végén is – látható volt a szovjet gazdaság hanyatlása és a technikai lemaradás [25]. A Szovjetunió már a '60-as évek végétől fogva küzdött a tudósság elvándorlásának problémájával, valamint Szergej Pavlovics Koroljov rakétamérnököt, mint vezető tudósukat is elvesztették. A kiábrándulás – köszönhetően a folyamatos államháztartási hiánynak és Gorbacsov, szovjet elnök peresztrojkájának - '80-as években egyre több tudóst indított arra, hogy külföldön, piaci alapon kamatoztassák tudásukat [26].

A Szovjetunió hidegháborús vereségét és az USA egyértelmű technikai és szervezeti szintjét a Szovjetunió 1991. december 26-án történt összeomlása előtt megkezdett és befejezett Öböl-háború szemlélteti a legjobban. Amikor Irak 1990 augusztusában lerohanta az olajban gazdag, kis területű szomszédját Kuvaitot, az ENSZ gazdasági szankciót rótt ki Irakra és ultimátumot intézett felé, hogy vonja ki csapatait Kuvaitból 1991. január 15-ig. Mivel ez nem történt meg, így a beavatkozás elkerülhetetlen volt és az USA bemutatta az űrtechnikájának fejlettségét, amely a pontos célzásokkal, helymeghatározó rendszerekkel és gépesített fegyvereivel visszaszorította az iraki erőket és visszafoglalta Kuvaitot [27].

A Szovjetunió hamarosan felbomlott és teljesen új évtized kezdődött. A hidegháborús verseny azonban nem múlt el, csak az utódállamnak, Oroszországnak szüksége volt 'pihenésre', így az évtized végén, a 2000-es évek elején egy kisebb intenzitású, de fokozatosan emelkedett hangulatú nemzetközi viszony lépett a hidegháborús politika helyébe.

5. Összegzés

A hidegháborús eseményeket végig követve talán az űrverseny kissé külön területnek tekinthető, azonban látva annak folyamatos fejlődését és technikai, gazdasági hatásait kimondható, hogy igen jelentős szerepet játszott a Szovjetunió felbomlásában, valamint az azt követő háborús helyzetek átrendeződésében. Egyúttal a világ valamennyi állama – ki többé, ki kevésbé – látta, hogy elengedhetetlen a felzárkózás a technika és a tudomány területén, a gazdasági fejlődés mellett. Az űrverseny új korszakot nyitott meg az államok együttműködésében és a nagyhatalmi érdekeket is a korábbihoz hasonló alapokon, de új stratégiával segítette.

Köszönetnyilvánítás

Szeretnék köszönetet mondani témavezetőmnek, Siposné Prof. Dr. Kecskeméthy Klára ezredes asszonynak, aki észrevételeivel és tanácsaival segítette munkámat, valamint rendelkezésemre bocsátotta a dolgozat elkészüléséhez szükséges szakirodalmat.

Irodalomjegyzék

[1] Henry Kissinger; Diplomacy (1994); London, The Easton Press; 466. oldal

[2] Office of the Historian; The Truman doctrine, 1947; Forrás:

<https://history.state.gov/milestones/1945-1952/truman-doctrine>; Letöltés: 2020. május 12.

- [3] The Cold War and Great Space Race; Forrás: <https://www.polk-fl.net/staff/teachers/tah/documents/floridaflavor/lessons/f-3.pdf>; Letöltés: 2020. május 13.
- [4] History; This Day in History; Forrás: <https://www.history.com/this-day-in-history/soviets-explode-atomic-bomb>; Letöltés: 2020. május 13.
- [5] Zbigniew Brzezinski; The Grand Chessboard (1997); New York, Basic Books; 36. oldal
- [6] Space Race; An exhibition at the National Air and Space museum; <https://airandspace.si.edu/exhibitions/space-race/online/>; Letöltés: 2020. május 13.
- [7] William J. Bennett and John T.E. Cribb; American Patriot's Almanac (2008); Nashville, Tennessee, Thomas Nelson, Inc. 411. oldal
- [8] David Phal; Space Warfare and Strategic Defense (1987); London, Bison Books Ltd; 13-23. oldal
- [9] John F. Kennedy Moon Speech - Rice Stadium; Forrás: <https://er.jsc.nasa.gov/seh/ricetalk.htm>; Letöltés: 2020. május 16
- [10] Central Intelligence Agency; Intelligence for the Space Race (1961); Forrás: https://www.cia.gov/library/readingroom/docs/DOC_0000608969.pdf; Letöltés: 2020. május 16.
- [11] David Phal; Space Warfare and Strategic Defense (1987); London, Bison Books Ltd; 23. oldal
- [12] Unoosa: Treaty On Principles Governing The Activities Of States In The Exploration And Use Of Outer Space, Including The Moon And Other Celestial Bodies; <https://Www.Unoosa.Org/Oosa/En/Ourwork/Spacelaw/Treaties/Introouterspacetreaty.Html>; Letöltés: 2020. Március 23.
- [13] Unoosa: Agreement On The Rescue Of Astronauts, The Return Of Astronauts And The Return Of Objects Launched Into Outer Space; Forrás: <https://Www.Unoosa.Org/Oosa/En/Ourwork/Spacelaw/Treaties/Introrescueagreement.Html>; Letöltés: 2020. Március 23.
- [14] Treaty bannin nuclear weapont test in the athmosphere, in outer space and under water; Forrás: https://www.cvce.eu/en/obj/treaty_banning_nuclear_weapon_tests_in_the_atmosphere_in_outer_space_and_under_water_moscow_5_august_1963-en-7322ea8e-cd0a-422e-ab87-436776a1fe1e.html; Letöltés: 2020. május 17.
- [15] Anti-Ballistic Missile System; Forrás: <https://treaties.un.org/doc/Publication/UNTS/Volume%201042/volume-1042-I-13446-English.pdf>; Letöltés: 2020. május 17.
- [16] Arms Control Association; Forrás: <https://www.armscontrol.org/treaties/strategic-arms-limitation-talks>; Letöltés: 2020. május 17.
- [17] David Hobbs; Space Warfare (1986); London, Salamander Books Limited; 38. oldal
- [18] Chapman, Bert; Space Warfare and Defense (2009); USA-California; ABC-CLIO, Inc.; 118. oldal
- [19] Nature (2019); Dreaming of a death rays; Forrás: <https://www.nature.com/articles/d41586-019-00024-0>; Letöltés 2020.06.08.
- [20] Nelson Alex Roso; High Power Laser Weapons and Operational Implication; Forrás: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-91462014000300231; Letöltés: 2020.06.08
- [21] CEA; The laser: concentrate of light; Forrás: <http://www.cea.fr/english/Documents/thematic-publications/laser.pdf>; Letöltés: 2020.06.08.
- [22] Nemzet és Biztonság; Lézerekkel a rakéták ellen; Forrás: http://www.nemzetesbiztonsag.hu/cikkek/ruttai_laszlo-lezerekkel_a_raketak_ellen.pdf; Letöltés 2020.06.08.

- [23] Kurilla Boldizsár (2010): Lézeres Kommunikációt befolyásoló légköri tényezők vizsgálata szimulációs módszerrel; Hadmérnök IX. évfolyam 2. szám – 2014. június 299-301.
- [24] ResearchGate; Laser Weapons; Forrás: file:///C:/Users/rzsombor/Downloads/LaserWeapons%20(1).pdf.; Letöltés: 2020.06.08.
- [25] Semantic Scholar; An analysis of the Soviet economic growth from the 1950's to the collapse of USSR; Forrás: <https://www.semanticscholar.org/paper/An-analysis-of-the-Soviet-economic-growth-from-the-Mazat-Serrano/79fe07fb4e399a1464259f03d4f0bcfb4e85848b>; Letöltés: 2020.06.11.
- [26] Moody, R. Adam: Reexamining brain drain from the former soviet union; Forrás: <https://www.nonproliferation.org/wp-content/uploads/npr/moody33.pdf>; Letöltés: 2020.06.10.
- Ellen Grigsby; Analyzing Politics (2009); USA-Wadsworth; Cengage Learning; 264. oldal
- [27] Ellen Grigsby; Analyzing Politics (2009); USA-Wadsworth; Cengage Learning; 264. oldal

Lektorálta: Siposné Prof. Dr. Kecskeméthy Klára ezredes, egyetemi tanár, Nemzeti Közszolgálati Egyetem

AZ UNGVÁRI KIRÁLYI GÖRÖG KATOLIKUS KÁNTOR-TANÍTÓKÉPZŐ INTÉZET AZ I. VILÁGHÁBORÚ IDEJÉN

Rombai Tibor

*Debreceni Egyetem, PhD hallgató BTK Történelem és néprajzi doktori iskola,
tiber13@meta.ua*

Absztrakt

Az iskolai értesítők fontos részét képezik azon forrásoknak, amelyeknek a segítségével rálátást nyerhetünk mindazon folyamatokra, amelyek hatással voltak a kárpátaljai oktatásra a XX. század első felében. Az Osztrák-Magyar Monarchia megszűnése után Kárpátalja több államalakulathoz is tartozott. Az egymást követő államfordulatok egyúttal politikai rendszerváltást is jelentettek, aminek következtében a hatalomgyakorlás átalakult, gazdasági, nyelvi és kulturális változások mentek végbe. Ennek eredményeképpen az oktatási rendszer is változott. A háborúk és a politikai rendszerváltozások miatt sok dokumentum eltűnt vagy megsemmisült, ezért az Ungvári Királyi Görög Katolikus Kántor-tanítóképző Intézet iskolai értesítői az I. világháborúból (1914-1918) lehetőséget nyújtanak rálátni mindazon eseményekre, amelyek kihatottak az iskola működésére³⁰⁸, az oktatásra, ezáltal is folyamatosan nyomon követhetjük, hogyan változott a hadbavonult tanulók száma, az iskola nemzetiségi és nyelvi megoszlása, miképpen próbálta az iskola vezetése megszervezni a hazafias neveltetést a háború előrehaladtával.³⁰⁹ Tanulmányomban bemutatom a legaktuálisabb kutatásokat, amelyek teljesen vagy részben érintik az általam felvetett kérdéseket. Ezeket felhasználva tanévenkénti összehasonlító jellemzést végzek az iskolai értesítők segítségével az I. világháború hatásairól. A tanulmányom legvégén pedig összegzem az általam kutatott téma eredményeit.

Kulcsszavak: iskolai értesítők, hadiérrettségi, ifjúsági egyesületek, hadikötvények, I. világháború

1. Iskolai értesítők, mint történeti források jellemzése

Az iskolatörténet elsődleges és legfontosabb forrásai a levéltári anyagok mellett az iskolai értesítők. *„Iskoláink életéről leggazdagabban, a szemtanúk hitelességével az értesítők adnak számot. E műfaj nem az iskolák évi beszámolóit egyszerűen, hanem a tanárok tudományos megnyilatkozásainak fórumai, az iskolai élet színes lenyomatai, emberi sorsok induló szakaszának hírmondói. Köztük vannak a magyar és magyarországi szellemi élet kiválóságai. Az iskolatörténeti, tágabban a neveléstörténeti kutatásoknak legfontosabb forrásairól van szó.”*³¹⁰ A Ratio Educationis (1777) egyik fontos eredménye lett egy új könyvészeti műfajnak, az iskolai értesítők elődéinek, a „*classificatiók*”-nak a megszületése. A törvényrendelet 235. paragrafusában előírja, hogy *„A tanév végén[...] minden iskolában és fakultáson nyomtatásban*

³⁰⁸ A statisztikai kimutatásoknál gyakran történt elírás, ezért érdemes többször leellenőrizni az adatokat (lásd 3. táblázat).

³⁰⁹ Az iskolai értesítő csak az 1916-1917-es iskolai tanévtől közli az összes tanuló anyanyelv szerinti megoszlását. 1914-től 1916-ig csak a felsőnépiskola tanulóinak anyanyelv használatát közli, ezért az 1916-1917-es tanévtől kezdve lehet reprezentatívnak tekinteni a statisztikai kimutatásokat, ami a tanulók nyelvhasználatát érinti.

³¹⁰ Gráber Jánosné-Léces 1996:7.

kell megjelentetni a teljes év munkájával kiérdemelt osztályzatok jegyzékét.”³¹¹ Majd három évtizeddel később a II. Ratio Educationis 222. paragrafusa megerősíti a korábbi előírást: „Miután tehát e szabályok szerint a vizsgák befejeződtek, az igazgató [...] kihirdeti az érdemjegyek rendjét, és [...] a tanév végén gondoskodik ennek kinyomtatásáról...”³¹² A latin nyelvű, „Classification juventutis...”, „Juventus gymnasii” című, érdemsorozatok csak az alapvető statisztikai adatokat tartalmazták, általában a tanulóknak a névsorát tanulmányi eredményeiket, ritkábban a tanárok névsorát is közölték.³¹³

Az évi jelentések, iskolai értesítők, évkönyvek megjelenése a XIX. század közepétől rendszeressé válik. Fontos szerepe volt ebben egy 1849-ben megjelent osztrák közoktatásügyi rendeletnek, melynem értelmében az osztrák birodalom gimnáziumainak és reáliskoláinak a szervezésére vonatkozó tervezetnek. Az ún. „Entwurf” (Entwurf der Organisation der Gymnasien und Realschulen in Oesterreich) arra kötelezte a középszintű oktatási intézményeket, hogy minden tanévben évkönyvet (értesítőt) jelentessenek meg.³¹⁴ Az új rendelkezést a szabadságharc leverése után Magyarországon is kötelezővé tették, már az 1850/51-es tanévtől.³¹⁵ A törvényrendelet 116. paragrafusa az értesítők tartalmi kereteit is körülírja, „melynek tartalmaznia kell a tantervet, a megjelent tanügyi rendeleteket, az iskolai könyvtárak, szertárak gyarapodását, a tanárok névsorát, munkásságát, a tanulók névsorát és jegyeit, statisztikákat stb., valamint egy tanulmányt, az ún. programértekezést. Ez legtöbb esetben az iskola egy tanárának tudományos értekezése volt.”³¹⁶

Az iskolai értesítők kiadása a trianoni békeszerződés után is tovább folytatódott. Kárpátalján nem egy esetben több nyelven jelentek meg (szlovák, rutén (ukrán), magyar) 1944-ig.

Az 1933-as Magyar Pedagógiai Lexikon erre vonatkozó szócikke a műfaj további tartalmi fejlődéséről, gazdagodásáról tanúskodik. Az itt olvasható leírás értelmében: az iskolák év végi nyomtatott értesítőjének „...tartalmaznia kell a lefolyt iskolaév történetének minden fontosabb mozzanatát (beírások, tanév megnyitása és lefolyása; vizsgálatok, a testületben beállott változások; tanulmányi kirándulások; isk. ünnepélyek; egészségi állapot; az intézet jótékonyága; hivatalos látogatások stb.); a testület tagjainak névjegyzékét, iskolai munkakörét, társadalmi és irodalmi munkásságát; az ifj. Egyesületek működését; a végzett tananyag rövid jelzését; a használt tankönyvek jegyzékét; a könyv- és szertárak gyarapodását és jelen állapotát, a tanulók névjegyzékét és osztályzatát osztályonként; a tanulókra vonatkozó statisztikai adatokat; tájékoztatást a következő iskolai évről; a középiskolákban ezenkívül értekezést és az érettségi vizsgálatok ismertetését.”³¹⁷

Az iskolai értesítők kiadása az iskolák államosításakor az 1948-as állami rendelet nyomán 1949-ben megszakad. Az 1980-as évektől kezdve előbb szórványosan, az 1990-es évektől pedig újból készülnek, nemcsak Magyarországon, hanem a határon túlon működő magyar nyelven oktató intézményekben is.³¹⁸

Most olyan munkák felsorolása következik, melyek, ha részben is, de kapcsolódnak a publikációm tematikájához:

³¹¹ Ratio Educationis 1981:186.

³¹² Ratio Educationis 1981:324.

³¹³ http://epa.uz.ua/00900/00997/00018/pdf/EPA00997_Letunk-2011-3_094-103.pdf (Utolsó megtekintés ideje: 2020. 02. 05.)

³¹⁴ http://epa.uz.ua/00900/00997/00018/pdf/EPA00997_Letunk-2011-3_094-103.pdf (Utolsó megtekintés ideje: 2020. 02. 05.)

³¹⁵ <https://folyoiratok.oh.gov.hu/konyv-es-neveles/iskolai-erdemsorok-ertesitok-es-evkonyvek-a-xviii-szad-kozepetol-a-xx-szad> (Utolsó megtekintés ideje: 2019. 08. 06.)

³¹⁶ http://www.tanszertar.hu/eken/2007_01/gbk_0701.htm, (Utolsó megtekintés ideje: 2019. 08. 03.)

³¹⁷ Magyar pedagógiai lexikon 1933:511-512.

³¹⁸ <http://olvasas.opkm.hu/index.php?menuId=125&action=article&id=136>, (Utolsó megtekintés ideje: 2020. 02. 05.)

Elsőként megemlítenem Gráberné Bösze Klára és Léces Károly közös, *A magyar iskolai értesítők bibliográfiája 1996 és 2006 között* című munkáját, amely tizennégy kötetben jelent meg. Tartalmazta a történelmi Magyarország területén működött iskolák értesítőit. Az 1918-ban elcsatolt területekre vonatkozó adatok sajnos nem kerültek bele a bibliográfiába, többek között ezért is fontos azon iskolai értesítők felkutatása és feldolgozása, amelyek az elcsatolt területeken (Kárpátalján) lettek kiadva az I. világháború után.

A saját témámhoz közel álló tanulmányt emelném ki, Kovács Eleonóranak *A háborús helyzet és az oktatási folyamat kölcsönhatása Ungváron 1914-1915 évi tanévben* című munkáját. E munkában két ungvári intézmény, az Ungvári Görög Katolikus Tanítóképző és az Ungvári Királyi Görög Katolikus Kántor-tanítóképző Intézet működésének sajátosságait jellemzi az 1914-1915-ös tanévben az iskolai értesítők segítségével.

A kutatásomhoz szorosan kapcsolódó doktori értekezést szeretném még kiemelni, Neszt Judittól *A középfokú elemi iskolai tanítóképző intézményrendszerének kiépülése és változásai 1828-tól 1945-ig*. A doktori értekezésben Neszt Judit egy fejezetet szentel az I. világháború hatásairól a tanítóképző intézetekre. Igaz, nagyobb figyelmet fordít az erdélyi oktatási intézményekre, de doktori értekezése így is igen részletesen írja le a háború hatását a tanítóképzők működésére és az állam által tett lépésekre, amelyeket a háborús viszonyok megköveteltek.

2. Az Ungvári Királyi Görög Katolikus Kántor-tanítóképző Intézet értesítője az 1914-1915-ös iskolai tanévről

Az I. világháború kitörését követően a VKM 1914. augusztusában körlevelet intézett minden magyar tanító-és tanítónőképző intézethez, melyben arra szólította fel az igazgatóságot, hogy az intézetekben és a hozzájuk tartozó gyakorló iskolákban a háborús helyzet dacára kezdjék meg a tanítást szeptember 15-én.³¹⁹ Ekkorra az intézetek nagy részét már lefoglalták hadicélokra, s ez veszélyeztette az iskolaév eredményes lefolyását, ezért a miniszterelnök felkérte a belügyminisztert, hogy lehetőség szerint rendezze a helyzetet. A belügyminiszter utasítást adott a helyi hatóságoknak, hogy a felmerülő katonai igényeket az iskolaépületek megkímélésével elégítsék ki.³²⁰

Azok az intézetek, melyek épületeit hadicélokra foglalták le, ideiglenes elhelyezést nyertek. Ez a probléma elsősorban azokat a képzőket érintette, melyek internátussal voltak ellátva, így épületeik kiválóan alkalmasak voltak hadikórházi célokra. Ezeknek az iskoláknak a nagy része kénytelen volt a saját épületéből elköltözni, esetenként még a szertárakat is el kellett költöztetniük, s az internátust a háború ideje alatt nélkülözték.³²¹ A képzőket más iskolák fogadták be, ahol csökkentett óraszámmal, délelőtt és délután váltakozó tanítás mellett folyt le a tanév. Ez alól nem volt kivétel az Ungvári Királyi Görög Katolikus Kántor-tanítóképző Intézet sem. A háború kitörésekor a tanítóképző épületét a katonaság elszállásolására használták fel, ezért a tanév szeptember 15-én kezdődött meg. Sajnos nem minden esetben tudtak eleget tenni a miniszteri rendeletnek, ezért a beiratkozások szeptember 7-től 19-ig tartottak, a vidéki tanulóknak pedig megengedték, hogy postai úton iratkozzanak be.³²²

³¹⁹ Magyarország Köznevelésügyi Minisztériumának 1914/15. évi 27. sz. rendeletéről.

³²⁰ Magyarország Köznevelésügyi Minisztériumának 1914/15. évi 28. sz. rendeletéről.

³²¹ https://dea.lib.unideb.hu/dea/bitstream/handle/2437/213836/Neszt_Judit_Ertekezés.pdf?sequence=1&isAllowed=y%5B2019.03.25. (Utolsó megtekintés ideje: 2020. 05. 01.)

³²² Kaminszky 1915:6.

A háború nem kerülte el az intézet tanárait sem. Az általános mozgósítás következtében két tanár, Csanády Béla, mint népfelkelő hadnagy és Kaminszky László, mint a 65 ezredbeli tartalékos hadnagy vonultak be a seregbe. Igaz, sikerült helyettesíteni őket. A háború, valamint Csanády Béla hadbavonulása miatt a gazdasági előadásokat a tanév egész folyamán beszüntették.

Ebben az időszakban még fontosabb szerep jutott az internátusnak. Az internátus továbbra is megpróbálta folytatni zavartalan működését, és 92 növendéknek tudott élelmezést biztosítani. Ezenkívül az ungvári és királyi csapatkórház részére a képző internátus 90 darab vaságyat adott használatba a sebesületek részére. Az internátus így próbált enyhíteni a háború által okozott szükséghelyzetet.

Az általános mozgósítás folytán az intézet épületébe beszállásolt katonaság 1914. augusztusa közepétől november 15-ig használta az intézet összes tantermét és az internátus helyiségeit. A katonaság által okozott kárt 2707 koronára becsülték fel – 24 iskolapadot, 8 asztalt, széket lócát égettek fel, a villanyvezetékeket tönkretették, még a vezetéki sodronyokat is összevagdalták, a villanykörtéket és csavarokat elvitték, s ráadásul még a kerti deszkakerítést is felgyújtották. Ennek nyomát csak nagy erőfeszítések révén sikerült orvosolni. Igaz, erre több évre volt szükség. Az iskolai értesítőtől megtudhatjuk, hogy az iskolai előadások csak 1914. december 15-én kezdődtek meg, miután kivonult a katonaság.³²³

Az általános mozgósítás a tanulókat is érintette. Az 1914-1915-ös iskolai tanév folyamán 39 tanuló vonult hadba. A háborús viszonyok ellenére az iskolai szakkörök nem szüntették meg és továbbra is működtek. Például szolgálhat az 1914. december 14-én megalakult önképzőkör is Zseltvay Viktor tanár vezetésével, bár a harctér közelsége és az adott körülmények miatt az ünnepségeket és a tagfelavatást nem tartották meg. A megrövidült tanév végett a szokásos ünnepi megemlékezések is elmaradtak.

3. Az Ungvári Királyi Görög Katolikus Kántor-tanítóképző Intézet értesítője 1915-1916-os iskolai tanévről

Az 1915-1916-os iskolai tanév is sok változást hozott a kántor-tanítóképző intézet oktatásában a háború hatása miatt. Kaminszky László és Csanády Béla tanárok még a háború kitörésekor hadbavonultak. Ezután 1915-ben Szkiba Teofán is hadbavonult. Ő a gyakorló iskola hitoktatója volt. Szkiba Teofánt is sikerült helyettesíteni Volosin Ágostonnal 1915-ben. Róla csak annyit tudunk, hogy a 11. gyalogezred lelkésze lett,³²⁴ további sorsáról az iskolai értesítő nem közöl több információt.

A rendkívüli háborús állapotok miatt az élelmiszer- és tüzelőanyaghiány olyannyira nagy volt, hogy a karácsonyi szünet 1915. december 15-től 1916. január 20-ig tartott.³²⁵ A vidék nagyobb városaiban fokozódott az élelmiszerhiány, amely a lakosok körében egyre nagyobb zúgolódást váltott ki.³²⁶ „Így éhen halunk!” – ezzel a címmel jelent meg az Ung egyik számának vezércikke. „A lap nehezményezte, hogy már rekvirálják a burgonyát, a zöldséget, a babot, a szemes terményeket, a kukoricát is.”³²⁷ Ezért a továbbiakban az internátus részéről aktívabb lett az önkéntes mezőgazdasági munkára való buzdítás a nyári szünet alatt. A katonaság által okozott kárt továbbra se térítették meg az intézetnek.

³²³ Kaminszky 1915:8.

³²⁴ Dupka 2018:103.

³²⁵ Kaminszky 1916:8.

³²⁶ Dupka 2018:33.

³²⁷ Dupka 2018:33.

Az 1915-1916-os tanévben az intézet tanulói közül 43 fő hadbavonult. Mivel a háború tovább tartott, ezért szükségessé vált azon tanulók tanulmányainak rendezése, akik hadbavonultak. „Ezért a bevonulók bizonyítványáról, az ún. „hadi bizonyítványokról” az 1915. évi 913. számú rendelet gondoskodott, melyben a VKM előírta, hogy februárban és márciusban a bevonulóknak a második félév anyagát rövid, kivonatos formában tanítsák, és a bizonyítványt az áprilisban bevonulók a bevonulás előtt kapják meg.” A rendelet előírta azt is, hogyha bevonulás után felmentették a növendéket a katonai szolgálat alól, akkor köteles volt visszatérni a képző intézetbe, s a tanévet rendes tanulóként befejezni.³²⁸ Az 1916. április 29-én kelt VKM 528000 számú rendelet értelmében azon tanulók, akik a tanítóképző I-II. osztályát végezték és a katonai bevonuló szemlén alkalmasnak találtattak, bevonulásuk előtt egy héttel az iskolai bizonyítványt minden vizsgálat nélkül kapják meg. A másik fontos lépés, mely a hadbavonult tanulók helyzetének javítására irányult, az a tanfolyamok meghirdetése volt. A VKM 54700/916 VI.b számú rendelete értelmében, mely az 1897. év s az ezt megelőző években született, s az 1914-1915-ös tanévben a tanítóképző III. évfolyamát szabályszerűen végzett, de időközben katonai szolgálatra bevonult tanítójelöltekre irányult tanulmányaik befejezése céljából, az ungvári kántor-tanítóképző 1915. május 25-től június 25-ig terjedőleg tanfolyamot rendezett. A VKM. május 18-án 59900. számú rendeletével megengedte, hogy azon tanulók, akik a tanítóképző III. évfolyamát a folyó évben fejezik be, szintén részt vehessenek az 54700. számú rendelet értelmében az elrendelt katonai tanfolyamon, s lehetővé a tanképesítő vizsgálatokat. Az Ungvári Királyi Görög Katolikus Kántor-tanítóképző Intézet tanulói is kihasználták ezt a lehetőséget. A tanfolyamon 33 növendék vett részt. Ezek közül 23-an kaptak kántori oklevelet.³²⁹

Egyre jobban nőtt az önképző körök szerepe a hazaszeretet, a patriotizmus támogatásában és terjesztésében. 78 taggal 1915. szeptember 12-én megalakult a Damaszkuszi Szt. Jánosról elnevezett ifjúsági önképzőkör. Az önképzőkör vagyonából 100 hadikövényt vásároltak. Az önképzőkör tagjai közül sokakat behívtak katonának, ezért a későbbiekben új tagokat kellett választani.

Fontos szerep jutott a kántor-tanítóképző intézetnek is a hazaszeretet megerősítésében. Ilyen volt a fontosabb eseményekre való megemlékezés, amely a hadbavonultak hősiességét helytállása előtt tisztelgett. Ennek egyik példája a Kárpáti nap volt. A vallás- és közoktatásügyi miniszter rendelete értelmében 1916. március 1-én a vidék iskoláiban megtartották a Kárpáti napot, amelyen megemlékeztek az elesett hősekről, gyűjtést rendeztek a fronton harcolók számára is.³³⁰ Ezért Kaminszky Géza adakozásra szólította fel a tanulókat a Kárpáti falvak javára. Ennek keretében 49 koronát és 8 fillért sikerült összegyűjteni az intézet tanulóinak, és eljuttatni a megfelelő helyre.

4. Az Ungvári Királyi Görög Katolikus Kántor-tanítóképző Intézet értesítője 1916-1917-es iskolai tanévről

A tanév csak 1916. október 1-én kezdődött meg, ennek oka az volt, hogy a VKM rendelete értelmében 1916. augusztus 22-én az olyan iskolákban, amelyek internátussal voltak összekötve, a tanév csak októberben kezdhető meg. Tekintettel arra, hogy a tanév elején a tanítóképzővel kapcsolatos gyakorló iskolát a gazdasági ismétlőiskolával egyesítették, ezáltal a

³²⁸https://dea.lib.unideb.hu/dea/bitstream/handle/2437/213836/Neszt_Judit_Ertekezes.pdf?sequence=1&isAllowed=y%5B2019.03.25. (Utolsó megtekintés ideje: 2020. 05. 01.)

³²⁹ Kaminszky 1916:31.

³³⁰ Kaminszky 1916:31.

gazdasági ismétlőiskolába 25 tanulót vettek fel, így az intézet növendékeinek száma 231 fő lett. Csak Kaminszky Lászlót kellett helyettesíteni, mivel Csanády Béla visszatért. Szkiba Teofánt pedig Lárj Bazil helyettesítette.

A háborús viszonyok miatt a hadbavonult tanulóknak 1917-ben újból tanfolyamokat hirdettek meg két ízben is. Az elsőt 1917. február 1. és 28. között és a másodikat 1917. március 1-től április 14-ig.³³¹ Összesen 19-en jelentkeztek.³³² Ebből 6-an kaptak tanári oklevelet, a többiek pedig bizonyítványt.

A háború okozta nagy munkáshiány miatt a megrendelt új bútorok nem készültek el időben. Problémák merültek fel az élelmiszer-ellátásban, ezért az internátus saját mintagazdaságot rendezett be. Tehenet, lovat, és sertést is tartottak, ezáltal teljes mértékben el tudták látni az internátust tejjel, és a fuvarozással még jövedelemhez is jutottak. A hazafias nevelés továbbra is fontos szerepet töltött be az intézet működésében. Továbbra is megtartották a fontosabb eseményekre való megemlékezést, például az aradi vértanúk emlékünnepségét 1916. október 6-án, amikor Dudinszky István tanár fejezte ki október 6. és a világháború jelentőségét.³³³ Megemlékeztek I. Ferencz József haláláról is, és a későbbiekben megtartották a koronázási ünnepélyt 1917. január 15-én. Az önképzőkör továbbra is működött, igaz, csak 1916. október 15-én kezdte meg működését. A háborús viszonyok miatt nem tudták megszervezni az ifjúsági egyesületek működését.

5. Az Ungvári Királyi Görög Katolikus Kántor-tanítóképző Intézet értesítője az 1917-1918-as iskolai tanévről

Az új tanév változást hozott az intézet vezetésében is. 1917. július 17-én Kaminszky Géza helyett Volosin Ágostont nevezték ki a képző intézet igazgatójának.

Az Ungvári magyar királyi állami polgári fiúiskola felállítása folytán, 1917-ben már a III. osztály nyílt meg, ezért a tanítóképző intézettel kapcsolatos felsőnépiskola, mint előkészítő tanfolyam fokozatosan szűnt meg, és ezért az iskolai I. osztályába jelentkező tanulókat a polgári iskolába irányították át. A felső népiskola I. osztályát már nem nyitották meg, ezért a tanfolyam teljes megszűnését tervezték. A háború elhúzódásának hatását különösen az internátus érezte meg. Az élelmiszercikkek beszerzése körül támadott nehézségeket csak az intézet mintaparasztgazdaságának további fejlesztésével sikerült megoldaniuk.³³⁴

A hadbavonult növendékek száma 40 fő volt. A tanulók összlétszáma pedig 217. Ketten teljesítettek katonai szolgálatot, Kaminszky László és Csanády Béla, az utóbbit 1918. október 18-án³³⁵ a katonai szolgálat alól felmentették. Főhadnagyi rangban szerelt le. 1918. július 18-án Kaminszky Géza igazgató az intézet igazgatását átadta Volosin Ágostonnak. 1918-ban három tanfolyamot is szerveztek a hadbavonult tanulóknak.

Az internátus mintagazdaságát továbbfejlesztették. Két ló, két tehén, egy borjú, négy anyasertés, egy törzs baromfi sárga (Orpington) alkotta. A kert megmunkálását Csanády Béla

³³¹ Kaminszky 1917:7.

³³² Az Ungvári Királyi Görög Katolikus Kántor-tanítóképző Intézet értesítője az 1916-1917-es iskolai évről 19 hadbavonult tanulót említ, akik részt vettek a háborús tanfolyamon, de név szerint csak 18 voltak (47-48 o.)

³³³ Kaminszky 1917: 25.

³³⁴ Volosin 1918:6.

³³⁵ Az 1917-1918-as iskolai értesítőben két tanárt említettek, akik katonai szolgálatot teljesítettek: Kaminszky László és Csanády Béla. Az utóbbiról azt állították, hogy 1918. október 18-án felmentették a katonai szolgálat alól, de ez elírás lehetett, mivel az iskolai értesítőt az 1917-1918-as tanév végén adták ki, a katonai szolgálat alól való felmentés pedig későbbi, vagyis az 1918-1919-es iskolai tanév adataihoz kellett, hogy tartozzon. Csanády Béla az 1916-1917-es tanév folyamán már visszatért és tanított az intézményben.

gazdaság tanár végezte, aki visszatért a háborúból. Bolyán József kerti munkás és két fogoly segítettek a kert megmunkálásában.

1917. november 26-án az Ung vármegye alispánja elrendelte, hogy a gyakorló elemi iskola járvány miatt az oktatás december 9-ig szüneteljen. A téli szünetet is meghosszabbították, mely 1917. december 21-től 1918. február 4-ig tartott.

Az Ungvári Görög Katolikus Kántor-tanítóképző Intézet iskolai értesítői segítségével lehetőségünk nyílt belelátni az tanintézmény belső életébe a világháború kezdetétől annak végéig. Ezáltal pedig rálátást kaptunk a háború hatásáról a kántor tanítóképző intézetre:

- 1) A tanintézet létszáma a háború folyamán stabilnak mondható, mely 217 és 251 fő között mozgott. Az is igaz azonban, hogy nőtt azon tanulók száma, akik évről évre kimaradtak, ha az 1914-1915-ös tanévben 9 (1. táblázat) tanuló maradt ki, akkor az 1917-1918-as tanévben már 22 (4. táblázat). Ennek okai a háború elhúzódásában keresendők.
- 2) A háború kezdeti szakaszában az internátus épületét több hónapra foglalták le, ezért a tanév megkésve, csak 1914. decemberében kezdődött meg. A katonaság által okozott kár kijavítására pedig több évet kellett várni.
- 3) A harci események elhúzódása és a felmerülő élelmiszerhiány miatt a kántor-tanítóképző intézet vezetése mintagazdaságot hozott létre, hogy ezáltal orvosolja ezt a problémát. Ez olyannyira sikeresnek bizonyult, hogy nem csak az intézetet sikerült ellátni élelmiszerrel, hanem még pénzt is kerestek vele.
- 4) A nyelvviszonyokat tekintve alapvetően nem változott a helyzet egészen az 1916-1917-es tanévig. Továbbra is a többség a magyart vallotta anyanyelvének, a második helyen pedig a ruszin állt. 1916-1917-es tanévben a tanintézmény megindította a gazdasági ismétlőiskola működését, ahová többségében izraelita vallású tanulók jelentkeztek (3. táblázat). Ennek fényében a későbbiekben olyan tanulók kezdték meg tanulmányaikat, akiknek az anyanyelve a német volt. (4. táblázat). Mindannyian a gazdasági ismétlőiskolában tanultak.
- 5) Annak ellenére, hogy a háború előrehaladtával több probléma is megjelent, mint például a tanév megrövidülése, a folyamatos behívások, a kántor-tanítóképző intézet továbbra is nagy hangsúlyt fektetett a hazafias nevelésre. Példaként szolgálhat a Kárpáti nap is, amely a hazafias viselkedést és a jótékonyság szerepét emelte ki.

Irodalomjegyzék

- [1] Dupka György
2018 *A nagy háború emlékezete Kárpátalján: 1914-2018*. Budapest, Intermix, 2018.
Ratio Educationis.
- [2] Gráberné Bősze Klára–Léces Károly (szerk.)
1996 *A magyarországi iskolai értesítők bibliográfiája 1850/51–1948/49*. 1. köt. Budapest, Országos Pedagógiai Könyvtár és Múzeum.
- [3] 1981 *Az 1777-i és az 1806-i kiadás magyar nyelvű fordítása*. Fordította, jegyzetekkel és mutatókkal ellátta Mészáros István. Budapest.
- [4] *Magyar Pedagógia Lexikon*
1933 Budapest, Révai.
- [5] Kaminszky Géza.
1915 *Az Ungvári Királyi Görög Katolikus Kántor-tanítóképző Intézet értesítője az 1914-1915-ös tanévről*. Ungvár, Unió Könyvnyomda Részvénytársaság.
- [6] Kaminszky Géza

1916 *Az Ungvári Királyi Görög Katolikus Kántor–tanítóképző Intézet értesítője az 1915-1916-os tanévről.* Ungvár, Unió Könyvnyomda Részvénytársaság.

[7] Kaminszky Géza

1917 *Az Ungvári Királyi Görög Katolikus Kántor–tanítóképző Intézet értesítője az 1916-1917-es tanévről.* Ungvár, Unió Könyvnyomda Részvénytársaság.

[8] Volosin Ágoston

1918 *Az Ungvári Királyi Görög Katolikus Kántor–tanítóképző Intézet értesítője az 1917-1918-as tanévről.* Ungvár, Unió Könyvnyomda Részvénytársaság, 1918.

Internetes hivatkozások

[9] Gráberné Bősze Klára

2007 A magyarországi iskolai értesítők/évkönyvek évszázadai, és bibliográfiai feltárásuk.–<https://folyoiratok.ofi.hu/konyv-es-neveles/a-magyarorszag-i-iskolai-ertesitokevkonyvek-evszazadai-es-bibliografiai-feltarasuk> (Utolsó megtekintés ideje: 2019. 08. 03.)

[10] Ispánovics Csapó Julianna

2011 *A magyar iskolai értesítők és kialakulása feltárása. Létünk* 2011/3. 94–103. Újvidék Egyetem, BTK http://epa.uz.ua/00900/00997/00018/pdf/EPA00997_Letunk-2011-3_094-103.pdf. (Utolsó megtekintés ideje: 2020. 02. 05.)

[11] Kertész Gyula.

2000 A hazai iskolai értesítők száz esztendeje. – Könyv és nevelés.
<http://olvasas.opkm.hu/index.php?menuId=125&action=article&id=136> (Utolsó megtekintés ideje: 2020.02. 05.)

[12] Neszt Judit.

2017 *A középfokú elemi iskolai tanítóképzők intézményrendszerének kiépülése és változásai 1828-tól 1945-ig.* Doktori (phd)értekezés. Debreceni Egyetem, Nevelés és Művelődéstudományi Doktori Program, Humán Tudományok Doktori iskola.
https://dea.lib.unideb.hu/dea/bitstream/handle/2437/213836/Neszt_Judit_Ertekezés.pdf?sequence=1&isAllowed=y%5B2019.03.25. (Utolsó megtekintés ideje: 2020. 05. 01.)

Rendeletek:

[13]54700/1916 VI b sz. miniszteri rendelet

[14]1916. május 18. 59900. számú miniszteri rendelet

[15]1916 április 29-én a VKM 528000 számú miniszteri rendelet

[16]1915. évi 913. számú miniszteri rendelet

[17]1916. évi 60.771 számú miniszteri rendelet

Rövidítés:

VKM – Vallás-és Közoktatásügyi Minisztérium.

Függelék

1. táblázat

Általános statisztikai adatok a tanulókról (1914-1915-ös iskolai tanév)

Az év elején	241
Az év végén	231
Kimaradt	9
Nem vizsgázott	7
Meghalt	1

Magántanulók, ők nem jelentek meg a vizsgákon	4
Hadbavonultak	39
Vallás szerinti megoszlás	
Görög katolikus	201
Római katolikus	28
Evangélikus	2
Református	7
Anyanyelv szerinti megoszlás a felsőnépiskola tanulóit tekintve	
Magyar	20
Ruthén	26
Tót	5

Forrás: Ungvári Királyi Görög Katolikus Kántor-tanítóképző Intézet iskolai értesítője az 1914-1915-ös iskolai tanévről.

2. táblázat

Általános statisztikai adatok a tanulókról (1915-1916-os iskolai tanév)

Az év elején	251
Az év végén	234
Kimaradt	16
Nem vizsgázott	1
Meghalt	1
Magántanulók	9
Hadbavonultak	43
Vallás szerinti megoszlás	
Görög katolikus	178
Római katolikus	66
Evangélikus	4
Ágostoni református	3
Anyanyelv szerinti megoszlás a felsőnépiskola tanulóit tekintve	
Magyar	38
Ruthén	15
Tót	2

Forrás: Ungvári Királyi Görög Katolikus Kántor-tanítóképző Intézet iskolai értesítője az 1915-1916-os iskolai tanévről.

3. táblázat

Általános statisztikai adatok a tanulókról (1916-1917-es iskolai tanév)

Az év elején	232
Az év végén	205
Kimaradt	24 ³³⁶ (28)
Nem vizsgázott	3
Meghalt	-

³³⁶ Az Ungvári Királyi Görög Katolikus Kántor-tanítóképző Intézet értesítője 1916-1917-es iskolai évről a Felsőnépiskola osztályainak általános statisztikai kimutatásainál hiba történt, ugyanis az I. osztályban az összlétszám nem 39, hanem 38 tanuló volt. A II. osztályból a statisztikai kimutatás szerint 9 tanuló maradt ki a tanév folyamán, de miután összeszámoltam a felsorolt névsor mellett megjelölt kimaradt tanulókat, csak 5-öt számoltam össze.

Magántanulók	7
Hadbavonultak	15
Vallás szerinti megoszlás	
Görög katolikus	155
Római katolikus	35
Református	9
Ágostoni református	4
Izraelita	19
Anyanyelv szerinti megoszlás	
Magyar	175
Ruthén	25
Tót	14
Haditanfolyamon részt vettek tanulók	18
Gazdasági ismétlőiskola tanulói vallás szerinti megoszlása	
Görög katolikus ³³⁷	-
Római katolikus	1
Izraelita	19

Forrás: Ungvári Királyi Görög Katolikus Kántor-tanítóképző Intézet iskolai értesítője az 1916-1917-es iskolai tanévről.

4. táblázat

Általános statisztikai adatok a tanulókról (1917-1918-as iskolai tanév)

Az év elején	217
Az év végén	179
Kimaradt	22
Nem vizsgázott	16
Meghalt	-
Magántanulók	21
Hadbavonultak	26
Vallás szerinti megoszlás	
Görög katolikus	183
Római katolikus	36
Református	1
Ágostoni református	2
Zsidó	21
Anyanyelv szerinti megoszlás	
Magyar	118
Ruthén	19
Tót	9
Német	6
A tanítóképző felsőnépiskola tanulóinak anyanyelv használata	
Csak magyarul beszélt	51

³³⁷Az Ungvári Királyi Görög Katolikus Kántor-tanítóképző Intézet értesítőjében az 1916-1917-es iskolai évről azt olvashatjuk, hogy a gazdasági ismétlőiskolába 25 iratkoztak be, de csak 20 fejezték be, de azon tanulók, akik az év folyamán kimaradtak róluk nem található információ.

Magyarul és ruthénül	69
Magyarul és tótul	31
Magyarul, ruthénül és románul	1
Magyarul és németül	3
Osztályozás nélkül hadbavonult	12
Hadi bizonyítványt kapott	7
Háborús tanfolyamon vett részt	50
Gazdasági ismétlőiskola tanulóinak vallás szerinti megoszlása	
Görög katolikus	8
Római katolikus	7
Evangélikus református	-
Izraelita	21

Forrás: Ungvári Királyi Görög Katolikus Kántor-tanítóképző Intézet iskolai értesítője az 1917-1918-as iskolai tanévről.

Lektorálta: Dr. Csíki Tamás, egyetemi docens. Miskolci Egyetem, Bölcsészettudományi Kar, Újkori Magyar Történeti Tanszék

TANULÁSI EREDMÉNYESSÉG A TANULÁSI STRATÉGIÁK ÉS A TESZTSZORONGÁS ÖSSZEFÜGGÉSEI ALAPJÁN

Roszik Dóra

*Eszterházy Károly Egyetem Neveléstudományi Doktori Iskola,
dora.roszik@gmail.com*

Absztrakt

A XXI. századot jellemző gyors ütemű technológiai változásokkal lépést kell tartanunk, szükségsszerűvé válik, hogy az iskola keretein belül olyan tudásra tegyünk szert, amelyet a mindennapokban is alkalmazni tudunk. Ahogyan a hétköznapi szokásaink formálódnak, úgy fognak ezzel egyidőben módosulni a kognitív értelmi működésünk szegmensei is a tanulás és a megértés folyamatában (Tari, 2011). A hatékony tanulás alapfeltétele a szükséges alapkészségek fejlettsége, a helyes tanulási szokások kialakítása, valamint a konkrét tanulási technikák és módszerek, amelyek a mindennapi tanulási tevékenység során működnek (Oroszlány, 1996). A nem megfelelő tanulás (nem hatékony tanulási szokások, stratégiák használata) bizonyítottan együtt jár a tanulmányi eredmények romlásával (Habók, 2004). Ugyanakkor a tanulási eredménytelenség háttérben állhat a tanuló motivátlansága, érdektelensége, de rizikófaktoroként említhető a teljesítményszorongás is, hiszen rövid távon a produktivitást gátolhatja, hosszabb fennállása esetén akár az egészségi állapotot is negatívan befolyásolhatja (Schnell et al., 2015). Mindazonáltal kellő tudatossággal, és az egyén számára hatékony tanulási stílus alkalmazásával ezek a negatív hatások a minimumra csökkenthetők, a diákok önértékelése fejleszthetővé válik. Kutatásunk célja a tanulási szokások és a tesztszorongás közötti kapcsolat mélyebb feltárása volt. A tanulási szokások feltárására Hartwig & Dunlosky (2012) Study Strategies of College Students kérdőívét adaptáltuk. A kérdőív 11 itemből áll, zárt kérdéseket tartalmaz. A kérdések a tanulás körülményeire, a felkészülés módjára, a tanulás tanulására, valamint különböző tanulási technikákra vonatkoznak. A tesztszorongást a 2015-ös PISA vizsgálat tanulói kérdőívének alsó részével vizsgáltuk (öt item, ötfokozatú Likert-skála). Ezen kívül kérdéseket fogalmaztunk meg egyéb háttérváltozókkal (szülők iskolai végzettsége, tanulás szeretete, tanulmányi átlag stb.) kapcsolatosan is. Kutatásunk alátámasztotta, hogy a tanulási szokások, tanulmányi átlag és tesztszorongás közötti összefüggések vizsgálata fontos kutatási terület. Az egyéni tanulási szokások ismerete hozzájárulhat a tudatos tanulási tevékenység felépítéséhez, amely megalapozza a hatékonyabb tudáselsajátítást.

Kulcsszavak: tesztszorongás, tanulás tanulása, tanulási stratégia, önszabályozott tanulás

1. Bevezetés

A felgyorsult XXI. századi életritmusnak köszönhetően megváltoztak a mindennapi élethez szükséges tevékenységformáink, mindez pedig nagy hatást gyakorol az általunk megszerezni kívánt tudáselemek elsajátításának mechanizmusaira, valamint a már birtokunkban lévő ismeretek feldolgozásának folyamataira is. Vitathatatlan tény, hogy az infokommunikációs eszközök használatának elterjedésével megváltozott a tanulás szerepe, hiszen rapid módon juthatnak birtokunkba új ismeretek, mindez pedig hosszú távon megváltoztatja a kognitív értelmi működésünk egyes olyan szegmenseit, amelyek a megértés és a tudáselsajátítás folyamataiért felelősek (Tari, 2011).

Nem szabad megfeledkeznünk arról a tényről sem, hogy miután a jelenlegi digitális korszak magával hozza a fokozott mértékű számítógép- és internethasználatot, megváltozik a tanulók tanulási módja, valamint a vizuális feldolgozás sok esetben előtérbe helyeződik esetükben (Csapó, Gajic és Ivanović, 2011).

A „digitálisan szocializált generáció” már új trendeket teremtett magának a tanulás terén, hiszen evidenciává válik számára az ún. *multitasking*, azaz a párhuzamos médiafogyasztás, amely több, egy időben zajló feladat együttes elvégzésére sarkallja az oktatás bármely szintjén tanuló diákok nagy részét (Székely, 2014). Mindazonáltal, hogy a dinamikusan fejlődő világunkban lépést kell tartanunk a technológiák gyors ütemben történő változásaival, szükségszerűvé válik, hogy az iskola keretein belül olyan tudásra tegyenek szert a diákok, amelyet a mindennapokban is alkalmazni tudnak. Nem mehetünk el a mellett a tény mellett sem, hogy a tudományok egyre fokozottabb mértékben hozzák létre az új tudást, az iskolában pedig ebből minél nagyobb halmazz kell még mindig elsajátítaniuk a diákoknak (Csapó, 2008).

Természetesen, ahogyan a diákok változnak, azzal együtt az őket oktató pedagógusok is idomulnak az új kihívásokhoz: manapság sokkal inkább tanulásirányító szerepet töltenek be, szemben a korábbi tudásátadó szereppel (Molnár, 2011). Új típusú pedagógiai problémát vet fel, hogy a diákok miként váljanak jó önszabályozó tanulóvá. Már a 90-es évektől kezdődően hangsúly került az önszabályozott tanulás vizsgálatára, ami a diák önállóságát, tudatos irányítását feltételezi a tanulás folyamatában (*egyszerre tervez, szervez, cselekszik, ugyanakkor önértékelést is végez*). Ezek hiányában az információfeldolgozás felszínes marad, és a kritikai gondolkodás sem alakul ki maradéktalanul. Törekedni kellene tehát az olyan környezet kialakítására, amely megteremti a tanuló számára a hatékony tudáselsajátításhoz szükséges feltételeket (Molnár, 2004).

Kérdéses azonban, hogy a viselkedés szabályozásának képessége milyen mértékben tudja követni a meglehetősen gyorsan változó információáramlást. Felértékelődik az élethosszig tartó, ún. *life-long learning* tanulás szerepe, hiszen az élet számos területére kiterjedő progresszív változások megkövetelik, hogy a birtokunkban lévő tudásunkat képesek legyünk alkalmazni az új és ismeretlen helyzetekben is.

A tanulási hatékonyság növelésének elemi tényezője a megfelelő motivációs állapot kialakulásának lehetősége, illetve annak fenntartása a tanulási folyamat során. Az iskolában a tanulás légkörét úgy kell kialakítani, hogy a diák úgy érezze: bátran megnyilatkozhat, kérdéseket tehet fel, véleményt formálhat. Fontos szempont, hogy maga az ismeretelsajátítási folyamat egy aktív cselekvési mechanizmusként írható le; a konstruktivista pedagógia szemléletmódja szerint a tudást maga a tanuló hozza létre, a már meglévő ismereteire alapozva egy újabb, magasabb szintre emeli előzetes ismereteit (Csapó, 2008). Habár zömében egy strukturált műveletről van szó, vannak olyan diákok, akik nem a megfelelő módszert vagy módszereket alkalmazzák a tanulásuk során, ez pedig sok esetben negatív hatással lehet a teljesítményükre (Habók, 2004).

A tanulási eredménytelenség háttérben számos tényező állhat: adódhat a hallgató motiválatlanságából, érdektelenségéből, de rizikófaktoroként említhetjük a teljesítményszorongást is, hiszen rövidtávon a produktivitást gátolhatja, hosszabb fennállása esetén akár az egészségi állapotot is negatívan befolyásolhatja (Schnell és mtsai, 2015). A kutatók hosszú ideje próbálnak magyarázatot adni arra, mi állhat annak háttérben, hogy a diákok gyenge teljesítményt nyújtanak az iskolában. Az alulteljesítést előidézhetheti a szorongás és az érzelmi kiegyenlítetlenség, a magasabb szintű neurocitással járó szorongás gátolhatja az új ismeretek elsajátítását, a tanultakra való visszaemlékezést, valamint a vizsgahelyzetekben való alkalmazást. Mindezen tényezők összessége meghatározza a tanári attitűdöt: nagy bizonyossággal a pedagógus az alacsony teljesítményt produkáló gyermekekre gyenge tanulóként fog gondolni, ez a vélekedés pedig egyfajta Pygmalion-effektusként működhet, hiszen a tanári elvárások befolyásolják a tanulói fejlődést (Gömöry, 2011). Hangsúlyt kell

fektetnünk tehát a helyes tanulási szokások kialakítására és az ezekhez leginkább illeszkedő tanulási stratégiák elsajátítására, hiszen az egyéni tanulási stílus ismerete döntő fontosságú. A diák ennek ismeretében tudatosan úgy alakíthatja az elsajátítandó tananyagot, hogy az összhangban legyen preferenciájával, ezáltal képessé válik a hatékonyabb tanulás elérésére úgy, hogy kisebb erőfeszítés révén hosszabb ideig fenntarthatóvá válik a tanulási tevékenysége (Katona és Oakland, 1999).

Jelen kutatás célja, hogy képet kapjunk arról, milyen tanulási szokásai vannak a vizsgálatban részt vett kilencedikes, illetve tizenkettedikes gimnazista diákoknak, továbbá milyen összefüggés mutatható ki ezen szokások és a teljesítményszorongás tekintetében.

2. A tanulási stílus, mint a tanulás eredményességét befolyásoló tényező

A témában kutató szakemberek figyelme egyre inkább a tanulók fejlődésére, tanulási lehetőségeire irányult az elmúlt években, ezáltal a kutatások középpontjába az oktatás hatását, valamint a tanulók eredményességét helyezték. Ezen tendencia következtében lehetségessé vált, hogy az egyéni különbségek is felszínre kerülhessenek különböző tanulói csoportokat szemügyre véve. Csapó (2001) szerint a nemzetközi összehasonlító vizsgálatok rámutatnak arra, hogy az országok tanulóinak tudásában jelentős mennyiségi és minőségi különbségek fedezhetők fel.

Pask (1976) vizsgálati eredményeiből azt a konzekvenciát vonhatjuk le, hogy a tanulók akkor értik meg legmélyebben és akkor teljesítenek jobban egy feladatban, ha az épít az egyéni tanulási stílusukra, ebből pedig arra következtethetünk, hogy az eredményes tanulásban nagy szerepet játszik a tanulási és tanítási stílus összhangja. Mivel az iskolában az ismeretek átadása javarészt olvasott vagy hallott szöveg útján történik, (Roeders és Geffert, 2007) rámutattak arra, hogy az iskola leginkább az analitikus, szerialista stílust támogatja, ezáltal ezen tanulási stílust alkalmazó tanulók eredményesebbek az új ismeretek önálló elsajátításában is (Kálmán, 2009). Mindazonáltal a jelenlegi tanítási gyakorlat elenyésző mértékben épít a vizuális típusú tanulók tanulási stílusára, vallja More (1993) (idézi: Habók, 2004. 451. o.). Az aktív, alkalmazásorientált tanulási környezet a mélyreható, komplex tanulási stílus alkalmazását segítené elő (Kálmán, 2004). Emellett az is megfigyelhető, hogy különböző feladatvégzéskor különböző modalitások kerülhetnek előtérbe. Minél több érzékelési területet vonunk be tanulásunkba, annál bizonyosabb, hogy a tananyag a hosszú távú memóriába kerül (Roeders és Geffert, 2007; Kálmán, 2009). Az eredményes tanúláshoz szükséges tehát, hogy minél több információfeldolgozási lehetőséget aktivizáljunk egy időben.

A tanulás eredményességét Carrol (1989) a rendelkezésre álló időmennyiség, az előzetes tudás, a kitartás, a megértést segítő képességek (általános és specifikus képességek, kreativitás), a didaktikai feladatok megvalósításának színvonala (oktatási színvonal, tanári elvárások) és a motiváció kölcsönhatásaiként írja le (idézi: Báthory, 1985. 53. o.). Ezek mellett befolyásoló tényezőként említhetjük még a családi háttérrel és a szocioökonómiai státuszt is (Tóth és Béky, 2008).

Nahalka (2003) szerint kijelenthető, hogy a szülők attitűdje és gondolkodásmódja hatással van a tanulók iskolai teljesítményére és az elért eredményeire. A tanulást feltérképező vizsgálatok során igyekeztek a kutatók meghatározni, hogy mik azok a tényezők, amelyek befolyásolják a diákok tanulmányi sikerességét és iskolai kudarcait. Ezen elméleti megközelítés egyaránt magába foglalja a pedagógusok és a szülők vélekedését ezen kérdéskörrel. Az elmélet szerint a felelősség a tanulót terheli, miszerint az iskola és a család csak feltételeket teremt, a többi a tanuló feladata, szorgalmát és kitartását ő maga irányítja a tanulása során.

Ezzel összefüggésben Nahalka (2003) vizsgálta a tanulók tanulási elképzeléseit is, melyek megerősítették az iskolai tanulás eredményességére gyakorolt hatását. Az eredmény azért is nagyon aggasztó, mert ezeknek az elképzeléseknek kimutatható szerepe van a tanulási

nehézségek kialakulásában. A témában jártas kutatók a problémák mögött tanulási problémákat kezdtek el keresni. Entwistle (1992) kezdetben úgy gondolta, hogy a tanulási problémák abból adódhatnak, hogy a diákok nem jól szervezett módon tanulnak, emellett nem ismernek és nem gyakorolnak be alapvető tanulási technikákat. A probléma megoldására minden tanulóra érvényes viselkedésmódok begyakorlását alkalmazták (idézi: Kálmán, 2009. 16. o.). Mindezek alapján az ezredforduló környékén születő külföldi kutatások eredményeiből tudhatjuk, hogy a szülők és tanárok szerint létezik a tanulás legoptimálisabb módja, ami minden tanulóra nézve egyenértékű lehet. Ez a megközelítés mégis sok tanuló esetében hatástalannak bizonyult, többeknek még kárt is okozott (Honigsfeld, 2003). Mindez afelé mutatott, hogy nem hatékony, ha általános megoldási javaslatokat teszünk, kizárva a megértést és a gondolkodást, hanem azt kell vizsgálni, hogy a tanulóra milyen tanulási sajátosságok jellemzőek. Ezek mentén pedig meg kell állapítani, hogy milyen tanulási stílust preferál az adott diák, annak érdekében, hogy sikeres legyen a tanulásban.

Az önszabályozó tanulás előfeltételének tekinthető a tanulási stílus és ez által a preferált tanulási stratégiák ismerete (Kálmán, 2009). Az önszabályozó tanulás elmélete szerint a tanuló tervez, szervez, cselekszik és önértékelést végez, emellett hisz önhatékonyában, autonómiájában és belsőleg motivált. Az önszabályozó tanuló környezetét úgy próbálja kialakítani, hogy az jelentősen segítse tanulását (Molnár, 2003). Buda és Réti-Szarka (2014) szerint az önszabályozást támogató tanítás és a kreatív klíma elemei között van hasonlóság, és kölcsönösen támogatják egymást. Ebben a kreatív klímában a tanulónak lehetősége van válogatni a módszerek és stratégiák között aszerint, hogy milyen tanulásstílus-kategóriába tartozik.

A jelenlegi digitális korszak hatására a tanulók képességei közül a vizuális feldolgozási képesség jelentősen felfokozódik. Ennek eredményeként változás tapasztalható a tanulók érdeklődésében, valamint képességeik gyarapodását is előidézi. Tóth (2011) tanulmányában az eredményes online tanulást vizsgálta. Megállapította: ahhoz, hogy a megfelelő tanulási stratégiákat tudják használni a tanulók, elengedhetetlenül fontos a tanulási stílusuk ismerete. A módszer által a tanulók egyre inkább az önszabályozó tanulást sajátítják el, ennek eredményeként egyéni tanulási stílusukhoz tudják igazítani tanulási tevékenységüket. Tóth (2011) ajánlásokat is megfogalmaz a tanulási stílus és önszabályozó tanulás szempontjából. Szorgalmazza az olyan tanulópárok kialakítását, akik eltérő stíluspreferenciákkal rendelkeznek (konvergencia a divergenciával, akkomodáló az asszimilálóval), ezáltal a fejletlenebb tanulási szakaszt erősítik egymásban, így ez kiegyensúlyozottá teszi a tanulási folyamatukat. Habók (2004) felhívja a figyelmet arra is, hogy az autonóm tanulóvá válás feltétele, hogy az egyén a szükséges tudással és hatékony stratégiákkal rendelkezzen.

3. A szorongás és az iskolai teljesítmény közötti kapcsolat

A diákok az iskolába lépés első napjától kezdve folyamatosan kihívásokkal néznek szembe, amelyek akár stresszkeltő hatásúak is lehetnek, számos esetben szorongást is kiválthatnak egyes tanulók esetében, ez pedig befolyással van az iskolában nyújtott teljesítményükre is. Iskoláskor kezdetén válik kiemelten fontossá a teljesítés és a kompetencia érzése, ebben a szenzitív időszakban a félelem a csökkentértékűségtől alapul szolgálhat a szorongás kialakulásához (Erikson, 1991, 1995; Cole és Cole 2006). Taylor (1956, idézi: Pléh, 2007) vizsgálatai is alátámasztják az 1908-as Yerkes-Dodson-törvényt, amely kimondja, hogy a tanulók aktivációs szintje fokozódik a teljesítményorientált helyzetekben: egy közepes szintig optimális teljesítményt képesek nyújtani, azonban, ha az ideálisnál alacsonyabb vagy magasabb fokú az aktivizáció, akkor az olyan mentális állapotot hoz létre, amely meggátolja a sikeres teljesítést. A diákok teljesítményének leírására tehát egy fordított U-alakú görbét használhatunk (Barkóczy és Putnok, 1980).

Ez a hatás megfigyelhető már a tanulási folyamat során is, nem korlátozódik le kimondottan a teljesítményhelyzetekre (*dolgozatírás, felelés, előadástartás*). Azok a diákok, akik már jóval a számonkérés előtt fokozott mértékben szoronganak, nem fogják kellő hatékonysággal megtanulni a tananyagot, vizsgahelyzetben nem képesek az elvárt eredményeket produkálni, mindez pedig megmutatkozik az érdemjegyeikben is (Dúll, Urbán, és Demetrovics, 2004). Ez a folyamat kifejti a hatását az egyén motivációjára is, hiszen, ha a diák azt tapasztalja, hogy nem megfelelően megy neki a tanulás, nem képes olyan teljesítményt nyújtani, ami elvárt lenne, fokozatosan elveszíti kezdeti érdeklődését, nem fog törekedni a jó teljesítményre. Tovább mélyíti a problémát, ha a társas környezet – ideértve a szülőket, barátokat, tanárokat – szintén túl magas elvárásokat támaszt a diákkal szemben, hiszen a tanuló sokkal inkább az elkerülést választja majd alkalmazandó stratégiaként. Ennek eredményeként minimális időt szán a tanulásra, figyelmét nem fókuszálja a tananyagra, gondolatai könnyen elterelhetővé válnak, továbbá jellemző rá nézve, hogy alacsony energiabefektetéssel akar túljutni az egyes feladatokon, mindezek pedig hozzájárulnak a sorozatos kudarcélmények megéléséhez (Dúll és mtsai, 2004; Tóth, 2007).

További faktorok is hatással lehetnek a tanulói teljesítményekre, ide sorolható a feladat nehézsége, az én-bevonódás szintje, amely magas szintű személyes érintettség esetén jellemző; illetve meghatározóak a pedagógus által alkalmazott tanítási módszerek és a csoporttagságra vonatkozó sztereotípiák is (Tóth, 2007).

A szorongásra egy komplex rendszerként érdemes gondolnunk, amely több, az egyénre hatással bíró összetevő alapján alakul ki. Egyaránt lejátszódnak a személyen belül is változások, illetve a környezeti tényezők is bekapcsolódnak a folyamatba, ezek kölcsönhatása befolyásolja a sikeres iskolai teljesítést. Az iskolai életet tekintve figyelembe kell venni, hogy mihez kapcsolódik a diák szorongása, és milyen formában mutatkozik meg. Jerrel C. Cassady (2010) felosztásában az iskolában jelentkező szorongástípusok három kategóriába sorolhatók, úgymint a *kontextustól független szorongás*, ami olyan szorongásforma, amely nem korlátozódik le az iskolai problémákra, túlmutat azokon; a *kontextustól függő* iskolai szorongás, amelyet kimondottan teljesítményhelyzetekben él át a tanuló; valamint a *tartalomtól függő* iskolai szorongás, amely valamilyen tantárgy(ak)hoz kapcsolódik.

Az első típusról elmondható, hogy nem kötődik kimondottan a tanulmányi folyamathoz, ebbe a csoportba sorolhatjuk a generalizált szorongást és a szociális szorongást. A generalizált szorongás kapcsán egy érzelmi zavarról beszélhetünk, amely veszélyérzettel jár együtt, de még nem definiálhatjuk félelemként. A szociális szorongás gyakran testi tünetekkel jár együtt, mint például az elpirulás, a remegés, az izzadás; ezek védekezési mechanizmusok, amelyek legáltalánosabban akkor jelentkeznek, ha a diák tart a kortársak vagy a tanár értékelésétől. A kontextustól függő iskolai szorongást más néven vizsgaszorongásként is említhetjük, amely magába foglalja az iskolafóbiát is. Tipikusan iskolaközegben jelentkező szorongásformaként írhatjuk le. A harmadik kategóriába a tantárgyi szorongások tartoznak: a speciális szorongásformák egyik fontos területe ez, amely egyéni és kontextuális jellemzők összessége alapján alakul ki. Az egyes iskolai helyzetek, mint feltételezhető veszélyforrások kerülnek előtérbe (Cassady, 2010).

4. A tesztaszorongás értelmezése

Kutatásom szempontjából kiemelt jelentőséggel bír a kontextustól függő iskolai szorongás, hiszen a gátlás ezen fajtája kimondottan a vizsgaszituációkban fejti ki a hatását, befolyásolja a diákok iskolában nyújtott teljesítményét, tesztaszorongásként értelmezhetjük. Ezen kérdéskör vizsgálatával már hosszú ideje foglalkoznak a szakemberek. Elsőként Sarason és munkatársai végeztek kutatásokat az 1950-es évektől kezdődően, vizsgálataikban arra törekedtek, hogy feltárják a szorongás és az iskolai teljesítmény között kimutatható összefüggészet. Sarason

(1978) úgy tartja, hogy minden személy kerül az élete során olyan helyzetbe, amely stresszt idéz elő, azonban mindenkinél eltérő viselkedést eredményez a megélt szituáció, ezáltal a szorongás is személyre szabottan jelentkezik. Fontos szem előtt tartani, hogy az egyén a teljesítményhelyzetben inkább a kudarckerülő vagy a sikerorientált típusba sorolható (Atkinson, 1987). Az első esetben jellemzően már a megmérettetés előtt leblokkol a személy, a figyelmét leköti a kudarc következményein való elmélkedés, illetve saját képességeit is kétségbe vonja, az önmagába vetett hite minimálisra csökken. Az utóbbi típusba tartozókról elmondható, hogy sokkal inkább elégedettebbek önmagukkal és a produkált teljesítményükkel, nem riadnak meg az új kihívásoktól; kimondottan keresik az újabb vizsgahelyzeteket, amelyek által jutalmazásban részesülhetnek és sikerélményt élhetnek át. Ebben a megközelítésben egy olyan kognitív szinten jelentkező problémáról számolhatunk be, amely a teljesítményhelyzetben csúcsosodik ki.

Jól láthatóvá válnak a produktumban fellelhető különbségek azon diákok körében, akik átélnek teljesítményszorongást egy-egy számonkérés kapcsán, és azok között, akikre ez a frusztráció nem jellemző. A vizsgákon a nem szorongó személyek arra összpontosítanak, hogy helyesen értelmezzék a kérdéseket, ehhez kapcsolódóan felidéznek a korábban tanultakat, majd igyekeznek minél tökéletesebben számot adni tudásukról. Ezzel szemben a szorongást átélő tanulók sokkal inkább arra összpontosítanak, hogy milyen következménnyel jár, ha hibát vétenek. Gondolataik könnyedén elterelődnek a feladatmegoldásról, energiájukat arra használják, hogy megküzdjenek a frusztrációjukkal. Magas fokú szorongás Sarason (1978) felosztása alapján két formában figyelhető meg: jelentkezhet aggodalom formájában vagy az emocionalitás területén észlelhetők a bekövetkezett testi reakciók. Előbbinél olyan gondolatok kerülnek előtérbe, amelyek a gyenge teljesítmény következményeire irányulnak, továbbá az aggódó személyre jellemző, hogy lebecsüli saját magát és teljesítőképességét. Utóbbi esetben fiziológiai válaszreakciókról bizonyosodhatunk meg, úgymint heves szívverés, izzadás vagy éppen remegés. Ezek a testi tünetek a gondolatoktól függetlenül alakulnak ki, ugyanakkor jelentős hatással bírnak a kognitív működésre.

Egy másik nézőpont szerint is vizsgálhatjuk a vizsgaszorongást. Szintén Sarason (1984) nevéhez fűződnek a későbbi kutatások is, azonban az új megvilágítás a figyelmi folyamatokra terjed ki. Ebben az új megközelítésben a teljesítmény és a kognitív interferencia szerepét kutatták négy vizsgálati faktor bevonásával, ezek a következők: *aggodalom* (ide tartozik, ha a diák már jóval a vizsga előtt úgy érzi, fél az esetlegesen bekövetkező kudarctól); *nyomás* (ez az érzés a vizsga napján jelentkezik, idegesnek érzi magát a diák); *feladat-irreleváns gondolatok* (jellemzően a tesztmegoldás folyamán észlelhető, a tanuló észreveszi magán, hogy gondolatai elkalandoznak, nem képes kellően a feladatmegoldásra összpontosítani); *testi tünetek*: a fiziológiai tünetek megmutatkozásának formája többféle lehet, legáltalánosabban izzadás, remegés jelentkezhet, de gyakori a heves szívdobogás is a vizsga megkezdése előtt. Azért fontos megemlítenünk a kognitív interferencia fogalmát, mert ez a jelenség kulcsfontosságú szerepet tölt be a tesztaszorongás és teljesítmény közötti összefüggések vizsgálatában. A szorongáshoz kapcsolódó gátló gondolatok egy időben jelentkeznek a feladatra irányuló figyelemmel és a kognitív erőfeszítéssel, mindez pedig hozzájárul ahhoz, hogy a diák figyelme elkalandozzon, megosztottá válik a kognitív teljesítmény és a figyelem.

A nemzetközi kutatások mellett hazai viszonylatban is megemlíthetünk olyan vizsgálatokat, amelyek a teljesítményszorongás kutatására irányultak. Nemes (1974) a szorongás ezen típusának két fajtáját különítette el: *facilitáló szorongás* (a tanulót a feladat elvégzésére sarkallja, ezáltal segíti elő a teljesítmény javulását); *debilizáló szorongás* (ebben az esetben teljesítménycsökkenésről beszélhetünk, melynek hátterében az áll, hogy a diák a feladathelyzetekben irreleváns szempontokra összpontosít – önmagára, sikertelenségre –, nem pedig az előtte álló feladatra). A teljesítmény- és vizsgahelyzetekben jelentkező szorongás nem jelenik meg a DSMV diagnosztikai kézikönyvben önálló diagnózisként. A vizsgaszorongásra

generalizált szorongászavarként és a szociális szorongászavar egyik válfajaként tekinthetünk. A tesztzorongás kognitív összetevőként jelenik meg az iskolai szorongásokat vizsgálva. Legegyszerűbben úgy határozhatjuk meg, mint a saját teljesítmény miatti folyamatos aggodalmat, amely jelentkezhet már jóval a vizsgaszituáció előtt, és amelynek negatív hatása kitart egészen a teljesítményhelyzet végéig. Ehhez a szorongásformához gyakran párosul negatív emocionalitás (Kotta, 2011).

Az empirikus vizsgálat során arra kerestem a választ, hogy milyen tanulási szokások jellemzők a kilencedikes és tizenkettedikes diákokra. Tapasztalnak-e vizsgaszorongást a teljesítménymérések során, és ha igen, akkor milyen mértékben jellemző ez rájuk? Továbbá, van-e összefüggés a tanulók tanulmányi átlaga és tanulási szokásai, tesztzorongása között?

5. Módszer

Az adatgyűjtéshez kérdőíves módszert alkalmaztam, a tanulók saját véleményére voltam kíváncsi, fókuszba pedig a tanulók egyéni tanulási szokásainak megismerését állítottam. Mérőeszközümet három fő komponens alapján állítottam össze: egyrészt felhasználtam Hartwig és Dunlosky (2012) *Study strategies of college students* 2012-es kérdőívének adaptált változatát, továbbá a 2015-ös PISA-vizsgálat tesztzorongásra vonatkozó alskáláját vettem fel a diákokkal. Ezen kívül kérdéseket fogalmaztam meg egyéb háttérváltozókkal – például a szülők legmagasabb iskolai végzettsége – kapcsolatosan, rákérdeztem a tanulmányi átlagra, illetve adatokat gyűjtöttem arról, hogy szubjektív megítélésük szerint mennyire elégedettek a diákok az iskolai teljesítményükkel, mennyire szeretnek tanulni.

A Hartwig és Dunlosky (2012) által készített mérőeszköz magyar nyelvű változatát felhasználva elemzésre alkalmas adatokat nyertem a kitöltőktől arra vonatkozóan, hogy milyen tanulási stratégiákat alkalmaznak a mindennapokban. A kérdőív 11 itemből áll, és a diákok önjellemzésére hagyatkozik. A kérdések arra irányulnak, hogy milyen technikákkal és mikor tanulnak a diákok. Használják-e teszteket önmaguk ellenőrzésére, mi a benyomásuk, milyen típusú dolgozatra kell több időt szánniuk a felkészülés kapcsán. Hogyan látják, megfelelő napszakban tanulnak-e. A skálákat tekintve zárt kérdéseket tartalmaz zömében a mérőeszköz, tíz kérdés kapcsán a megadott válaszlehetőségek közül egyet jelölhet a diák. A tizenegyedik kérdés szelektív jellegű, a tanulási technikára vonatkozóan több válaszlehetőséget is jelölhettek a tanulók. A kapott eredményekkel összefüggés-vizsgálatokat végeztem, amelyek kitérnek arra, hogy milyen kapcsolat mutatható ki az egyes háttérváltozók, a tanulási stratégiák és a tesztzorongás összefüggéseiben.

6. Minta

Kutatásom elkészítéséhez egy a dél-alföldi régióban található, kisvárosi gimnázium 9.-es, illetve 12.-es osztályai szolgáltattak adatokat (két-két osztály). Azért ez a korosztály áll a vizsgálat középpontjában, mert ebben az életkorban már kialakultak az egyénre jellemző tanulási stratégiák, mérhető különbségeket tapasztalhatunk az egyes tanulók között (Kálmán, 2004), továbbá fontos szempont volt a minta kiválasztását illetően az is, hogy képet kapjak arról, mennyiben eltérő technikákat alkalmaznak azok a diákok, akik most kezdték meg gimnáziumi tanulmányaikat, és mennyiben mutatnak eltérő jellegzetességeket azok a diákok, akik szerkezetváltás előtt állnak, az érettségihez közelednek, ebből fakadóan eltöltötték már huzamosabb időt az adott osztályközösségben.

A vizsgálatban összesen 116 fő vett részt, az évfolyamonkénti megoszlást tekintve az alábbi arányok szerint alakult az adatszolgáltatás: a 9. osztályosok közül 61 fő (52,6%), illetve a 12.-es osztályok közül 55 fő (47,4%) töltötte ki a kérdőívet. A nemek szerinti megoszlás azt mutatja,

hogy az alsóbb évfolyamon 24 fiú és 37 lány vett részt a tesztkitöltésben, a végzős évfolyamot vizsgálva pedig 18 fiú és szintén 37 lány.

7. Eljárás

A mintavételre 2018 októberében került sor papíralapú, személyes adatfelvétellel, szülői beleegyező nyilatkozat alapján. A statisztikai elemzéseket az *SPSS Statistics 20* programmal végeztem, statisztikai eljárások segítségével ismertetem a kapott eredményeket. Leíró statisztikai elemzéseket végeztem a minta ismertetésének leírására, továbbá varianciaanalízist, kétmintás *t*-próbát, illetve páros *t*-próbát alkalmaztam annak érdekében, hogy megvizsgáljam, van-e különbség a 9. és 12. évfolyamos diákok alkalmazott tanulási szokásai között, valamint annak megállapítására, hogy a tanulók információfelvételi és -feldolgozási módjában milyen hasonlóságok vagy különbségek figyelhetők meg. Az egyes változók közötti összefüggések és a kapcsolatok irányának kimutatására regresszióanalízist végeztem.

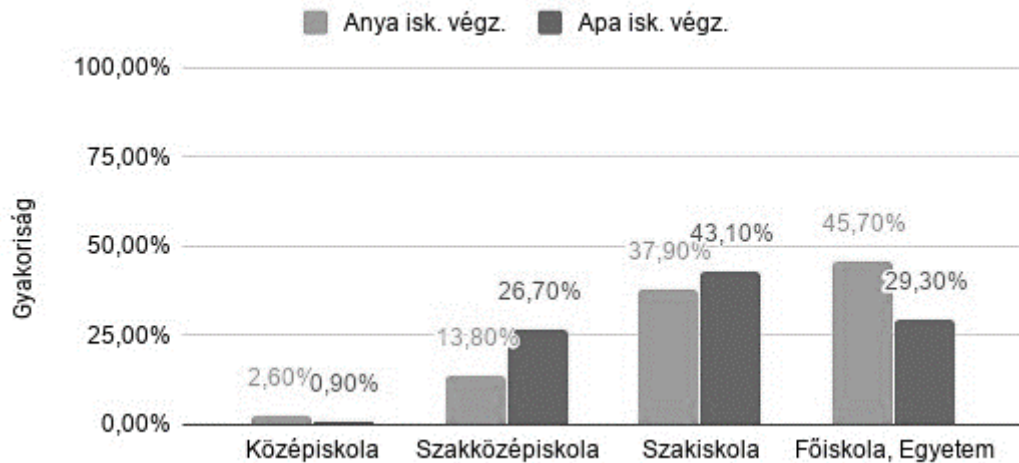
8. Eredmények

A háttérkérdések kapcsán adatokat gyűjtöttem arra kiterjedően, hogy milyen tanulmányi átlaggal rendelkeznek a felmérésben részt vevő diákok. Ehhez a kérdéshez szorosan kapcsolódik, hogy hogyan ítélik meg a saját iskolai eredményeiket, elégedettek-e a kapott érdemjegyeikkel, és miként viszonyulnak a tanuláshoz: szeretnek-e tanulni, vagy kötelező, elvégzendő feladatként gondolnak rá. Továbbá felmértem, hogy a szülei milyen szintű végzettséggel rendelkeznek.

A diákok tanulmányi átlagát vizsgálva megállapíthatjuk, hogy az előző félév záráskor a 3,5-ös teljesítmény volt a leggyengébb, ezzel szemben akadnak a mintában kitűnő eredményekkel rendelkező diákok is. A válaszadók legnagyobb gyakorisággal a 4,3-as, illetve 4,4-es tanulmányi átlagot érték el év végén, ez az övezet magába foglalja a minta 27,6%-át, ami 32 főt jelent ez esetben. Szemügyre véve a két vizsgált évfolyam tanulmányi átlagát, azt láthatjuk, hogy az érettségihez közeledő diákok jobb teljesítményt nyújtanak fiatalabb társaiknál, átlagos tanulmányi eredményük a 4,3-as értéket éri el, ezzel szemben a kilencedikes diákok 3,8-as átlaggal zárták az előző félévet.

A háttérkérdőív kérdései arra is kitértek, hogy az egyes diákok mennyire szeretnek tanulni, és ezzel összefüggésben mennyire elégedettek a tanulmányi átlagukkal. Ezekre a kérdésekre négyfokú Likert-skálán kellett jelölniük a szubjektív véleményükhöz leginkább illeszkedő értéket. A skálán az 1-es szám jelentette, hogy egyáltalán nem ért egyet a feltett állítással, a 4-es érték jelölte a teljes mértékű egyetértést. Ezen két kérdés összefüggéseinek vizsgálatára páros *t*-próbát alkalmaztam. A vizsgálat eredményeként elmondhatjuk, hogy szignifikánsan elégedettebbek ($t = 7,854$, $p < 0,05$) a diákok a számszerűsített tanulmányi teljesítményükkel, mint amennyire szeretnek a tanulással foglalkozni.

Az anyák és az apák iskolai végzettsége széles skálán értelmezhető: van közöttük középiskolai végzettséggel rendelkező – habár százalékos eloszlásuk csekély –, és megjelennek a magasabb iskolai kvalitásokkal bíró szülők is. Az adatok alapján elmondhatjuk, hogy a szakiskolai végzettséggel vagy főiskolai/egyetemi diplomával rendelkező szülők aránya a legmagasabb, azonban érdemes kiemelni, hogy az oklevéllel bírók között gyakrabban fordulnak elő az édesanyák (lásd: 1. ábra)



1. ábra: A szülők legmagasabb iskolai végzettségének eloszlása

Forrás: A szerző saját szerkesztése

8.1 A diákok tanulási szokásainak ismertetése

A vizsgálatban felhasznált mérőeszköz egyik kérdése arra irányult, hogy a diákok eddigi tanulmányaik során valaha részesültek-e olyan oktatásban, amely hangsúlyt fektetett volna a helyes tanulási szokások kialakítására, ismeretes-e számukra, hogy milyen tanulási technikák, stratégiák alkalmazhatóak egy-egy tananyag elsajátítása kapcsán. E kérdés kapcsán a teljes minta majdnem egésze, 98,3%-a válaszolta: nem tanították a tanárok az iskolában, hogy hogyan, milyen technikákkal kell hatékonyan elsajátítani az új ismereteket.

Arra kérdésre vonatkozóan, hogy melyik napszakban szoktak tanulni a diákok, túlnyomórészt azt a válaszlehetőséget jelölték a kitöltők, hogy a délutáni órákban vagy este jut idejük erre a tevékenységre. A százalékos eloszlást tekintve azt látjuk, hogy a délutáni órákban a tanulók 34,5%-a, míg az esti órákban 31,9%-uk szokott tanulással foglalkozni. A késő esti órákat a válaszadók 22,4%-a jelölte, a reggeli időszakot csupán 11,2% választotta a válaszlehetőségeket tekintve. Ehhez a kérdéshez szorosan kapcsolódott a következő témakör is, amely arra irányult, hogy mit gondolnak arról a diákok, mikor a leghatékonyabb a tanulások, mikor tudnak a legkisebb energiabefektetéssel minél több tudásra szert tenni. Az előző kérdésre adott válaszokhoz képest eltérő eredmények mutatkoztak meg. A legtöbb diák az esti órákat tartja a leghasznosabbnak, mintegy 37,9%-uk jelölte ezt a válaszlehetőséget. A délutáni és a reggeli napszakokat közel azonos mértékben jelölték a tanulók, ezek százalékos eloszlása: 23,3% és 20,7%. A válaszadók 17,2%-a tartja célszerűnek a késő esti tanulást. A két változó eredményei azt mutatják, hogy szignifikáns összefüggés tapasztalható a válaszokat tekintve abban, hogy mikor tanulnak a diákok, és mit tartanak a legideálisabb napszaknak a tanulásra ($r = 0,67$; $p = 0,00$).

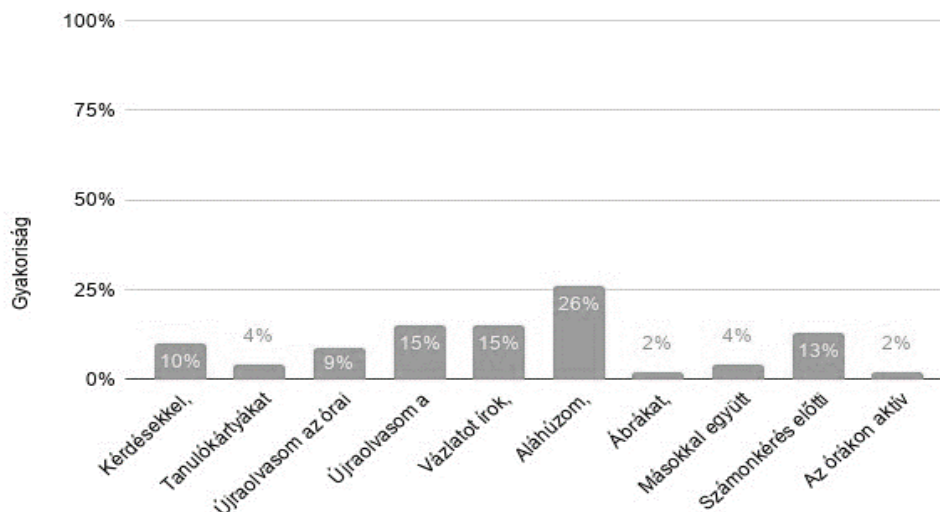
A mérőeszköz egyik kérdése kitért arra is, hogy milyen módon osztják be a tanulók a tananyagot. A válaszaik alapján az mondható el, hogy igen nagy arányban, 62,9%-ban közvetlenül a számonkérés előtt kezdenek csak elkészülni a dolgozatra vagy a felelésre. Az előre tervezés és a tananyag napokra, hetekre történő felosztását mindösszesen a minta 34,5%-a válaszolta.

A feltett kérdésekből kiderült az is, hogy milyen jellegű dolgozatra kell több időt szánniuk a felkészülés időtartamát tekintve a diákoknak. Az eredmények azt tükrözik, hogy a kifejtős, esszé jellegű tesztekre való felkészülésre több időt kell fordítaniuk a tanulóknak, ezt a válaszlehetőséget a minta 49,1%-a vallotta. A teszt jellegű feladatsorokra 14,7%-uk mondta azt, hogy nagyobb időráfordítás szükséges a felkészüléshez. Voltak olyanok is, akik úgy vélték,

mind a két típusú dolgozat kapcsán számottevő mennyiségű időt kell fordítaniuk a felkészülésre, ezt a válaszlehetőséget a diákok 35,3%-a jelölte. A kérdések között szerepelt olyan tárgykör is, amely arra vonatkozott, hogy mi alapján dönti el a diák, hogy mit fog legközelebb megtanulni. A megkérdezett tanulók több mint fele (64 fő) három fő szempont alapján dönti el, hogy mi az, amit először kezd el elsajátítani: (1) ami leghamarabb következik időben (21%), (2) ami a diák számára a legnehezebben elsajátítható (21%), illetve (3) aminek megtanulása nem vesz sok időt igénybe (28%).

Kérdés irányult arra is, hogy a diákok milyen tanulási módszereket alkalmaznak a legszívesebben. Ez alapján azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a tanulókra a legjellemzőbb, hogy olvasás közben aláhúzzák vagy kiemelik a lényegét, azonban megjelenik még kedvelt módszerként a vázlatok, jegyzetek készítése, a dolgozatok előtti „magolás”, illetve a fejezetek, jegyzetek újra átolvasása.

Legkevésbé az ábra és a gondolattérkép készítése, az órákon való aktív tanulás és tudáspontosítás, valamint a csoportos tanulás és a tanulókártyák használata jellemző (lásd: 2. ábra).



2. ábra: Tanulási módszerek alkalmazásának megoszlása, N=116

Forrás: A szerző saját szerkesztése

8.2 A tesztoszorongás mérése

A kérdőív végén azt mértem fel részletesebben, hogy mennyire van jelen a diákok életében a tesztoszorongás, milyen mértékben izgulnak egy-egy számonkérésre való felkészülés esetén. Az erre vonatkozó kérdések a 2015-ös PISA-vizsgálat tesztoszorongásra irányuló alskálájából kerültek összeállításra. Az alábbi kérdésekre kellett Likert-skálán választ adniuk a diákoknak (1 - egyáltalán nem értek egyet, 5 - teljes mértékben egyetértek): gyakran aggódom azon, hogy nehéz lesz a számonkérés; aggódom, hogy rossz jegyeket fogok kapni az iskolában; még ha jól fel is vagyok készülve a számonkérésre, akkor is nagyon feszült vagyok; nagyon idegessé válok, amikor számonkérésre tanulok; ideges leszek, amikor nem tudom, hogyan oldjak meg egy tanulmányi feladatot. A szorongásteszt öt tételének átlaga: 2,95; a szórás értéke: 0,734.

Feltárára került, hogy milyen összefüggés tapasztalható a szülők iskolai végzettségét tekintve és a tesztoszorongás öt tételének átlagát alapul véve. A Levene-próba alapján ($F = 7,64$; $p < 0,73$) a Tukey'b próbát kell alkalmazni. Az ANOVA alapján ($F = 7,64$; $p < 0,01$) van szignifikáns különbség az anya iskolai végzettségét tekintve a válaszadók véleménye között.

Azon diákok, akiknek a szülei középiskolai végzettséggel rendelkeznek, szignifikánsan jobban szoronganak, mint azok a tanulók, akiknek a szülei szakiskolai vagy szakközépiskolai végzettséggel rendelkeznek. Kérdés irányult arra is, hogy vajon felfedezhető-e összefüggés a tanulók tanulmányi átlaga, tanulási szokásai és tesztzorongása között. Gyenge, illetve közepesen erős összefüggések mutatkoznak a tanulási szokások és a tanulmányi átlag, valamint a tesztzorongás között. A legerősebb összefüggés a tesztzorongás és tanulmányi átlag között adódott ($r = 0,45$), ami azt jelenti, hogy a magasabb átlageredmények együtt járnak a magasabb szintű tesztzorongással. A tanulási szokások közül az órai aktív jelenlét és a kérdések feltevése mutatott pozitív összefüggést a tanulmányi átlaggal ($r = 0,30$), valamint a jegyzetek újraírása ($r = 0,22$) és a jegyzetkészítés ($r = 0,18$). A számonkérés előtti „biflázás” negatív összefüggést mutatott a tanulmányi átlaggal ($r = -0,37$) és a tesztzorongással ($r = -0,27$), ami azt mutatja, hogy a „biflázás”, vagyis az értelmezés nélküli magolás alkalmazása együtt jár a gyengébb tanulmányi átlaggal és az alacsonyabb tesztzorongással (lásd: 1. táblázat)

1. táblázat: A tanulmányi átlag, a tanulási szokások és a tesztzorongás közötti összefüggések

Tanulási szokások	Tanulmányi átlag	Teszt-zorongás
Tanulmányi átlag		0,45**
Kérdésekkel, tesztek megoldásával ellenőrzöm a tudásom	0,09	0,05
Tanulásom során tanulókrtyákat használok.	-0,14	-0,21*
Újraírom az órai jegyzeteimet.	0,22*	0,09
Újraolvasom a fejezeteket, jegyzeteket.	-0,02	-0,07
Tanulásom során vázlatot írok/jegyzeteket készítek.	0,18*	0,23*
Olvasás közben aláhúzom vagy kiemelem a lényegét.	0,16	0,06
Ábrákat vagy gondolattérképeket készítek.	-0,05	-0,12
Másokkal együtt tanulok.	-0,04	-0,00
Számonkérés előtti éjszaka annyi információt “bebiflázok”, amennyit csak tudok.	-0,37**	-0,27**
Az órákon aktív vagyok, kérdéseket teszek fel.	0,30**	0,23*

Megjegyzés: ** $p \leq 0,01$; * $p < 0,05$

Forrás: A szerző saját szerkesztése

9. Megvitatás

A magyar diákok leggyakrabban alkalmazott tanulási stratégiája a PISA-mérések eredményei alapján a memorizálás, annak ellenére kedvelt technikájuk ez, hogy bizonyítottan kismértékben járul hozzá a magas szintű és mély tudáselsajátításhoz, továbbá a tudás hatékony alkalmazását sem segíti elő nagymértékben (B. Németh és Habók, 2006; Csullog és mtsai, 2014). Az adatok elemzését követően kiderült, hogy a megkérdezett diákok 26%-a a tanulás során az aláhúzás, a lényegkiemelés technikáját alkalmazza, amely az alacsonyabb szintű tanulási technikák közé sorolható, szemben a memorizáló stratégiával (ismételgetés, többszöri elolvasás). Ennek hátterében az állhat, hogy kevesebb fókuszált odafigyelést kíván meg a diákoktól, illetve azt is elmondhatjuk, hogy a minta jelentős része jellemzően vissza szokott térni a már befejezett

témakörökhöz és 40,5%-uk a dolgozatra való felkészüléskor a korábban kiemelt és fontosnak vélt részeket olvassa át újra.

Felmérésem során arra is kerestem a választ, hogy jellemzően magas szintű tesztzorongási szint jellemzi-e a középiskolás korosztályt. Ebben az életkori szakaszban nagy nyomás telepszik a diákokra, melynek oka a magas szintű tantervi követelmények, a sikeres érettségi vizsgára való felkészülés, a pályaválasztás és a továbbtanulásból fakadó teher. Az iskolai teljesítményhelyzetek ekképp könnyűszerrel válhatnak szorongáskeltővé. Azonban az eredmények azt tükrözik, hogy a megkérdezett diákok jelentős része csak közepes mértékben ért egyet a tesztzorongásra vonatkozó kérdésekkel, a 9.-es évfolyam esetében az átlag 3,06; a 12.-es évfolyamot vizsgálva: 2,83.

A kapott eredmények alapján azt mondhatjuk el, hogy túlnyomórészt gyenge vagy közepesen erős összefüggések fedezhetők fel a tanulási szokások, a tanulók átlagai és a tesztzorongásuk mértékével összefüggésben. Az alacsonyabb szintű stratégiák esetében, úgymint az órai jegyzet újrainírása, az olvasás közbeni lényegkiemelés, a jegyzetkészítés és a számonkérés előtti magolás vizsgálata során három esetben találtam gyenge pozitív összefüggést, egy esetben pedig negatív összefüggés mutatható a tanulmányi átlaggal és a tesztzorongás mértékével. A jegyzetek újrainírása ($r = 0,22$), a jegyzetkészítés ($r = 0,18$), az olvasás közbeni lényegkiemelés ($r = 0,16$) mutatott pozitív összefüggést a tanulmányi átlaggal. A számonkérés előtti „biflázás” negatív összefüggést mutatott a tanulmányi átlaggal ($r = -0,37$) és a tesztzorongással ($r = -0,27$), ebből pedig arra következtethetünk, hogy a magolás együtt jár a gyengébb tanulási teljesítménnyel és az alacsonyabb tesztzorongási szinttel.

10. Konklúziók

Kutatásom célja volt feltárni azokat a megfigyelhető eltéréseket, amelyek a kilencedikes és a tizenkettedikes tanulók tanulási szokásait jellemzik. Választ kaptam arra, hogy mely módszereket preferálják a diákok a leginkább, jellemző-e rájuk, hogy előrelátóan megtervezik a tanulási folyamataikat.

A felmérésből kiderült, hogy a megkérdezett diákok 98%-a sosem részesült olyan oktatásban, amely arra helyezte volna a hangsúlyt, hogy megtanítsa a helyes tanulási stratégia alkalmazását a diákok körében. Ez fejlesztendő területe lehetne az oktatásnak, hiszen a nemzetközi összehasonlító vizsgálatok rámutattak arra a problémára, miszerint jelentős eltérések figyelhetők meg az országok tanulóinak mennyiségi, illetve minőségi tudásában is (Csapó, 2001). Az egyénre jellemző tanulási stílus ismerete azért is döntő fontosságú, mert ezáltal válik képessé a diák arra, hogy tudatosan építse fel a tanulási folyamatát. Amennyiben ez a tudatosság beépül a mindennapi rutinjába, akkor képessé válik arra, hogy kisebb erőfeszítéssel hatékonyabb tanulást érjen el, azáltal, hogy a tanulási tevékenységet hosszabb ideig fenntartja (Katona és Oakland, 1999).

Irodalomjegyzék

- [1] Andrea Honigfeld (2003): Magyar tizenévesek tanulási stílusbeli preferenciái: a kor, a nem és a teljesítményszint hatásai. *Magyar Pedagógia*, 13. 2. sz. 175–187.
- [2] Atkinson, R. C. Hilgard (2005) *Pszichológia*. Osiris Kiadó, Budapest.
- [3] Báthory Zoltán (1985): *Tanítás és tanulás*. Tankönyvkiadó, Budapest.
- [4] Buda Mariann és Péter-Szarka Szilvia (2014): Kreativitás és azon túl. *Iskolakultúra*, 24. 3. sz. 33–40.

- [5] Cassady, J. C. (2010) Test anxiety: Contemporary theories and implications for learning. In Cassady, J. C. (Ed.) *Anxiety in schools: The causes, consequences, and solutions for academic anxieties*. New York, NY: Peter Lang. 7-26.
- [6] Cole, M. és Cole, S., (2006): *Fejlődéslélektan*, Osiris Kiadó, Budapest.
- [7] Csapó Benő (2001): A kognitív képességek szerepe a tudás szervezésében. In: Báthory Zoltán, Falus Iván (szerk.): *Tanulmányok a neveléstudomány köréből*. Osiris Kiadó, Budapest. 270–293.
- [8] Csapó Benő (2008): A tanulás dimenziói és a tudás szerveződése. *Educatio*, 17. 2. sz. 207–217.
- [9] Csapó Mónika, Gajjić, O. és Ivanović, J. (2011): A tehetséggondozás mai nézetei. In. szerk. Takács M., Bene A.: *A tehetséges tanulókkal való munka módszertana*. V. Nemzetközi tudományos konferenciájának előadásai, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar, Szabadka, Szerbia.
- [10] Csíkos Csaba (2004): Metakogníció a tanulásban és a tanításban. *Iskolakultúra*, 14. 2. sz. 3–11.
- [11] Dúll Andrea, Urbán Róbert és Demetrovics Zsolt (2004): Aktivációs szint stressz, és tudatállapotok. In N. Kollár Katalin, Szabó Éva (szerk.) *Pszichológia pedagógusoknak*. Osiris Kiadó Budapest. 131-168.
- [12] Gömörly Kornélia (2011): Az általános intellektuális képesség, a motiváció, a tanulási stratégia és a szorongás közötti összefüggések. *Új Pedagógiai Szemle*, 61. 11–12.sz. 108–138.
- [13] Habók Anita (2004): A tanulás tanulása az értelemgazdag tudás elsajátítása érdekében. *Magyar Pedagógia*, 104. 4. sz. 443–470.
- [14] Hartwig, M.K. és Dunlosky, J. (2012): Study strategies of college students: Are self-testing and scheduling related to achievement? *Psychonomic Bulletin And Review*, 19 (1),126-134. doi: 0.3758/s13423-011-0181-y
- [15] Kálmán Orsolya (2004): A hallgatók tanulási sajátosságainak változásai a felsőoktatás éve alatt. *Magyar Pedagógia*, 104. 1.sz. 95–114.
- [16] Kálmán Orsolya (2009): A hallgatók tanulási sajátosságai és ezek változása. Pedagógiai és pszichológiai szakértői disszertáció. Kézirat. ELTE-PPK Neveléstudományi Doktori Iskola, Budapest.
- [17] Katona Nóra és Thomas Oakland (1999): Tanulási stílus – egy integratív megközelítés. *Alkalmazott Pszichológia*, 1. 1. sz. 17–29.
- [18] Kolb, D. (1984): *Experiential Learning. Experience as the Source of Learning and Development*, New Jersey, Prentice Hall.
- [19] Lukács István (2006): Tanulási stratégia és tanulási stílus. In: M. Nádasi Mária (szerk.): *A gyakorlati pedagógia néhány alapkérdése*. Bölcsész Konzorcium, Budapest. 68–80.
- [20] Molnár Éva (2003): Néhány személyes motívum szerepe az önszabályozó tanulásban. *Magyar Pedagógia*, 103. 2. sz. 155–175.
- [21] Molnár Gyöngyvér (2004): Az iskolai és az alkalmazható tudás kettőssége. *Iskolakultúra*, 14. 8. sz. 21–31.
- [22] Nahalka István (2003): A tanulási eredményességről alkotott elképzelések. *Iskolakultúra*, 13. 4. sz. 95–100.
- [23] Nemzeti Alaptanterv (2012): Nyilvános vitaanyag. 2013.10.12-i megtekintés, http://dokumentumtar.ofi.hu/index_NAT_2012.html
- [24] Pask, G. (1976): *Conversation Theory: Applications in education and epistemology*. Elsevier, Amsterdam.
- [25] PISA 2015 Összefoglaló jelentés. Oktatási Hivatal, Budapest.
- [26] Pléh Csaba (2007) A szorongás a pszichológia történetében. *Iskolakultúra*, 1, 3-11.

- [27]Rajnai Gábor (2010): Tehetségpontok és hálózatuk jellegzetességei. In: Mező Ferenc (szerk.): *Tehetséggutatók - határon innen és túl...* Kocka Kör Tehetséggondozó Egyesület, Debrecen. 16–20.
- [28]Roeders, P. és Geffert Éva (2007): *A hatékony tanulás titka*. Trefort, Budapest.
- [29]Sarason, I.G. (1978) The Test Anxiety Scale: Concept and Research. In Spielberger, C. D., Sarason, I. G. (Eds.) *Stress and anxiety*. Washington D.C.: Hemisphere Publishing Corporation, 5, 193-216.
- [30]Sarason, I.G. (1984) Stress, anxiety and cognitive interference: Reactions to Tests. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46, 929-938
- [31]Schnell, Ringeisen, Raufelder és Rohrmann (2015): The impact of adolescents' self-efficacy and self-regulated goal attainment processes on school performance — Do gender and test anxiety matter? *Learning and Individual Differences*, 38, 90-98.
- [32]Szitó Imre (1987): *A tanulási stratégiák fejlesztése. Iskolapszichológiai füzetek 2.* ELTE, Budapest.
- [33]Tari Annamária: Z generáció. Klinikai pszichológiai jelenségek és társadalom-lélektani szempontok az Információs Korban. Tercium Kiadó, Budapest. 2011
- [34]Tóth László (2000): *Pszichológia a tanításban*. Pedellus Tankönyvkiadó, Debrecen.
- [35]Tóth László (2003): *A tehetségfejlesztés kisenciklopédiája*. Pedellus Tankönyvkiadó, Debrecen.
- [36]Tóth Péter (2009): A tanulási stílus vizsgálata budapesti középiskolás tanulók körében. *Iskolakultúra*, 19. 7–8.sz. 36–54.
- [37]Tóth Péter (2011): Tanulásmenedzsment és önszabályozó tanulás. Óbuda University e-Bulletin. 2013. 10. 12-i megtekintés, http://www.uni-obuda.hu/e-bulletin/Toth_2.pdf
- [38]Tóth Péter és Béky Gyuláné (2008): Szakmai alapozó mérések alkalmazási lehetőségei a szakképzésben tanító pedagógusok számára. 2014. 01. 20-i megtekintés, Mérei Ferenc Fővárosi Pedagógiai és Pályaválasztási Tanácsadó Intézet és a Budapesti Műszaki Főiskola, http://www.budapestedu.hu/data/cms54524/tanulmany_toth_beky.pdf
- [39]Tóth Péter és Béky Gyuláné (2009): A tanulás eredményességét befolyásoló tényezők vizsgálata középiskolás tanulók körében. *Szakképzési Szemle*, 2. sz. 130–149.

Lektorálta: Dr. Pető Bálint, adjunktus, Szegedi Tudományegyetem, Juhász Gyula Pedagógusképző Kar, Szakképzési, Felnőttképzési és Továbbképzési Intézet

IDŐSEK, ÖZVEGYSÉG, ÖRÖKLÉS ÉS A FÖLD NYÚJTOTTA BIZTONSÁG

Sári Tamás

*Debreceni Egyetem, Btk, Történelem és Néprajzi Doktori iskola, hallgató,
tamassari3@gmail.com*

Absztrakt

Doktori kutatásom, melyet Szociálpolitika és a paraszti társadalom címen tárok a publikum elé, a néprajz és a szociálpolitika diszciplínák metszetében helyezkedik el. Azt vizsgálom, hogy a szociális intézményrendszer kiépülése előtt, hogyan oldották meg a szociális problémákat a paraszti társadalom tagjai. Annak ellenére, hogy az előző század elején már megjelentek a szociálpolitikai intézmény rendszer első elemei és a jóléti állam megvetette lábát kontinensünkön és ma is léteznek családi kötelékből adódó biztonsági hálók, mégis látható az a folyamat, mely szerint a szociális biztonságot a jóléti államtól remélhettük egyre inkább, ahogy teltek az előző század évtizedei. Így a kutatásom célja összevetni a szociális problémák megoldását a múlt századfordulós paraszti társadalom családi kötelékekre támaszkodó és a mai intézményes megoldásokat segítségül hívó gyakorlatai közt. Kutatási kérdésként megfogalmazom a következőt: hogyan oldotta meg a paraszti társadalom a szociális problémáit a mai ellátórendszerhez viszonyítva? Hipotézisként állítom: a paraszti társadalom családi kötelékek hálójában működő szociális biztonsági rendszere minden jelentős szociális bajra választ adott, bár alacsonyabb színvonalon a vizsgálat másik oldalához képest. Munkám során a fenti hipotézis mellett érvelek. A kor meghatározásában olyan tényezők játszottak szerepet, mint a paraszti kultúra utolsó évtizedeinek meghatározása és a még élő interjú alanyok felkutatásának lehetősége. A dimenziók meghatározásában pedig olyan néprajzi kategóriákat kerestem, melyek a szociálpolitika perspektívájából is relevánsak, így a nők, az idősek, a család, a szomszédsági kapcsolatrendszer és egyéb területek. A módszertanról elmondható, hogy a teljes kutatás mélyinterjúkkal kívánja alátámasztani állításomat, a kutatás első része azonban a szakirodalmi leírásokat veszi alapul, s veti össze a jelenleg hatályos jogszabályi rendelkezésekkel. Példának okáért: összehasonlítást nyer Tárkány Szücs Ernő Magyar jogi népszokások című munkájának szociális tartalma a szociális igazgatásról és szociális ellátásokról szóló 1993. évi III. törvénnyel. Tehát egyik oldalon a paraszti társadalom szociális megoldásai a néprajzi szakirodalom, másik oldalon pedig napjaink ellátórendszere. A munkám második része, hogy ezeket a szerves megoldásokat egy szűkebb vizsgálati populáción, Hajdúdorog idős lakosságán mélyinterjú megoldással vizsgáljam meg az adott időszakra vonatkozóan. Eredményeim során arra jutottam, hogy a legtöbb problémára, melyre az ellátórendszer választ ad, a nagycsalád is igyekezett választ találni, az egyébként számos különbség mellett. A munka szakirodalmi környezetbe való illeszkedése kapcsán elmondható, hogy mind a szociálpolitika történetét, a paraszti társadalom szociális vetületét, a hajdúsági és a hajdúdorogi néprajzi szakirodalmak táborát is gyarapíthatja, a hangsúly viszont ez utóbbira tevődik, így kevésbé szociálpolitikai, annál inkább néprajzi munkáról beszélhetünk. A fenti munka eredményeit kívánom bemutatni dióhéjban példaként kiemelve egy-egy területet.

Kulcsszavak: paraszti társadalom, szociálpolitika, családi alapú szociális ellátórendszer, Hajdúdorog

1. Bevezetés

Ez a munka az *Idősek, özvegyesség, öröklés és a föld nyújtotta biztonság* címet kapta, ugyanis arra teszek kísérletet, hogy feltárjam a XX. század első felében élő társadalom idős rétegének élethelyzetét, szociális problémáit Hajdúdorogon. A megközelítés részben társadalomnéprajzi, mely Szabó László szavaival élve a népi (paraszti) kultúra egészével sajátos társadalmi megközelítésben foglalkozik, részben pedig szociálpolitikai, hiszen a tudományos érvényesség szabályait betartva párhuzamot kívánok vonni a problémák megoldásának mechanizmusai és a mai kor szociális ellátórendszere között. Be kívánok tehát tekinteni a „*Hajdúdorog – A görögkatolikus hitéhez leghűségesebb város*” cím elnyerését is indokoltá tevő vallásos élet hatásai nyomán kialakult társadalomba, azon belül az idősek csoportjába és az ehhez tematikusan kapcsolódó témakörökbe. A kutatási kérdés tehát: hogyan foglalható össze Hajdúdorog paraszti társadalmában az idősek által betöltött szerep, milyen problémákkal küzdöttek és hogyan oldották meg azokat a XX. század első felében? Hipotézisem szerint az idősek a társadalom legfőbb vezetői, akik a családi gazdaságot kizárólagosan irányították, majd munkaképtelenné válásuk után a családtól ellátást és gondozást kaptak, melynek mozgatórugója az öröklés.

2. Módszertan

A módszertant tekintve elsőként az elméleti háttér megismerésére kerül sor társadalomnéprajzi, hajdúsági, hajdúdorogi és más néprajzi munkák alapján. Az információk összegzését követően meghatároztam a kutatás dimenzióit, és elkészítettem a kérdőívet, mely segítségével elkészítettem a szükséges interjúkat az empirikus adatok begyűjtéséhez. Ennek során elsősorban a mai diszciplínákban is alkalmazott etnográfiai módszert alkalmaztam. Ezután a szakirodalmi szempontok alapján kiértékeltem az interjúkat, s végül párhuzamot vontam napjaink szociális ellátórendszerével.

3. Elméleti háttér

3.1 Idősek általában

Hamar Anna említi, hogy az öregekkel kapcsolatos kutatásoknak egyik nagy kérdése, az öregség meghatározása. A szociológusok ezt a nyugdíj korhatárhoz kötik, hiszen ekkorra használódik el az ember, a parasztságnál viszont a munkához való viszony a kiemelt tényező, mely rugalmasabb az előző meghatározásnál. A szociológiában az idősek problémáival kapcsolatban egyrészt a társadalmi struktúra szempontjából foglalkoznak, egy társadalmi réteghez tartozónak tekintik az öregeket, másrészt a családszociológia szempontjából pedig a családon belüli helyzeteket vizsgálják.³³⁸

A 19. század elején Faragó Tamás szerint a magányos és egyedül élő idősek száma elenyésző volt. Az idős férfiak töltik be többnyire a háztartás feje pozíciót, s ezekben a háztartásokban

³³⁸ Hamar A. 1982: 664.

több generáció él együtt. Kiemeli, hogy ebben az időben az özvegyek újrահázasodnak, nem csak a férfiak, hanem a nők is, bár a nők nehezen tudják a háztartás vezetését megtartani.³³⁹ Morvay Judit is szót ejt az idősekről. Összességében negatívan írja le a helyzetüket, ha már munkaképtelenek voltak, keserves életük volt. Ha még bírtak dolgozni, a ház körül csináltak meg ezt-azt, ha már ez sem ment, akkor csak üldögéltek otthon a kemence tetején, vagy a kapu előtt, de egymáshoz is átjártak, hallgattak, vagy a régi időket elevenítették fel. Továbbá az időjárást és a terméskilátásokat jósolták meg. Ezen túl a gyermekekkel is foglalkoztak, fontak vagy beszélgettek. A fiatalabbak általában eltűrték őket és enni is adtak nekik, de időnként, ha útban voltak, utaltak rá, hogy csak fogyaszt, de nem dolgozik. Ha a család szegény volt, az öregasszonyok kijártak koldulni a faluba, ahol az emberek segítettek nekik, néha a falu népe tartotta el őket.³⁴⁰

Faragó a 19. sz. végétől zajló átalakulásokat írja le, amiből kiderül, hogy a polgári jogegyenlőség falura való beszivárgása az idősek helyzetét megrengette, s előfordult, hogy az öreg gazda még életében szétesztotta az örökséget.

Itt Faragó Kiss Lajosra és Szabó Lászlóra hivatkozik. Továbbá az *Öregek* című munkát figyelmünkbe ajánlva fejti ki, hogy a fentiek ellenére az idős emberek még sokáig nem magányosan, hanem családi keretek közt éltek az életüket, egy fővel, vagy több családtaggal, mindennek csak az utóbbi évtizedekben lett vége más változásokkal egyetemben az erőltetett paraszti lét felszámolására tett kísérletekkel.³⁴¹

Faragó az idősek számával kapcsolatban azt írja, hogy a születéskor várható élettartam növekedésével az idősek száma nőtt a társadalmi átalakulásokkal, ezzel együtt presztízsük csökkent és egyre jellemzőbb lett az elmagányosodás. Mindez erőteljesebben érinti a nőket, a magasabb várható élettartam miatt.³⁴²

Továbbá Hamar olyan vizsgálati szempontokat is felvet, mint az anyagi, vagyoni helyzet, javak feletti rendelkezés, és az ehhez kapcsoló magatartások, melyek a mozgásterükkel is kapcsolatban vannak. Ehhez kapcsolódik az örökléjség és az anyagi javak felhalmozásának kérdése napjainkban. Ezen túl a munkamegosztásban való részvétel, a gyerekekkel való kapcsolat, együtt vagy különélés.

Továbbá a kortársakkal és az állammal való kapcsolat, mint szociális juttatások.³⁴³

Az idősek különböző élethelyzetben élhettek, hiszen számtalan tényező alakíthatta életüket, mekkora a család, mennyi a munkaerő, mennyi föld fölött rendelkezik, vagy hogy hány lova van. Kiss Lajos: *A szegény emberek élete* első kötetében az egylovas emberről írja, hogy a ló mellett neki is sokat kellett dolgozni, megrakni a kocsit, lerakni a kocsit. Ha fuvarból él, egy idő után már nem tűrik meg, ha nem bírja úgy a munkát, mert elkopik benne. S mire szépen eladja azt a kevés dolgát is, ő maga is bevégzi nem éppen dicsőséges életét.³⁴⁴

3.2 Tisztelet és magatartás

Jávor Kata a *Magyar Néprajz VIII. kötetében* ír az öregek magatartási mintáiról. Nem is szólnék erről különösebbképp, ha nem tartalmazna témába vágó információkat.

³³⁹ Faragó T. 2000: 405.

³⁴⁰ Morvay J. 1981: 71-72.

³⁴¹ Faragó T. 2000: 405-406: hivatkozik: Kiss Lajos (1981), Szabó László (1989b, *Öregek* (1972)

³⁴² Faragó T. 2000: 406: idézi Acsádi Gy.-t (1968)

³⁴³ Hamar A. 1982: 666.

³⁴⁴ Kiss L. 1981a: 162-163.

A magatartási mintákkal kapcsolatban, melyet számtalan szerzővel alátámasztott, két fontos folyamatot ír le. Egyrészt az idősek életük vége felé egyre kevesebbet dolgoztak, kissé kevesebbet is adtak magukra, hogy ne szólják meg őket és ha már nem dolgoztak annyit, nem is ettek sokat. Másik oldalról pedig többet tudtak szabadidejükben foglalkozni a transzcendens világgal és igen erős közvélemény formáló erejük volt.³⁴⁵

Hamar Anna az öregek tiszteletéről, s tekintélyéről írja, hogy ledőltek ezek az idilli elképzelések a falukutatók munkája nyomán.³⁴⁶

3.3 Öröklés és végrendelet

Egy fő tendenciaként említi Hamar, hogy az idősek eltartása, gondviselése fejében valamilyen vagyoni előny jár, mely a végrendeleteken kívül a szokásjogban is megtalálható, de soha nincs kimondva. Így a szülő magához köti gyermekét, ha viszont nincs vagyona, akkor ez a gyermek tehermentesítésével történik. Amikor az öröklésjog kezdte elveszteni funkcióját, a gyermekek függő helyzete is csökkent, így ezt a funkciót az anyagi felhalmozás és a gyermekek anyagi vagyoni helyzetének támogatása veszi át.³⁴⁷

Paládi-Kovács Attila: *Ethnic Traditions, Classes and Communities in Hungary* című munkájában foglalkozik az idősek nemzedékével, melyben kifejti több magyar szerzőre hivatkozva az idősek szerepét a magyar falusi társadalomban. Összességében közli, hogy az idősek vezető szereppel bírtak a gazdasági ügyekben, mely a gyermekeikre nézve teljes gazdasági függőséget jelentett. Kulcsszóként említi erre az önkéntes hagyatékot, a többgenerációs családok által vezetett gazdaságot és a falvak nehézkes elhagyását.³⁴⁸

Az örökléssel, vagy úgynevezett „levetkezéssel” kapcsolatban Faragó inkább a gazda halála utáni öröklést tartja jellemzőbbnek, nem pedig az északibb társadalmakra jellemző halál előtti levetkezést.³⁴⁹

Az örökléssel kapcsolatban Tárkány Szücs Ernő írja, hogy olyan jogilag szabályozott folyamat ez, amikor az örökhagyó vagyontárgyai és jogai utódaira szállnak. Azonban kiemeli, hogy kortól, helytől függően rendkívül változatos kép rajzolódik ki. Ezek kialakításában vallási, állami, földesúri szerepek és hatalmi körülmények is közrejátszottak. Összességében három forrása van az öröklés kialakulásának: egyrészt törvényi előírások, másrészt végrendeletek, végül pedig jogi népszokások.³⁵⁰

Tárkány Szücs szerint a juttatás kritikus alkalmi eljöhettek még a szülők életében is. Az apa öregkorában való öröklés az úgynevezett „levetkezés”, az apa vagy a fiú osztályra kényszerítése, a fiú, a leány kielégítése, de ide tartozik a kitanítás is, illetve kitagadás, kirekesztés esetén is kiadták örökségüket. Másik lehetőség, amikor a szülők halála után történik meg az öröklés. Ez vagy akkor történik, amikor csak az apa, vagy csak az anya hal meg, vagy akkor, amikor mindkettő elhalálozik.³⁵¹

3.4 Özvegyek

³⁴⁵ Jávor K. 2000: 623.

³⁴⁶ Hamar A. 1982: 663.

³⁴⁷ Hamar A. 1982: 666.

³⁴⁸ Paládi-Kovács A. 1996:153.

³⁴⁹ Faragó T. 2000: 405.

³⁵⁰ Tárkány Szücs E. 1981: 707-708.

³⁵¹ Tárkány Szücs E. 1981: 709-712.

Morvay Judit a fiatalabb özvegyasszonyokról is ír. Ha nem is szerette a férjét, akkor is erős volt a gyász. A fiatal özvegyasszony hazaköltözött, de mihamarabb férjhez adták újra. Ha a férje családjában maradt, mert volt egy-két gyermeke, akkor sok esetben a férje családjából vette el valaki. Ha ott maradt, de nem vette el senki, akkor is könnyen teherbe esett, ezt volt, hogy elnézték, de el is üldözhetette a háztól a szigorú gazdasszony.³⁵²

Az özvegyasszony élete férje elhalásával igen nehéz lesz. A férfi munkájának egy része rá hárul, amelyet el tud végezni. Különösen nehéz a helyzet, ha kisebb gyermekek is vannak a háznál, s azok megházasodása után újra egyedül lesz. Olyan is van, amikor az asszony nagyobb fiával folytatja a rájuk hagyott gazdaságot, s utána is a fiával marad a házasság után. Van, aki újra férjhez megy, s van, aki nem. Sokan férjhez mennek többször, de aki nem, azok közül sokan újra lánykorukhoz hasonlóan szolgálónak állnak és munkájuk után élnek.³⁵³

Az özvegyi örökjogról Máday Andor igen pozitívan ír a XX. század elején. Szerinte a magyar törvények kedveztek az özvegynek. A hitbért és a közszerzeményeket tulajdonjogon vette át, örökjogon még sok mindenhez hozzájuthatott, özvegyi jogon, özvegyi öröklés és hitvestársi öröklés címen.³⁵⁴

3.5 Végrendelkezés

Tárkány Szücs Ernő a Vásárhelyi Testamentumok című munkájában nagy részletességgel írja le a végrendelkezés szokásait. A végrendelkezés szerkezete és végrehajtásától, a végrendelkezés tárgyán át, egészen a végrendelet intézkedései-ig. A végrendelettel kapcsolatban megjelenik a törvényi háttér, mely kapcsán megemlíthetjük a III. Károly 1715-ös erre vonatkozó törvényét, mely legfontosabbként a végrendelet ünnepélyes tényezőit tartja. Ezek pedig a végrendelet városi hatóság tudtával való megírása, az öt tanú jelenléte, a végrendelező jelenléte, a tanúk tisztességes és alkalmas mivolta, aláírások, pecsétek, a szabad rendelkezés és a jogos, pl.: ösiséget nem sértő rendelkezés.³⁵⁵

A végrendelkezés tárgya kapcsán megemlíthető a telek, mely a belső telek, a fundus és a közepén álló házat jelenti. A ház általában szoba, pitvar, kamra, esetenként színből állt. Ezek öröklését korábban csak a földesúr tudtával lehetett lebonyolítani. A melléképületek általában az istállót jelentették. Az öröklés kapcsán pedig szóba kerülnek még olyan jogok, mint a határhasználat, legelők, szőlők használati joga, illetve a jószág és a pénz.³⁵⁶

Tárkány Szücs a hódmezővásárhelyi kutatásai során foglalkozott a végrendeletek céljával is: a földesúr (háramlás) igényeinek megakadályozása, a szerzeményi javak értékének növelése, a család méltóságának növelése, a nagycsalád egységének fenntartása, a javakat ősvivé tenni, a javak jogi minőségét leltárszerűen megszabni, több házasság esetén a javak megszerzésében való közreműködés mértékét megállapítani, előnyben részesíteni bizonyos családtagokat.³⁵⁷

³⁵² Morvay J. 1981: 59-62.

³⁵³ Kiss L. 1981b: 324-327.

³⁵⁴ Máday A. 1913: 95-96.

³⁵⁵ Tárkány Szücs E. 1961: 147-165.

³⁵⁶ Tárkány Szücs E. 1961: 188-246.

³⁵⁷ Tárkány Szücs E. 1961: 288-289.

3.6 Öregek feladatai

A nagyszülők feladata sokszor a kisgyermekről való gondoskodás. Felügyelte, ellátta őket és értelmi, érzelmi nevelésben részesítette a gyermeket. Bemutatta számukra a világot, többek közt meséken keresztül.³⁵⁸

Az unokákkal való kapcsolatot meghatározza a gyermek családon belüli funkciója, miszerint vagy munkaerő, vagy örökös. Így a család belső szerveződése meghatározza a kapcsolat jellegét és erősségét. Ahol a gyermek munkaerő, ott a kapcsolat erősebb, a társadalmi normák mellett itt a gazdasági ismereteket is átadja a nagyszülő. Minél kevésbé munkaerő a gyermek, annál kevesebb területre korlátozódik a nagyszülő nevelése, pl.: a nemi szerepek elsajátítása.³⁵⁹

A gyermek gondozása női munka, de a mezei munkák idején sokszor a nagymama segített be, olvashatjuk Kapros Mártánál is.³⁶⁰

Amíg a gyermek kicsi volt és az anyja szoptatta, addig a mezőre is magával kellett vinnie. De a gyermek őrzését gyakran látta el a testvér, dajka, szomszéd mellett a nagyszülő, tehát az öregek is.³⁶¹

Az öregek családon belüli feladataik közé sorolhatjuk a munkabíró családtagok ellátását, illetve kisebb megterhelést jelentő ház körüli munkákat is.³⁶²

3.7 A Föld

A paraszti társadalom alapja a föld. Ennél fogva a föld a néprajzi témakörök sok területével összefonódik, azonban mégis szükségesnek tartom itt, az időséssel kapcsolatban tárgyalni, ugyanis mind az idős korosztállyal, a családi gazdasággal és az örökléssel is szoros kapcsolatban áll.

A Magyar Néprajz II. kötete tartalmazza a földművelés témakörét is Balassa Iván és a parasztgazdaságokat Paládi-Kovács Attila révén. Balassa a földművelés történetében egészen a honfoglalásig és azelőttre is visszanyúl, felveti a nagy kérdést, hogy mikor is kezdett a magyarság földműveléssel foglalkozni. Balassa említi még összefoglalásában a termőföld kialakításának helyzetét is. A jobbágyok a századok során folyamatosan irtásokkal igyekeztek termőföldhöz jutni a jobb élet reményében, de ezt a földesurak sokszor megakadályozták, s itt tulajdonjogi viszonyokba bonyolódhatunk.³⁶³ Ebből is kitűnik, hogy a föld a feudalizmusban, így az elmúlt évszázadokban az egyik legfontosabb elem volt a létfenntartás szempontjából.

A parasztgazdaságokról és paraszti üzemekről Paládi-Kovács Attila írt. Paládi a határt koncentrikus körökként magyarázza, mely szerint a falu körül a bekerített kertek, azon túl a szántók, legelők, majd az erdő helyezkedik el.³⁶⁴

Gunda Béla a határt úgy írja le, mint földrajzi egység, közigazgatási körzet, melybe a területhez tartozó összes művelési ág beletartozik.³⁶⁵

³⁵⁸ S. Lackovics E. 1995: 429.

³⁵⁹ Hamar A. 1982: 668.

³⁶⁰ Kapros M. 1995: 460.

³⁶¹ Bodovics É. n. a.

³⁶² Hamar A. 1982: 668.

³⁶³ Balassa I. 2001: 300-304.

³⁶⁴ Paládi-Kovács A. 2001: 195-196.

³⁶⁵ Gunda B. 1967: 30.

Birtokméreteket tekintve Paládi az 1850-es éveket követő helyzettel kapcsolatban közöl számokat. Közel 600.000 földbirtokos családot ír, a kismemesi és polgáriakat 235 ezerre, a zsellér családokat 820 ezerre becsüli.³⁶⁶

A XX. sz. elején, Szegeden a következő birtokviszonyokat különböztették meg: törpegazdaság 5 hold alatt, fölötté kisbirtoknak számított. 20-tól középbirtoknak, 50-tól pedig nagygazdaságnak számított. 100 hold fölött pedig a legmagasabb kategória.³⁶⁷

Hogy a család tagjainak munkaereje mennyire szükséges volt a földműveléshez és a családi gazdaság minél nagyobb teljesítményéhez, jól látszik abból, hogy a gyermekek egyik tipikus perspektívából munkaerőnek minősültek. Tárkány Szücs Ernő írja, hogy a föld értéke akkor térült meg, ha az ember verejtékes munkával hozzájárult a termeléshez, hiszen a föld önmagában nem termel. S minél több munkát fektettek bele, annál nagyobb hasznot hozott.³⁶⁸

A föld kapcsán, ha már a szociális szempontból nézőpontból tekintünk rá, az általa nyújtott szociális biztonságot kellene szemügyre vennünk. Azonban, valószínűsíthetően a paraszti életben a föld által betöltött nyilvánvaló szociális és egyáltalán létfenntartó szerepe miatt ennyire direktén nincs tárgyalva. Szociális megközelítésben azonban Ujváry Zoltán a közösségi szerepét említi, melyet a földeken való munkával kapcsol össze.³⁶⁹

Vilkunát idézve a munkaünnepekről írja, hogy a faluközösség szociális érzéke hozta léte, s itt a közösség szociális érzéke fejlődhetett.³⁷⁰

Az arató szokásokban különös viszony a munkaadó és a munkás közötti viszonyt, mindketten részt vettek a szokásokban. A szokások kialakulásában a két fél hatalmi viszonya játszott döntő szerepet, s sok helyen ez családi viszony alakított ki a gazda és a munkások között.³⁷¹

4. A vaskalaposak, akik kézben tartották a földet

Hajdúdorogon az egyik hangsúlyos téma az idősek segítése volt. Elsőként ehhez tisztázni kell, hol laktak az idősek. Az idős emberek vagy külön laktak, vagy a családdal. Külön azért lakhattak, mert a fiatalok családalapításkor elköltöztek.

„Valaki lábön kihordta, hogy eljött az ideje, de segítettek rajta, meglátogatták, ránéztek egyik gyermek is, másik is.”

Együtt pedig azért, mert a fiatalok családalapításkor ottmaradtak és onnantól kezdve együtt is maradtak. Főleg, lány költözött a fiúhoz. Abban az esetben, ha a fiatalok elköltöztek és az idős lebetegedett, akkor vagy odaköltöztek hozzá, vagy elvitték magukhoz.

„Anyámnak a szülei a gyermekeivel (éltek), három nem nőült meg, egy nem ment férjhez, kettő meg legénynek maradt, azokkal élt, hetvenöt éves volt nagyapám, mikor meghalt. Pocsai nagyapám meg egyedül élt a tanyán. (...) Az idősek legtöbbet egyedül éltek, mán akkor volt egy olyan az 50-es évekbe, hogy kiárandált egy kis házat, egy kis izét, oszt mán, akkor bújtak bele, ilyen volt. A 40-es évekbe volt az, hogy tízen is voltak egy lakásba.”

Amikor az idősek már munkaképtelenek voltak, ha nem is papíron, de a gyakorlatban a földet a gyerekek művelték, az időseket pedig ellátták. Volt, akik évente meghatározott mennyiségű terményt adtak neki, vagy hordták neki az ebédet. Ha több gyermeke volt, megbeszélték, ki

³⁶⁶ Paládi-Kovács A. 2001: 200, idézi Galgóczy K., Berend T. I.-Szunay M. -t

³⁶⁷ Paládi-Kovács A. 2001: 200.

³⁶⁸ Tárkány Szücs E. 1981: 618.

³⁶⁹ Ujváry Z. 1969:87.

³⁷⁰ Ujváry Z. 1969: 88-89, idézi Vilkuna K. – t

³⁷¹ Ujváry Z. 1969: 90-91, idézi Weber Kellermann I. – t.

mikor látogatja meg. Egy adatközlő családja az idősnek minden karácsonyra és húsvétra kimeszelte a tanyát. Ezen kívül jellemző volt az is, hogy az idős a családnál lakott és ellátták. *„Akibe érzés volt, mint a legtöbbe, akkor ellátták, mint ahogy mondtam, hogy ott lakott a dédi, ott lakott a mama, meg ott lakott a gyereke. Mindenütt úgy volt, nem csak nálunk, hanem mindenütt, ha meg nem halt.”*

Az intézményes védelemmel kapcsolatban említést kapott a templom körül lévő egyszemélyes épületek, melyekben öregeket gondoztak apácák, ezt csak egy személy említette. Azonban többen említették a Mátyás körúton lévő szegényházat, amelyet néha a Kórház útra tettek, néhánynál pedig lelencházként élt az emlékezetben. Az uralkodó emlékeket összecsiszolva ez egy időseket ellátó szegényház volt a Mátyás körúton. Ezt erősíti meg a szakirodalom is. Ide olyanok költöztek be, akiknek nem volt hozzátartozója, vagy nagyon szegény volt. Némi ellátást kaptak.

Az öregek tevékenységére vonatkozóan mondhatjuk, hogy sokat dolgoztak, de ahogy fentebb tárgyaltuk, amíg dolgoztak, a paraszti társadalom szempontjából nem számítanak öregnek. Így a szakirodalomhoz hasonlóan munkaképtelenné válásuk utáni tevékenységükkel foglalkozom, ami például a következőképpen zajlott:

„Amíg mozogni bírtak befogták, ha mást nem, jószágra vigyázzon, vagy megfőzte az öregasszony a krumplit, jobb helyeken volt ilyen kamara szerűség, ahol ezeket csinálták. Jószágnak tyúknak enni adott. Volt sok helyen, hogy közös háztartásban éltek. Egyik végében laktak az öregek, másik végében a fiatalok. Ha tehetetlenné váltak, akkor eltartották a fiatalok az öregeket.”

Hogy milyen tevékenységeket végeztek még az idősök a családban, az adatközlők alapján felsorolásszerűen mutatom be. Az idősök tengtek-lengtek, a gyerekekre vigyáztak, főleg, amikor a szülők a mezőre mentek. Ha nem lakott ott a nagyszülő, akkor elvitték hozzá. Főztek, feküdtek, nézelődtek kifelé az ablakon, olvastak, ha volt szemüveg. Rendezték a kertet, csirkére, kacsára vigyáztak, de valaki csak az ágyban feküdt és ott kellett ellátni.

„Hát varrtak, kézimunkáztak, meg morzsolás volt, este bevittünk egy nagy kosár tengerit és morzsolunk, addigra kisült a lepcsánka, meg volt egy kis bor is, énekeltünk, danultunk, mikor milyen szezon volt.”

Ezeket túl a korukból adódó bölcsesség és tudás átadása is fontos volt:

„Az életről tanítottak, azok irányították az ifjúságot. A nagymamák tanították meg a kisunokákat imádkozni. A rózsafüzérnek olyan ereje van..”

Az örökléssel kapcsolatban azt állapítottam meg, hogy nem volt jellemző a levetkőzés, inkább haláluk után örökölték az utódok. Ez alól kivétel, amikor munkaképtelenné vált az öreg, vagy az, amikor annyi földet adott a megházasodott gyermeknek, amennyin el tudott kezdeni gazdálkodni.

„Mikor már meghalt, a szülő nem engedte a gyermekek kezibe a vagyont, vaskalaposak voltak a szülők, kitartottak, majd ha meghalt akkor. De a szülő csak támogatta, még ha a maga szárnyára akkor is. Na fiam, ez a föld neked fog teremni. A tehetősebbek kaptak házat, ha nem, akkor ott laktak a szülőkkel. Ha tehetősebbek voltak, akkor bútorral, ruhaneművel, berendezésekkel, borjú, csikó, szekérral kielégítették a gyerekeket.”

Ha már nem volt alkalmas a munkára, akkor szétosztotta a földet és a gyermekek segítették, akár ételt is hordtak neki, ha külön élt. Ha odaadta a földet, akkor sem írták mindig a gyermek nevére. A következő két idézet pedig azt az esetet mutatja be, amikor nem mindet, csak az élet kezdéséhez szükséges földet adták ki:

„Kiadta hamar, alig várta, hogy a nővérem is elmenjen. Az alapot is letetette, hogy az már el van foglalva, az a fiáé.”

„Mikor még élt, akkor oda adta, de csak 800 öl földöt, abba teszel krumplit, tengerit, hogy ne halj éhen.”

Az özvegyek újrահázasodásával kapcsolatban a háború, mint jelentős alakító tényező jelent meg. Hogy újrահázasodtak-e, abban nagy vita nem volt, hiszen mindenki változónak ítélte meg. Főleg a férfiak házasodtak újra, a nők kevésbé, hiszen több adatközlő szerint is a nő mindenhez ért, a férfi pedig nem. Azokat a nőket, akik nem házasodtak újra, a család tanácsokkal látta el. Tulajdonképpen ez sok mindentől függött, például, hogy „milyen volt az ismertsége”, „mék hogy bírta”, vagy „kinek milyen volt a hozzáállása”. Sok nő végigvitte a gazdaságot egyedül, nekik a rokonok segítettek, melyik földre mit ültessenek és egyéb gazdasági tanácsokkal látták el, ha idősebb volt a gyerekek odaköltöztek, ha fiatalabb volt, a férje kint volt a háborúban, akkor a szülők segítették. Az újrահázasodott pároknál volt, hogy három féle gyerek élt a gyaládban. A két előző házasságból és a közös gyermek. Az új anyuka időnként a saját gyermekekkel kivételezett. Tulajdonképpen a férfi azért nősült újra, mert sem magát, sem a gyermekeit nem tudta ellátni. Más esetben a nagyszülő vette pártfogásba a gyerekeket, vagy végső esetben be kellett adni a lelenházba. Azoknak a nőknek, akik egyedül vitték tovább a gazdaságot, nehéz életük volt. Volt, aki télen, amikor a gyerekek iskolába jártak, elment dolgozni a Fábrikába (széles körben ismert korabeli munkahely), pénzt keresett, ebből ki tudta szántatni a földet és a gyerekekkel jártak kapálni. A női önállóságra álljon itt a következő két idézet:

„Egy nő nem ment olyan hamar férjhez, mint egy férfi. A férfiak olyan koszosak voltak, mert nem volt, aki mosson. Így rá voltak kényszerülve.”

„Akkor segített a család, ah nem akart úgy összeállni senkivel. Sokáig ezt nem akarták elfogadni, de egy nő sok mindent tud csinálni, amit egy férfi, de egy férfi nem tud mindent, amit egy nő. Egy nő meg tudott lenni két gyermekkel is, kirakta nekik, ha iskolába mentek, ő meg ment napszámra és abból éltek.”

A paraszti társadalom alapja a föld, nem volt ez másképp Hajdúdorogon sem. A legnagyobb földterületeket 60-tól 300 holdig határozzák meg. A legtöbben 100 holdakról számolnak be. 5-6 család lehetett Hajdúdorogon ilyen nagy földbirtokos a 40-es évek környékén, ezeket igyekeztek név szerint is említeni. A nevek között rendszeresen elhangzott az egyik helyi orvos neve és az, hogy a papoknak is volt földjük a Zajgatóban, vélhetően az egyház földje. A talán legnagyobb birtok a Szegegyházán volt, mely a gyerekek közt szét lett osztva, de egyben 400-500 holdat is kitett a három család birtoka. Külön birtok volt a Kis Szegegyháza és a Nagy Szegegyháza. Ezeket a földeket később elvették és kialakult az „amerikás dűlő”, mert Amerikából hazajött családok kapták meg. A csárdánál pedig több középirtok volt.

„Hát ugye Steier(?) József, akit mondtam, akinek széjjelosztották a földjét, egy zsidó volt. A Nagy Szegegyház Steier Józsefé volt, annak volt egy lánya, azt elvette valaki, annak építettek egy nagy panziót, meg volt egy másik lánya, azt is elvette valaki, annak meg a kálmánházi határban volt földjük, hát hogy mondjam, vagy 400-500 hold földjük volt, amin gazdálkodott az a három család.”

Hogy milyen földhöz milyen életszínvonal társult, azt abból láthatjuk, hogy akiknek 50 hold földjük volt, arról számoltak be, hogy szegényesen éltek, de ez szubjektív, hiszen egy 60 holdas elmondása szerint tanyákat építettek, téglát égettettek hozzá, Dunántúlról hozattak tehenet, amihez hasonlókról nem számoltak be a kisbirtokosok. Többen azt mondták, hogy Hajdúdorogon nem voltak nagyon nagy birtokosok, olyanok, mint mondjuk a szomszédos városokban. A kis birtokosok egészen a néhány száz öltől, a 3 holdon át a 10 holdig nagyon változatos méretű földeken gazdálkodtak. Ők már igen szegényesen éltek, mutatja ezt az is, hogy mennyire kihasználták a földet:

„Elültették a kukoricát, közé vagy paszulyt, vagy cukorrépát, hogy mégis használják ki a földet.”

„Olyan nagy volt a szegénység, hogy a szegény emberek a kukoricát letörték, levágták, a tövét kiverték a földből és szekérral hazahozták és azzal fűtöttek, vagy a gazda adta oda ingyen, vagy a saját földjéről.”

„Felásták még a szomszéd kertjének is a szílit, hogy teremjen benne.”

Több kisbirtokosnak onnan volt földje, hogy az első világháborúban, aki leszerelt, kapott egy hold földet, de aki megszorult, az utána eladta. A városban élőkkel kapcsolatban elmondható, hogy a „vasutasoknak is volt egy hold földjük, a háborúból hazajötteknek a Szegegyházán osztottak földet, aki pedig „élelmesebb” volt a 40-es években, az „összegyűjtögette”.

A földeken búzát, kukoricát, krumplit, napraforgót, cukorrépát és egyebeket termeltek, a zöldségeket, gyümölcsöt pedig a kisebb kertekben és a szőlőben. Az interjúk során számtalanszor elhangzott munkafolyamat a répa egyelése és a föld tulajdonjogát tekintve a feles és a harmados művelés.

„Harmadával művelték a földet, krumpli, kukorica föld, vagy valami, a gazdáé volt két rész, az övé egy rész, ez volt a harmados föld, de ez sem jutott mindenkinek, mert azt vette fel a gazda, akivel szimpatizált. Felesbe is volt, de általában az első világháború idején harmadába volt. Mondjuk répa volt harmadába, voltak ugye cukorgyáraink, kosárral, nagy hatalmas vesszőkosarak voltak, abból két kosár a gazdáé, egy kosár az övé. Az igényes munka nem csak felásni kellett, hanem egyesíteni (egyelni), a mezőn az egy igényes munka.”

Külön beszélnünk kell a szőlőföldről is. Hajdúdorogon a beépített városrésztől északra, a városhoz közvetlen kapcsolódással terül el hosszanti irányba a Rákóczi kert, melyben szőlőföldek voltak és ma is kisebb darabban vannak benne kimérve a földek. A szőlőskertekről már a Hajdúságról szóló szakirodalmakban is olvashatunk. A szőlőföldeken tulajdonképpen tanyák is voltak, gyümölcsöt, szőlőt, zöldségeket termesztettek benne. Gyümölcsfák közül főleg a cseresznyefát említették. Méretüket tekintve elhangzott, hogy 1-2 vékás volt, valakinek 20 ölnyi volt, több mindenkinek éppen 400 ölnyi, vagy valakinek 3-4 sor zöldség fért el benne. Egy jó módú 40 holdas gazdának például 2 véka szőlője volt. Hogy kik birtokolták a szőlőföldeket, egyszerű a válasz. Tulajdonképpen bárki, nem számított különösebb kiváltságnak. Volt, aki szerint nem volt mindenkinek, de volt, aki szerint mindenki rendelkezett szőlőskerttel. Ezeket a földeket „szerezni” lehetett, vagy kapni a családtól, örökölni. Vélhetően vásárolni is.

„Mindenkinek volt, örökölte apám az ű apjától egy darabot, de csak ilyen 150 ölesek voltak, volt, aki széosztotta a gyerekeknek, na améknak kell 150 öl, 100 öl, kinek mennyi, két sor krumpli, 3 sor krumpli, ennyi termett benne, meg volt cseresznyefa, meggyfa, oszt akkor aztat termeltik.”

A szőlőkkel kapcsolatban egy adatközlő említett egy „másik szőlőt” is, így nem biztos, hogy csak ez az egy volt. Illetve a Lókertet is említették, ahol rengetek csemegefa és szőlő volt nagyon sok családnak. Hozzá kell tenni a témához, hogy a Rákóczi kertben állandó lakók is voltak, tanyák álltak és cigányok is laktak ott. Ezekhez hozzátartozott, hogy állatokat tartottak és nem csak zöldséget-gyümölcsöt termesztettek, hanem olyat is, amiket nagyobb földekben szokás. Többen említették, hogy a szőlőben jellemző volt, hogy a cigányok loptak. Mindezek azt mutatják, hogy a szőlő nem feltétlenül állt közel ahhoz, amit egy ideális szőlőnek tartottak az emberek, ez az adatközlők elbeszéléseinek sorai közül is érződött. Ezt jól mutatja a szőlőnek az egyik elnevezése, az „ócskaszőlő”.

A munkaünnepet a 40-es években már nem lehettek olyan erősek, az interjúk során ez nem is kapott nagy fókuszot. Páran a Péter-Pál napját említették, vagy, hogy ekkor keresztény ünnepek voltak és ekkor nem dolgoztak, csak az állatokat „rendezték le”, illetve templomba mentek.

„De amúgy meg, ha már aratás után volt a búza hordás, akkor már összefogtak, kinek mije volt, egy lú, két lú, már akkor szekérrel mentek (...) és akkor ment, egy gép volt, ugye aki járt elgépelni a terményt és az egy borzasztó nagy ünnep volt akkor a parasztnak, mert az ugye akkor az élet, akkor azt mondták, hogy az élet.”

„Nem munka ünnep volt, rendes keresztény ünnep volt, akkor nem dolgoztunk, kombájn se volt.”

„Elmentünk templomba, nem dolgoztunk, csak lerendeztük az állatokat.”

Összességében elmondhatjuk, hogy Hajdúdorogon is a munkaképtelen öregekről szól a diskurzus, amikor az idősek témakörét vetjük fel. Tehát a munkához való viszony határozza meg az öregség kezdetét.

A 40-es években még nagycsaládokban éltek az öregek, azt követően egyre inkább éltek egyedül, de a gyermekek látogatták és segítették szüleiket, akiktől a földet örökölték. Ez az öröklés a halál után következett be, kivéve, ha munkaképtelenné vált, illetve kisebb földet adott a fiataloknak az életük elkezdésének segítésére. Tehát a levetkezés nem volt jellemző. Az özvegyasszonyoknak haszonélvezeti joguk volt. Az újrarázódásról szóló vélemények azt mutatják, hogy jellemző volt, főleg a férfiak körében, a nők viszont nem mindig házasodtak újra. Amennyiben nem házasodott újra, a gyerekekkel művelte a földet és a család is segített neki. Az idősek a ház körüli teendőket végezték el, vigyáztak a gyerekekre, üldögéltek, nézelődtek az utcára, olvastak. Tisztelték az időseket, segítették, ellátták őket, akár eljártak hozzá, oda költöztek, vagy elvitték magukhoz. Az unokákat tanították is, nevelték, a gyerekeknek pedig átadták a gazdasági tudást.

A földbirtokméreteket tekintve is vegyes a kép, hiszen a néhány holdas kisgazdától a több száz holdas családokig minden méret megtalálható volt. Hajdúdorogon nem volt sok nagy birtokos, számuk kevés volt. Tíz hold alatt nehéz volt az élet, ez a réteg széles volt. Tíz holdtól könnyebb volt az élet, 40 holdtól már jómódúnak számított, a nagybirtokosok pedig száz holddal is rendelkeztek, vagy afölött. Hajdúdorogon jellemző volt a tanyás gazdálkodás, így a földek a tanyák körül voltak, de a városiak is rendelkeztek földdel. A városban lévő házakhoz kis ólas kert tartozott és sok család rendelkezett kisebb, pár száz öles földdel a szőlőben. A munkaerőt a család jelentette, a kevés földdel rendelkezők harmadába, vagy felesben művelték nagyobb gazdák földjeit.

5. A jóléti állam

A mai előregedő társadalmunk jóléti államaiban számtalan szociális ellátást biztosít a szociálpolitika az időskorúak részére. Ezek közül kiemelkedő pénzbeli ellátás a társadalombiztosítási rendszeren nyugvó, felosztó-kirovó alapú nyugdíjbiztosítás. Erről a társadalombiztosítási nyugellátásról szóló 1997. évi LXXXI. törvény rendelkezik, mely magában foglalja az öregségi nyugdíjat és a hozzátartozói nyugellátásokat is.

A nyugdíjra az jogosult, aki betöltötte a 65. vagy a rá érvényes nyugdíjkorhatárt és rendelkezik a megfelelő szolgálati idővel.

A hozzátartozói nyugellátások közül fejezetem témájába vág az özvegyi nyugdíj és az özvegyi járadék.

Az özvegyi nyugdíjjal kapcsolatban a 45§ rendelkezik arról, hogy az a házastárs, elvált házastárs, vagy élettárs jogosult, aki az öregségi nyugdíjasként elhunytal az utolsó egy évben együtt élt és gyermeke született, vagy az utolsó tíz évben együtt élt. (a felsorolás nem teljes)

Az öregeket érintő ellátások köre számtalan, hiszen nem egy olyan ellátás létezik, mely nem kifejezetten az időseknek szól, de többnyire ők veszik igénybe. Ilyen például a közgyógyellátás, mint természetben nyújtott ellátás, mely a szociálisan rászorulóknak egészségügyi kiadásait igyekszik mérsékelni, vagy a szintén természetbeni ellátás, a köztemetés. A fenti két példához hasonlóan a szociális igazgatásról és szociális ellátásokról szóló 1993. évi III. törvény szól még a szociális szolgáltatások köréről, melyeket az 57§ foglal össze, s melyek közül az idősekkel kapcsolatban meg kell említenünk a falugondnoki és tanyagondnoki szolgáltatást, étkeztetést, a házi segítségnyújtást, a családsegítést, a jelzőrendszeres házi segítségnyújtást és nappali ellátást. Ezek olyan alapszolgáltatások, melyek a legszélesebb körben elérhetőek és olyan idős személyek számára szólnak, akik még képesek az önálló életvitelre, de segítségre szorulnak.

A falugondnoki és tanyagondnoki szolgáltatás az intézményhiányból származó hátrányokat igyekszik enyhíteni bizonyos területeken, az étkeztetés a napi egyszeri meleg ételt biztosítja, a házi segítségnyújtás az önálló életvitel fenntartását segíti. A családsegítő különböző krízishelyzetekben áll rendelkezésre, a jelzőrendszeres házi segítségnyújtás szintén a krízishelyzetekre szolgáló segélyhívó lehetőség, a nappali ellátás pedig az önmaguk ellátására részben képes személyek szociális és mentális támogatására szolgál.

A fent felsoroltak mindegyike megtalálható Hajdúdorogon, az ezekről szóló rendelkezések a települési támogatások helyi rendszeréről és a szociális igazgatásról szóló 1/2015.(II.25.) önkormányzati rendeletben találhatóak meg.

A szociális törvény továbbá az ápolást, gondozást nyújtó intézmények között említi az idősek otthonát, mint szakosított ellátást.

A hagyatéki eljárásról szóló 2010. évi XXXVIII. törvény alapján ugyan összehasonlíthatnánk az öröklési jogokat, de a szociális biztonság szemszögéből nézve ma már nem releváns az örökséget említeni, a jóléti államok által biztosított szociális biztonság elemzésekor nem felsorolandó, ellenben a paraszti világ viszonyaival szemben.

A föld szerepe kapcsán szóba kerülő munkaünnep funkciója miatt szólnunk kell a közművelődésről is. A paraszti társadalomban meglévő ünnepek nyújtotta társas lehetőségek többféle szolgáltatást nyújtottak a paraszti társadalomban élők számára, úgy, mint kulturálódás, szórakozás, hagyományok megismerése, vagy párválasztás. Ezeket a lehetőségeket ma is többnyire magán vagy piaci úton lehet igénybe venni, azonban erre az iskolák mellett lehetőséget nyújtanak még a múzeumok, kultúrházak, vagy éppen a könyvtárak. Ennek megfelelően meg kell említenünk a muzeális intézményekről, az 1997. évi CXL. a nyilvános könyvtári ellátásról és a közművelődésről szóló törvényt.

A helyi közművelődésről szóló fejezet 73.§-a kimondja, hogy „a közművelődéshez való jog gyakorlása közérdek, a közművelődési tevékenységek támogatása közcél.”

A közművelődési alapszolgáltatások között található többek között a művelődő közösségek létrejöttének elősegítése, közösségi és társadalmi részvétel fejlesztése, az egész életre kiterjedő tanulás lehetőségeinek biztosítása, a hagyományos közösségi kulturális értékek átörökítése feltételeinek biztosítása, tehetség gondozás és kulturális alapú gazdaságfejlesztés.

Hajdúdorogon található törvényi előírásnak megfelelően városi könyvtár, művelődési ház és helytörténeti gyűjtemény is.

6. Konklúzió

A paraszti világ idős viszonyait értékelve két fontos tényezőt szűrtem le. Egyrészt az idősök életét meghatározta a nagycsaládban való lét, másrészt pedig a vagyonuk, melyhez a mozgástér, mint kulcsszó kapcsolódik.

A vagyon lényegében egy olyan biztonságot nyújtott az idős ember számára, mely bizonyos értelemben ellenszolgáltatás azért, hogy az időskori gondozását megkapja családtagjaitól.

A nagycsalád pedig, jó esetben megadta az idősnek azokat a szolgáltatásokat, amelyeket ma a falugondnoki és tanyagondnoki szolgáltatás, a házi segítségnyújtás, a jelzőrendszeres házi segítségnyújtás, a családsegítő és az öregek otthona ad. Természetesen, ha szegényebb családról beszélünk, akkor csupán némi étellel számolhatott az idős személy, de ilyen esetben akár a faluközösség is szóba jött, mint segítség, s itt az étkeztetés szolgáltatása jut eszünkbe.

A családtól kapott ellátások fejében nyújtott ellenszolgáltatásként megemlíthető még a ház körüli kisebb munkák, a tehermentesítés, például a gyermekfelügyelettel, de ugyanakkor ezt nappali ellátásként is értékelhetjük visszafelé, hiszen az idős társaságban volt és hasznosnak érezhette magát, de nappali ellátáshoz hasonló a szomszédokkal való összejárás is.

Az özvegyek helyzetével kapcsolatban szintén az öröklést kell megemlítenünk, mely bizonyos biztonságot jelentett számára, amennyiben az örökség megfelelő mennyiségű volt. Ma az özvegyek kapcsán természetesen szintén beszélhetünk öröklésről, de özvegyi nyugdíjról és egyéb ellátásokról is.

A föld tehát több szempontból is, több mindenkinek szociális biztonságot jelentett, de egyáltalán a létfenntartás alapját is. A föld továbbá a munkavégzésen keresztül és a munkaerőkereslet, munkaalapú társadalmon keresztül olyan ünnepekkel szolgált, melyeknek szintén számtalan funkciója volt. Ilyen például a szociális érzék kialakulását szolgáló funkció, az értékelés és a párválasztás. Kicsit erőltetetten, de a mai szórakozási és kulturális lehetőségek állam által biztosított oldalát tekintve a múzeumok, könyvtárak és a kultúrházak említhetőek meg, sok egyéb más lehetőség mellett.

Köszönetnyilvánítás

Köszönöm Dr. Bartha Elek témavezetőmnek, aki segítségével hozzájárult a munka elkészüléséhez és tudományos előmenetelemhez.

Irodalomjegyzék

[1] Balassa Iván: Gabonatermesztés. In: Magyar Néprajz II. (szerk.: Paládi-Kovács Attila) Budapest: Akadémia Kiadó: 2001

[2] Bodovics Éva: Gyermekélet és gyermekhalál a paraszti társadalomban. http://www.zemplenimuzsa.hu/11_1/zmuzsa2011_01_tudomany.pdf Letöltve: 2019.01.10 14:59

[3] Dr. Máday Andor: A magyar nők jogai. Budapest: Az Athenaeum Irod. és Nyomdai R.-T. Kiadása: 1913

[4] Faragó Tamás: Nemek, nemzedékek, rokonság, család. In: Magyar Néprajz (szerk.: Paládi-Kovács Attila) Budapest, Akadémia Kiadó: 2000

[5] Gunda Béla: Műveltség és hagyomány IX. Debrecen: Kossuth Lajos Tudományegyetem: 1967

- [6] Hamar Anna: Az öregek néprajzi kutatásának szempontjai. In: Néprajzi tanulmányok Dankó Imre tiszteletére. (szerk.: Balassa Iván – Ujváry Zoltán) Debrecen: A Hajdú-Bihar Megyei Múzeumok Közleményei: 1982
- [7] Jávor Kata: A magyar paraszti erkölcs és magatartás. In: Magyar Néprajz (szerk.: Paládi-Kovács Attila) Budapest: Akadémia Kiadó: 2000
- [8] Kapros Márta: A gyermek családon belüli nevelésének változása a nógrádi falvakban In: T. Berecki Ibolya (szerk.) *Gyermekvilág a régi magyar falun II. 459-475* Szolnok: Felelős kiadó: Tálás László, megyei múzeumigazgató: 1995
- [9] Kiss Lajos: A szegény emberek élete. Első kötet. Budapest: Gondolat: 1981a
- [10] Kiss Lajos: A szegény emberek élete. Második kötet. Budapest: Gondolat: 1981b
- [11] Morvay Judit: Asszonyok a nagycsaládban. Budapest: Akadémia kiadó: 1981
- [12] Paládi-Kovács Attila: Ethnic Traditions, Classes and Communities in Hungary. Budapest: Institute of Ethnology Hungarian Academy of Sciences: 1996
- [13] Paládi-Kovács Attila: Parasztagazdaság, paraszti üzem. In: Magyar Néprajz II. (szerk.: Paládi-Kovács Attila) Budapest: Akadémia Kiadó: 2001
- [14] S. Lackovits Emőke: A gyermek a falusi társadalomban és a családban. (Veszprém megye 1880-1950) In: T. Berecki Ibolya (szerk.) *Gyermekvilág a régi magyar falun II. 425-441* Szolnok: Felelős kiadó: Tálás László, megyei múzeumigazgató: 1995
- [15] Tárkány Szücs Ernő: Vásárhelyi Testamentumok. Budapest: Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó: 1961
- [16] Tárkány Szücs Ernő: Magyar jogi népszokások. Gondolat: 1981
- [17] Ujváry Zoltán: Az agrárkultusz kutatása a magyar és az európai folklórban. Debrecen: Kossuth Lajos Tudományegyetem: 1969

Jogszabályok

- [18] A települési támogatások helyi rendszeréről és a szociális igazgatásról szóló 1/2015. (II.25.) önkormányzati rendelete
<http://www.njt.hu/njtonkorm.php?njtcp=eh4eg9ed4dr9eo4dt7ee4em7cj6bz1by8by9by4bw3cb2k> Utolsó letöltés dátuma: 2019.02.10.
- [19] 1993. évi III. törvény
a szociális igazgatásról és szociális ellátásokról
http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=18618.348093 Utolsó letöltés dátuma: 2019.02.10.
- [20] 1997. évi LXXXI. törvény
a társadalombiztosítási nyugellátásról
http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=30369.362478 Utolsó letöltés dátuma: 2019.02.10.
- [21] 1997. évi CXL. törvény
a muzeális intézményekről, a nyilvános könyvtári ellátásról és a közművelődésről
http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=30818.361886 Utolsó letöltés dátuma: 2019.02.10.
- [22] 2010. évi XXXVIII. törvény a hagyatéki eljárásról
http://njt.hu/cgi_bin/njt_doc.cgi?docid=131478.361244 Utolsó letöltés dátuma: 2019.02.10.

Lektorálta: Dr. Bartha Elek, oktatási rektorhelyettes, Debreceni Egyetem

A MODÁLIS SŰRŰSÉG MEGHATÁROZÁSA ÉS AZ ELTÉRŐ ELEM TÍPUSOK ALKALMAZHATÓSÁGA AKUSZTIKAI SZIMULÁCIÓK SORÁN

Schweighardt Attila

Széchenyi István Egyetem, PhD hallgató, schweighardtattila@gmail.com

Kaszab Martin

Széchenyi István Egyetem, kutatómérnök, kaszabmartin@gmail.com

Edelmayer Kristóf

EDAG, fejlesztőmérnök, edelmayer.kristof@gmail.com

Absztrakt

Manapság a komfort egyre meghatározóbb szerepet kap az élet minden területén, ez nincs máshogy a műszaki életben, és azon belül a járműiparban sem. A megfelelő komfortérzetet sok esetben akusztikai módszerek alkalmazásának segítségével érik el. A műszaki akusztika más néven NVH (Noise, Vibration and Harshness), ami magában foglalja nemcsak a zaj, hanem a rezgés témakörét is. Gyakran a frekvenciatartományok modális sűrűségének nagysága határozza meg, hogy milyen szimulációs módszerek (például: statisztikai energia alapú, vagy végelem-módszer) alkalmazhatók az egyes mechanikai, akusztikai feladatok, illetve analízisek elvégzésére. A dokumentum egyik célja, hogy bemutassa a modális sűrűség egyes számítási lehetőségeit egy konkrét példán keresztül. A jelen példa során egy zártszelvényekből összeállított, viszonylag nagy merevségű, hegesztett vázszerkezet akusztikai viselkedése került vizsgálatra, amely vázszerkezet egy jármű alvázának leegyszerűsített modellje. A modális sűrűség meghatározásához szükséges modális paraméterek végelem szimulációk segítségével kerültek meghatározásra. A végelem szimulációk felépítése, futtatása és kiértékelése a Simulia Abaqus szoftver segítségével történt. A dokumentum további célja, hogy bemutassa a végelem-módszerekben gyakran használt, különböző elem típusok alkalmazhatóságát, illetve azok alkalmazhatóságának korlátait. Ennek érdekében a vázszerkezet viselkedése eltérő elem típusokkal (beam, shell, solid elemekkel) lett modellezve. A különböző elem típusok alkalmazásával kapott szimulációs eredmények összehasonlításra kerültek, valamint a különféle modellezés lehetőségeinek előnyei és hátrányai is részletezésre kerültek. Végül a szerző javaslatot tesz arra, hogy a jelen szerkezet és bizonyos geometriák esetén melyik modellezési eljárást és milyen elem típusokat célszerű használni, szem előtt tartva a kellő pontosságot, effektivitást és az időszükségletet.

Kulcsszavak: Modális sűrűség, FEM, átviteli függvény, járműakusztika, elem típusok

1. Bevezetés

Az NVH, illetve a mérnöki akusztikai módszerek alkalmazhatósága széleskörű. A rezgéssel, hangokkal és zajokkal kapcsolatos jelenségek az élet minden területén jelen vannak, például élő szervezetek, elektronikai eszközök, épületek és szinte minden gép esetén, különösképpen a forgó komponenseket tartalmazóknál, így a járművek esetében is.

A járművek esetén akusztikai módszereket is alkalmaznak, többek között a kipufogók, szívórendszerek, motorok, futóművek, osztóművek, hajtóművek, aerodinamikai elemek, audió eszközök, érintőképernyők és karosszériák tervezése és fejlesztése során.

A jelen kutatás elsődleges célja a karosszériák, utasterek, illetve az azokkal kapcsolatban álló alkatrészegyüttesek vizsgálata, a szimulációs eredmények megbízhatóságának javítása céljából. A karosszériák experimentális modálanalízise körülbelül 80-100 Hz-ig kivitelezhető, részben a frekvencia növekedésével általában szimultán növekvő modális sűrűség miatt, illetve a komplexitásból és a nem lineáris viselkedésből adódóan. A magasabb frekvenciatartományokon a szimulációs eredmények megbízhatósága is csökken.

A tapasztalat az, hogy az alacsonyabb frekvenciatartományokon a végeselemes szimulációk (FEM) kellően pontos eredményeket tudnak szolgáltatni (megfelelően előkészített szimulációk esetén) az ipar számára. Ettől eltérő módon, a magasabb frekvenciatartományokon már a statisztikai energia alapú szimulációk (SEA, Virtual SEA) tudnak jobb, illetve precízebb közelítést adni.

A járműipari fejlesztések során a középfrekvenciás (400-1000 Hz) jelenségek vizsgálata is nagy jelentőséggel bír. Ellenben jelenleg nem egyértelmű, hogy melyik szimulációs metódus (FEM, SEA, Virtual SEA) és hogyan alkalmazható ezen a frekvenciatartományon, ahhoz, hogy kellően pontos, megbízható eredményeket lehessen elérni a modálanalízisek során, illetve olyan szimulációk során, ahol trim (poroelasztikus) anyagok is előfordulnak. Ezért a jelen kutatás további célja mind a korábban említett experimentális frekvenciatartomány kiterjesztése, mind pedig a szimulációs és mérési eljárások megbízhatóságának javítása a 400-1000 Hz-es tartományon.

A modálanalízis az egyik legszélesebb körben alkalmazott módszer az akusztikai metódusok közül, a fontos szerepet játszó modális paraméterek meghatározása miatt. Az adott akusztikai feladat esetén, a megfelelő szimulációs metódus (FEM, SEA, Virtual SEA) megválasztása során, fontos szempont a már korábban említett modális sűrűség és modális sűrűség változásának a vizsgálata. Ezért bemutatásra kerül ezek meghatározásának egy lehetséges rendhagyó módszere. Továbbá a megfelelő szimulációs eljárás megállapítása céljából, valamint a szimulációs eredmények validálása és azok pontosságának meghatározása céljából bemutatásra kerülnek a mérési eredmények, illetve azok kiértékelése. Az adott feladatnak megfelelő méréssel kapcsolatos részletek és rögzítési pozíció megválasztásának hatása is bemutatásra kerül.

A jelen dokumentum egy létraszerű hegesztett acélszerkezet akusztikai karakterizálását mutatja be, ami egy jármű alvázának egyszerűsített modelljét reprezentálja. Az eredményeknek jelentős lehet a szórása, a módszerek alkalmazásának mikéntjétől és a peremfeltételek finomhangolásától függően. Ezen oknál fogva a szerzők törekedtek az adott szerkezethez leginkább illeszkedő mérési és szimulációs technikák definiálására annak érdekében, hogy kibővítsék a használható vizsgálati tartományt, és javítsák az eredmények pontosságát mind a mérés, mind a FE-szimuláció esetén.

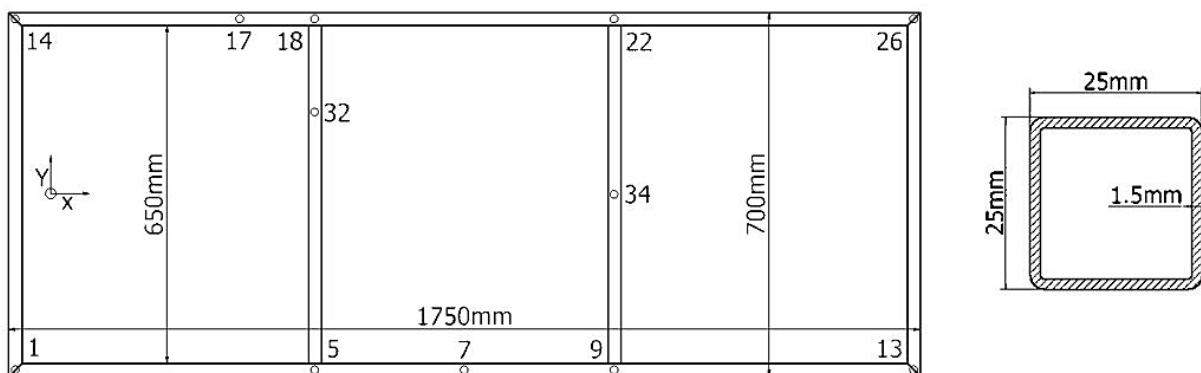
2. Vizsgált modell és mérési körülmények

A jelen kutatás során a fentebb említetteknek megfelelően egy alváz egyszerűsített reprezentációja kerül megvizsgálásra akusztikai szempontból. A mérés során az alkatrész egyes módusai, illetve a hozzátartozó sajátfrekvenciák kerülnek azonosításra a 0-1000 Hz frekvenciatartományon. Továbbá meghatározásra kerülnek az alkatrész akusztikai viselkedését

jellemző átviteli függvények, amelyek a 2. és 3. ábrán láthatók. Ezekről a diagramokról leolvasható az egyes sajátfrekvenciákhoz tartozó (gyorsulás) amplitúdó.

Az 1. ábra az alváz egyszerűsített reprezentációjának geometriáját, befoglaló- és főbb méreteit, a test és a koordináta-rendszer egymáshoz viszonyított helyzetét, továbbá számozással a szenzorpozíciókat és gerjesztési pontokat szemlélteti. A linearitás, illetve reciprocitás feltételének teljesülése miatt alkalmazható volt az impulzuskalapáccsal történő gerjesztés. Az experimentális modálanalízis során alkalmazott kalapács típusa: PCB 086C03. A mérés során fémfej alkalmazására volt szükség ahhoz, hogy a kívánt, teljes frekvenciatartomány (0-1000 Hz) gerjesztett legyen. A mérés során egyszerre 4 darab, kis tömegű (egyenként 4,2 gramm) triaxiális gyorsulásérzékelővel történt a mérés, amellyel mindösszesen 8 helyen, helyenként 3 irányban történt a gyorsulás mintavételezése. A szenzorok rögzítési pontjai az 1. ábrán a következő számokkal kerültek jelölésre: 1, 5, 9, 13, 14, 18, 22, 26. Az alkalmazott triaxiális szenzorok típusa a következő: PCB 356A45. A megfelelő szenzorpozíciók és irányhelyes gerjesztési pontok meghatározásához előzetes végeelem szimulációk kerültek futtatásra, hogy az alkatrész összes rezonanciafrekvenciája és hozzá tartozó lengésalakja megjelenjen a mérések során, a vizsgált frekvenciatartományon belül. A mérés során a gerjesztési pontok és a hozzájuk tartozó gerjesztési irányok a következők voltak: 14X, 14Y, 14Z, 32X, 32Z, 34X, 34Z, 17Y, 17Z, 7Y, 7Z (1. ábra). [1]

A mérés során alkalmazott szoftver az LMS Test.Lab. Az experimentális modálanalízis során az alkatrész kétféle pozícióban került megvizsgálásra (vertikális, horizontális). A vizsgált alkatrész mindkét esetben gumipókokkal lett felfüggesztve egy merev keretre. A vertikális pozícióban történt mérés során 2 db gumipókkal, a horizontális mérés során pedig 4 db gumipókkal volt rögzítve a vizsgált alkatrész. A mérés során alkalmazott frekvencia-felbontás 0,078 Hz. (A mérések további részletei az [1] forrásban találhatóak meg.)



**20. ábra: A vizsgált test geometriája, méretei és nevezetes pontjai
(Jobb oldalon: Alkalmazott zártszelvény keresztmetszete) [1]**

Forrás: Jelen szerzők

3. Experimentális modálanalízis eredményeinek kiértékelése

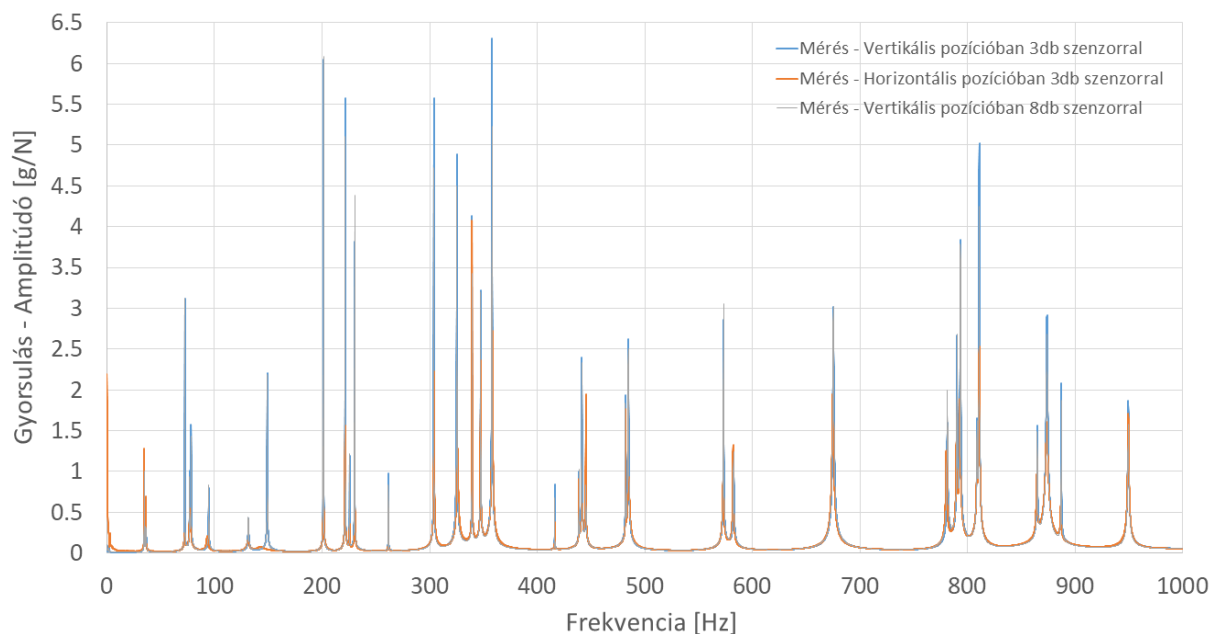
A 2. és 3. ábrán szemléltetett átlagolt FRF-ek (Frequency Response Functions), azaz az átlagolt átviteli függvények jellemzik a vizsgált komponens akusztikai, valamint mechanikai viselkedését, az adott frekvenciatartományon. A kutatás során az összes rezonanciafrekvencia (illetve hozzá tartozó lengésalak) azonosítása volt az egyik cél, az átlagolt átviteli függvények megalkotásával. A megfelelő szimulációs módszer kiválasztása és a szimulációs eredmények

validálása érdekében szükség volt a mérési eljárás vizsgálatára és a mérési eredmények kiértékelésére.

A mérés során további cél volt, hogy meghatározásra kerüljön egy olyan mérési összeállítás, amellyel a későbbiekben, lehetőleg kevés szenzorral (a szenzorok átragasztása nélkül), de nagy pontossággal lehessen meghatározni az adott alkatrész akusztikai viselkedését, tartalmazva az összes sajátfrekvenciát.

A szimulációs eredményeknek megfelelően, a mérést követően bebizonyosodott, hogy az összes sajátfrekvencia azonosítására elegendő 3 szenzor egy időben történő használata, köszönhetően a „roving hammer” módszer alkalmazásának.

Továbbá a 8 szenzoros mérés során egy kombinált mérési metódus alkalmazására is sor került. A mérés a „roving hammer” és „roving sensor” metódusok együttes alkalmazásával került megvalósításra. (Roving hammer (kóborló kalapács) metódus: reciprocitást feltételezve a szükséges számú átviteli függvényt nem nagyszámú szenzorral, hanem számos kalapálási ponttal kapjuk meg. Roving sensor (kóborló szenzor) metódus: a szükséges számú átviteli függvényt nem nagyszámú szenzorral, hanem egymást követő mérésekkel – a szenzorok áthelyezésével.) [2][3][4]



2. ábra: Eltérő átlagolt átviteli függvények különböző rögzítési módból és eltérő szenzorszámból adódóan (0-1000 Hz)

Forrás: Jelen szerzők

A 2. ábrán látható, hogy mind vertikális, mind horizontális pozícióban, mind 3 szenzorral, mind pedig 8 szenzorral mérve megjelent az összes rezonanciacsúcs a 0-1000 Hz-es tartományon. Ezek alapján megállapítható, hogy a szerkezet vizsgálata során a 3 szenzorral történő mérés kielégíti az elvárásokat. A 2. és 3. ábrákon kapott átlagolt átviteli függvények esetén a következők voltak a mérési és gerjesztési pontok és hozzájuk tartozó irányok:

- szenzorok pozíciói, 3 db szenzor esetén: 13, 22, 26;
- gerjesztési pontok és irányok, 3 db szenzor esetén: 14X, 14Y, 14Z, 32X, 32Z, 34X, 34Z, 17Y, 17Z, 7Y, 7Z;
- szenzorok pozíciói, 8 db szenzor esetén: 1, 5, 9, 13, 14, 18, 22, 26;

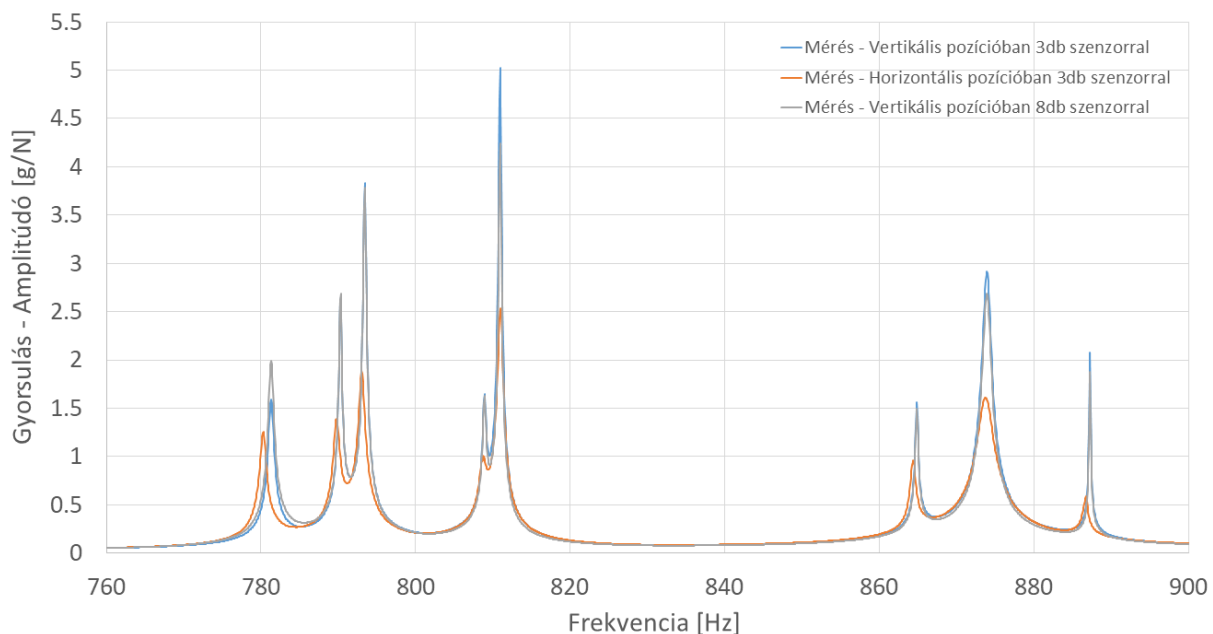
- gerjesztési pontok és irányok, 8 db szenzor esetén: 14X, 14Y, 14Z, 32X, 32Z, 34X, 34Z, 17Y, 17Z, 7Y, 7Z.

A három szenzorral történő mérés során az átlagolt átviteli függvény 99 FRF átlagolásából adódott. A nyolc szenzorral történő mérés során az átlagolt átviteli függvény 252 FRF átlagolásából adódott.

A 3. ábra a 2. ábrán szemléltetett átviteli görbék egy kiragadott tartományán mutatja be részletesebben az eltérő rögzítési mód és pozíció bizonyos hatásait és következményeit. A 3. ábrán jól kivehető, hogy a különböző rögzítéseknek és pozícióknak nagy hatása van az amplitúdókra. Továbbá látszik, hogy a sajátfrekvenciák értékeire csak kis hatást gyakorol ez a tényező, amelynek számszerűsített hatásai a 3. táblázatban láthatók.

Az eltérések több összetevőből származnak, egyrészt a különböző rögzítési helyzetből adódnak, mivel a gravitációs tér deformációt, illetve előfeszítést okoz a szerkezet esetén.

Továbbá az egyes rezonanciacsúcsok esetén az amplitúdó változások aránya nem állandó, ami azt jelenti, hogy a rögzítés hatásának a mértéke a lengésalakoktól, illetve rögzítési pontoktól függ. A kapott eredményekre hatással van a gerjesztési irány bizonytalansága is. A különböző rögzítési pontok és azok számainak eltérése is hatással van az eredményekre. Ezek alapján megállapítható, hogy a rögzítés kisebb hatást gyakorol a vertikális mérésre. Mindezeket szem előtt tartva, a nagyobb merevség miatt, a későbbiekben bemutatott szimulációs eredmények a vertikális méréssel kapott eredményekkel kerülnek összehasonlításra [1].



3. ábra: Eltérő átlagolt átviteli függvények különböző rögzítési módból és eltérő szenzorszámából adódóan (760-900 Hz)

Forrás: Jelen szerzők

4. Különböző szimulációs eljárások és eredményeik

Három eltérő elemfajta alkalmazásával, három eltérő szimulációs megoldás kerül bemutatásra és kiértékelésre. A három különböző elemtípus a következő:

- beam (rúdelem),
- shell (héjelem),
- és a solid (szolid/térfogati elem).

Az elemek átlagos élhossza 5 mm, a térfogati elemeknél 2 mm, a megfelelő vastagság-szélesség arányok betartása érdekében.

A rúdelemek a Timoshenko rúdmodellt követik, a shell, illetve solid elemek lineáris, csökkentett integrációs sémájú elemek, melyek számítási szempontból kedvezőbbek, mint a teljesen integrált elemek, pontosságuk jelen alkalmazásban nem tér el számottevően.

Továbbá az 1. táblázatban összegyűjtésre kerültek a definiált hálók és a kiválasztott elemek legfontosabb jellemzői.

14. táblázat: Különböző elemekkel felépített háló jellemző paraméterei

Elem fajtája:	Beam	Shell	Solid
Elem mérete:	5 mm	5 mm	2 mm
Csomópontok száma:	3077	24470	546252
Elemek száma:	3079	24524	363464
Elem típusa:	B31	S3R S4R	C3D8R

Forrás: Jelen szerzők

Jelen példában több szempontból is a rúdelemes közelítés az ideális módszer, elsődlegesen a szerkezet karcsú formája miatt. A 2. táblázat az előkészítési, illetve megoldási időket, míg a 4. ábra és 3. táblázat a méréssel történő összehasonlítást tartalmazzák. A jelen kutatás során a szimulációk párhuzamosan 4 processzormagon futottak (CPU: Intel Core i5-5250u @1,6 GHz RAM: 12 GB).

2. táblázat: Abaqus-ban végzett szimuláció egyes fázisainak időszükséglete

Felhasználó:	Haladó	Profi	Haladó	Profi	Haladó	Profi
Elem fajtája:	Beam	Beam	Shell	Shell	Solid	Solid
Geometria elkészítése:	1 perc	1 perc	8 perc	8 perc	9 perc	9 perc
Előkészítés:	7 perc	6 perc	8 perc	3 perc	49 perc	22 perc
Futtatás:	<1 perc	<1 perc	<1 perc	<1 perc	22 perc	22 perc
Össz. időszükséglet:	9 perc	8 perc	17 perc	12 perc	80 perc	53 perc

Forrás: Jelen szerzők

A három különböző elemfajttával futtatott szimuláció mindegyikével sikerült a méréssel kapott összes módust reprodukálni, a szimulációs módszerekkel kapott módusokhoz tartozó sajátfrekvenciák értékei is jól megközelítik a méréssel kapott értékeket.

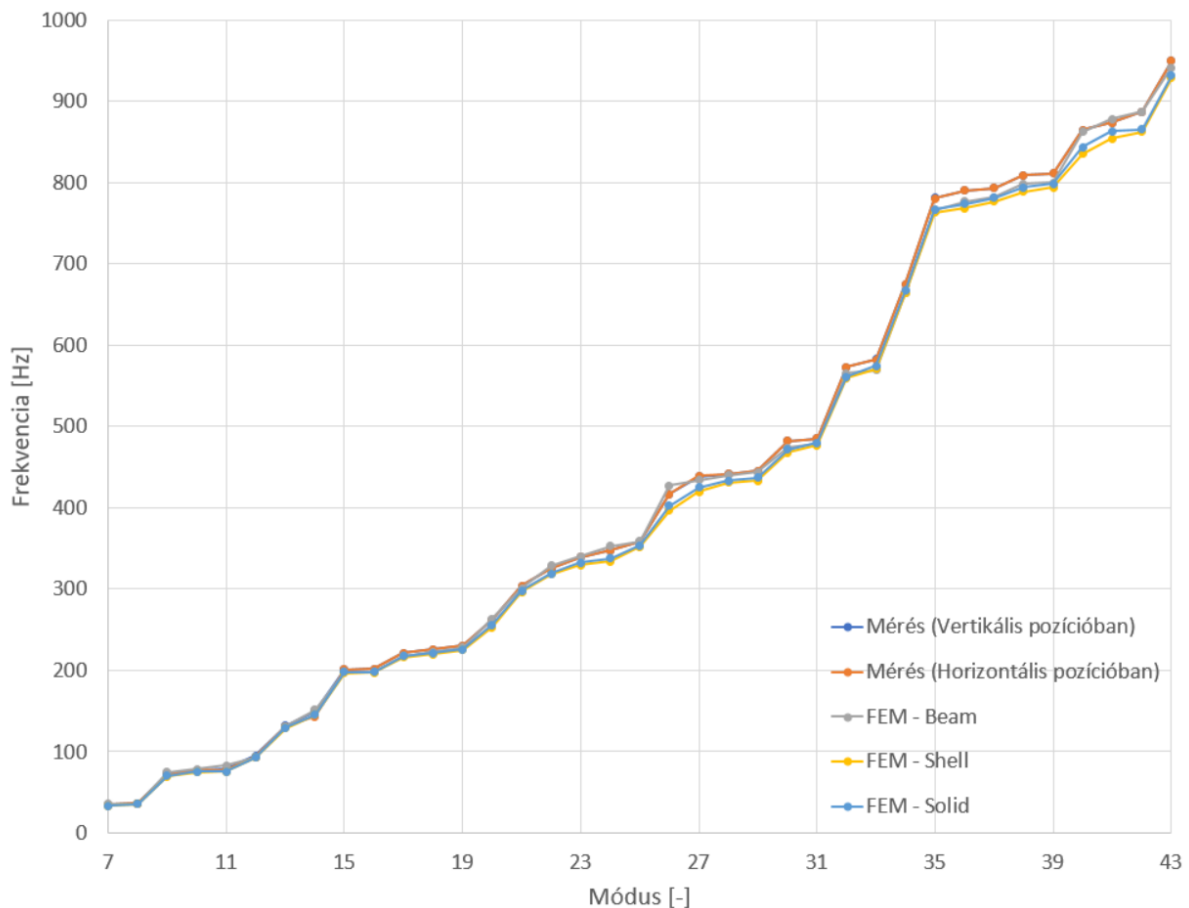
A méréshez képest az átlagos hiba 1,4% a beamelem-modell alkalmazása esetén, a shellelem-modell esetén ez az érték 2,6%, míg a solidelem-modell esetén 2% (3. táblázat).

Látható, hogy mind a solid-, mind a shellelem-modell nagyobb eltérést mutat a méréstől (lágyabban viselkednek), és ezek előkészítési és megoldási ideje is többszörös.

Azonban ez nem általánosítható, hiszen a rúdelemek csak prizmatikus formák leírására alkalmasak.

Valamint a magasabb frekvenciatartományokban a lokális lengésképek leképzésére is alkalmatlanok.

A 4. ábrán látható, hogy nem monoton módon, de a görbék egyre inkább „szétnyílnak” a frekvencia növekedésével, ami azt jelenti, hogy különböző módszerekkel kapott sajátfrekvencia értékek közötti differencia százalékosan „konstans”, ez a 3. táblázatban összegyűjtött adatokból is látszik.



4. ábra: Mérésekkel és eltérő szimulációs modellekkel kapott adott módusokhoz tartozó sajátfrekvenciák

Forrás: Jelen szerzők

3. táblázat: Mérésekkel és eltérő szimulációs modellekkel kapott, az adott módusokhoz tartozó sajátfrekvenciák

Mód. szám	Sajátfrekvencia mérés [Hz] (Eltérés, %)			Sajátfrekvencia szimuláció [Hz] (Eltérés, %)					
	Vertikális	Horizontális		Beam		Shell		Solid	
7	34,61	34,53	-0,2%	35,60	-2,9%	33,51	-3,2%	33,58	-3,0%
8	36,17	36,09	-0,2%	35,82	-1,0%	35,56	-1,7%	35,75	-1,1%
9	72,42	72,03	-0,5%	74,48	2,8%	69,42	-4,1%	70,38	-2,8%
10	76,88	76,95	0,1%	78,58	2,2%	74,37	-3,3%	75,22	-2,2%
11	78,28	77,58	-0,9%	82,88	5,9%	75,63	-3,4%	75,41	-3,7%

12	94,69	93,2	-1,6%	92,81	-2,0%	92,59	-2,2%	93,07	-1,7%
13	131,48	131,41	-0,1%	131,08	-0,3%	128,55	-2,2%	129,69	-1,4%
14	149,06	143,28	-3,9%	151,66	1,7%	145,40	-2,5%	145,58	-2,3%
15	200,94	200,94	0,0%	197,85	-1,5%	196,49	-2,2%	197,71	-1,6%
16	201,41	201,48	0,0%	197,92	-1,7%	196,86	-2,3%	197,89	-1,7%
17	221,41	221,41	0,0%	217,81	-1,6%	216,14	-2,4%	217,31	-1,9%
18	225,55	225,55	0,0%	222,70	-1,3%	219,68	-2,6%	221,26	-1,9%
19	230,31	230,47	0,1%	227,85	-1,1%	224,72	-2,4%	225,73	-2,0%
20	261,64	261,64	0,0%	263,05	0,5%	253,11	-3,3%	255,55	-2,3%
21	303,91	304,14	0,1%	300,70	-1,1%	296,38	-2,5%	297,86	-2,0%
22	325,23	325,94	0,2%	329,10	1,2%	318,36	-2,1%	319,01	-1,9%
23	339,38	339,53	0,0%	339,78	0,1%	329,46	-2,9%	332,42	-2,1%
24	347,42	347,34	0,0%	352,85	1,6%	334,10	-3,8%	338,02	-2,7%
25	357,97	358,28	0,1%	358,79	0,2%	352,19	-1,6%	353,68	-1,2%
26	416,33	416,41	0,0%	427,22	2,6%	396,47	-4,8%	402,22	-3,4%
27	438,75	438,91	0,0%	433,87	-1,1%	419,80	-4,3%	424,85	-3,2%
28	441,48	441,72	0,1%	439,98	-0,3%	431,12	-2,3%	433,25	-1,9%
29	445,23	445,16	0,0%	444,05	-0,3%	433,57	-2,6%	436,89	-1,9%
30	481,95	482,03	0,0%	473,68	-1,7%	467,46	-3,0%	471,46	-2,2%
31	484,76	485,08	0,1%	478,53	-1,3%	477,11	-1,6%	479,71	-1,0%
32	573,2	573,05	0,0%	565,82	-1,3%	559,45	-2,4%	561,04	-2,1%
33	582,66	582,11	-0,1%	569,42	-2,3%	570,51	-2,1%	574,27	-1,4%
34	675,31	674,84	-0,1%	663,77	-1,7%	663,65	-1,7%	667,00	-1,2%
35	781,33	780,39	-0,1%	766,45	-1,9%	763,15	-2,3%	766,87	-1,9%
36	790,31	789,84	-0,1%	776,46	-1,8%	768,09	-2,8%	774,02	-2,1%
37	793,44	793,05	0,0%	781,68	-1,5%	776,51	-2,1%	780,98	-1,6%
38	808,91	808,75	0,0%	798,17	-1,3%	788,95	-2,5%	794,17	-1,8%
39	810,94	811,02	0,0%	799,85	-1,4%	794,30	-2,1%	798,31	-1,6%
40	864,84	864,45	0,0%	862,54	-0,3%	835,35	-3,4%	843,20	-2,5%
41	873,91	873,67	0,0%	877,90	0,5%	853,83	-2,3%	862,90	-1,3%
42	887,27	886,8	-0,1%	887,20	0,0%	862,58	-2,8%	865,23	-2,5%
43	949,53	949,53	0,0%	940,98	-0,9%	928,41	-2,2%	931,74	-1,9%
Átlagos eltérés (abszolút):			0,2%		1,4%		2,6%		2,0%

Forrás: Jelen szerzők

5. Modális sűrűség változása az értelmezett frekvenciatartomány függvényében

A modális sűrűség értéke fontos szerepet játszik bizonyos szimulációs módszerek alkalmazhatóságát illetően. A modális sűrűség, illetve annak változása a frekvencia függvényében – az értelmezett frekvenciatartományon – meghatározó az alkalmazandó módszertan megválasztása során.

Ahogy egy alkatrész sajátfrekvenciájának száma, úgy a modális sűrűség értéke is csak egy adott frekvenciatartományon értelmezhető. A modális sűrűség (n_a) általában a vizsgált frekvenciatartományon előforduló módusok (rezonanciafrekvenciák) számának (ΔN) és a vizsgált frekvencia sáv szélesség (ΔF) hányadosaként kerül definiálásra [5][6]:

$$n_a = \frac{\Delta N}{\Delta F} \quad (1)$$

A modális sűrűség esetén lineáris skálára van vonatkoztatva a módusok száma. A modális sűrűség másik megadási módja alább látható, amely esetén az egymást követő rezonanciafrekvenciák különbségének abszolút értékét (Δf) felhasználva származtatható a modális sűrűség az alábbi egyenlet alapján:

$$n_b = \frac{1}{\Delta f} \quad (2)$$

Az előbbieken ismertetett kétféle modális sűrűség (n_a és n_b) abban tér el egymástól, hogy az utóbbi két szomszédos módus távolságát, illetve közelségét adja meg frekvenciatartományon értelmezve. Míg a korábban definiált modális sűrűség (n_a) egy átlagolt/globális modális sűrűséget ad meg az adott frekvenciatartományra vonatkoztatva.

A modális sűrűségváltozás egy konstans érték egy adott frekvenciatartományon. A modális sűrűségváltozás a modális sűrűség függvény pontthalmazára legkisebb négyzetösszegek módszerével illesztett regressziós egyenes meredeksége. Alább a modális sűrűségváltozás meghatározásának egy lehetséges rendhagyó módszere kerül bemutatásra, amely megadja, hogy a frekvencia növekedésével a módusok (rezonanciafrekvenciák) sűrűsödnek, vagy éppen egyre ritkábban fordulnak elő. A modális sűrűségváltozás meghatározására a jelen cikk szerzői az alábbi egyenletet vezették be:

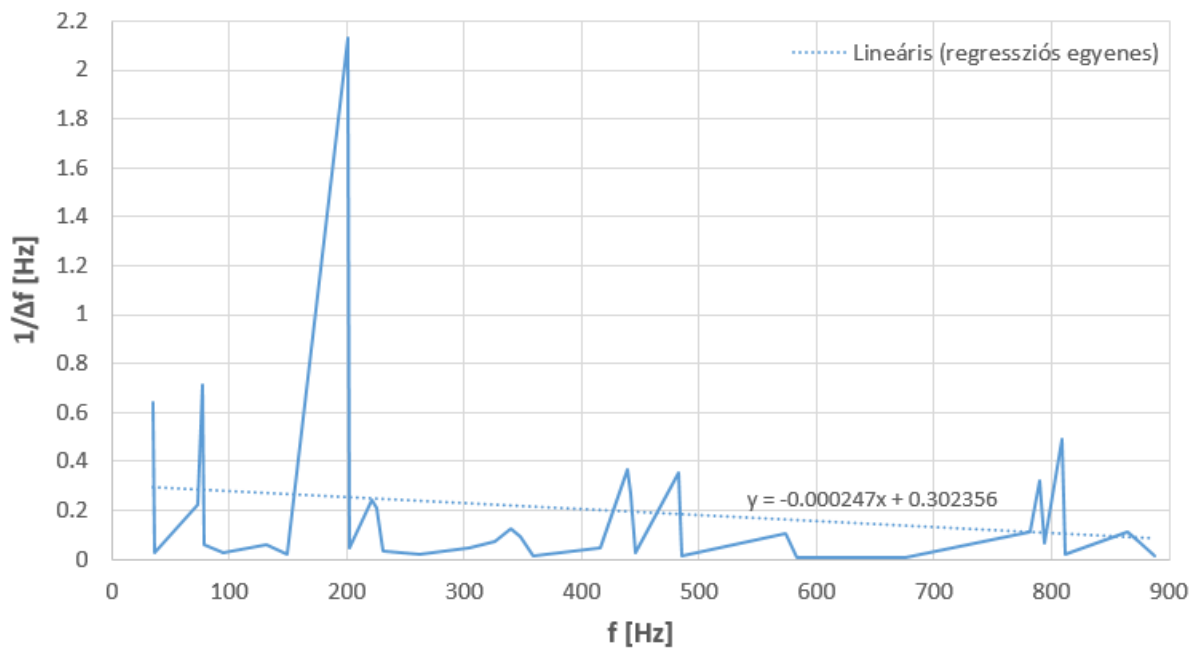
$$seak = \frac{\Sigma(f-\bar{f})(\frac{1}{\Delta f}-\frac{1}{\Delta \bar{f}})}{\Sigma(f-\bar{f})^2} \quad (3)$$

A modális sűrűségváltozás az $\frac{1}{\Delta f}(f)$ függvény regressziós egyenesének meredeksége, ahol a Δf az egymást követő rezonanciafrekvenciák különbségének abszolút értéke ($|f_{i+1} - f_i|$, vagy $|f_i - f_{i+1}|$), míg az f az egyes sajátfrekvenciákat (f_i , vagy f_{i+1}) vagy két egymást követő sajátfrekvencia értékének átlagát ($(f_i + f_{i+1})/2$) jelöli. (Természetesen a modális sűrűségváltozás meghatározásához az explicit, implicit vagy centrális sémával is megoldható az $\frac{1}{\Delta f}(f)$ függvény felvétele.) A „felülvonás” az átlagolt értékeknek felel meg. Jelen példa esetén az f az f_i értékét jelöli (5. és 6. ábra).

A modális sűrűségváltozás előjele megmutatja, hogy a módusok (rezonanciafrekvenciák) sűrűsödnek (+), vagy éppen egyre ritkábban fordulnak elő (-). A modális sűrűségváltozás abszolút értékének nagysága pedig a meredekség mértékét, azaz a módusok sűrűsödésének, illetve ritkulásának mértékét jellemzi.

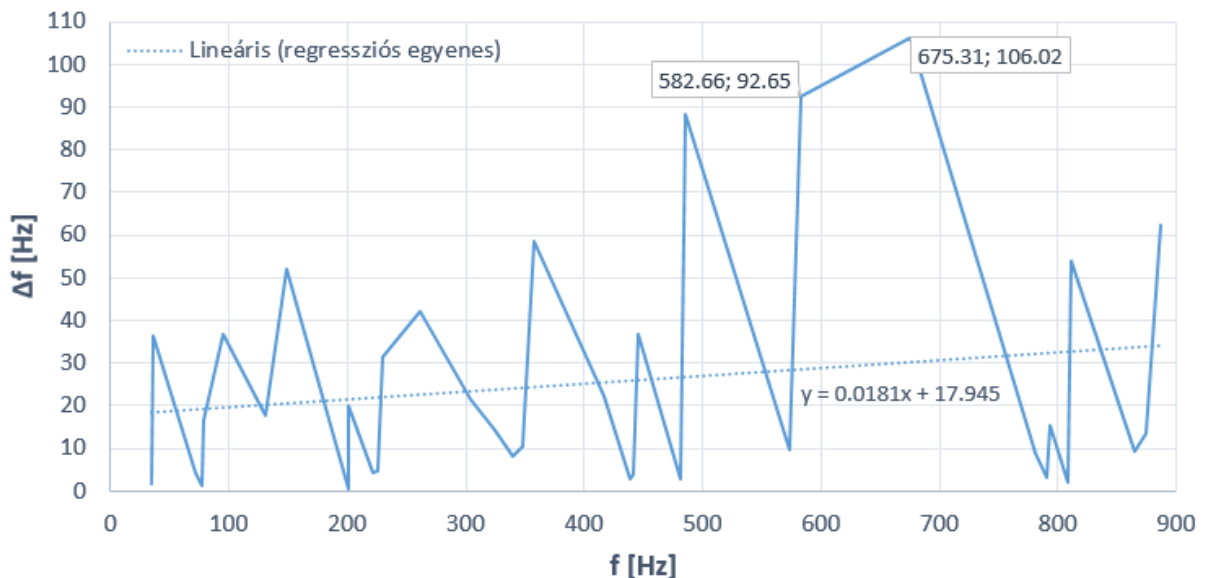
Az $\frac{1}{\Delta f}(f)$ függvény gyakran nem monoton, ahogy a jelen példa esetén sem (5. ábra). Az 5. és 6. ábráról leolvasható, hogy a modális sűrűség csökken a frekvencia növekedésével a vizsgált tartományon. Bizonyos esetekben a jobb szemléltethetőség miatt lehetőség van a diagram y tengelyén a Δf értéket jelölni.

Értelemszerűen ebben az esetben az előzőekben leírtaknak megfelelően a + előjel a modális sűrűség csökkenő, míg a - előjel a növekvő tendenciáját jelöli.



5. ábra: Modális sűrűség ($1/\Delta f$ a frekvencia függvényében), a behúzott regressziós egyenes meredeksége a modális sűrűségváltozás

Forrás: Jelen szerzők



6. ábra: Modális sűrűség reciproka (Δf a frekvencia függvényében), a behúzott regressziós egyenes meredeksége pozitív, ezért a modális sűrűség csökken

Forrás: Jelen szerzők

Az előzőekkel ellentétben, a SEA szoftverek esetén a modális sűrűség $1/3$ oktávsávokra van értelmezve. Például a statisztikai energia alapú analízisek alkalmazásakor feltétel az $1/3$ oktávonként legalább három rezonanciafrekvencia. A 4. táblázat összefoglalja az adott $1/3$ oktávsávokban adódó sajátfrekvenciák/flexibilis módusok számát. A 22,4 Hz alatti tartományon csak merevtestszerű módusok adódtak. A 891-1122 Hz közötti, $1/3$ oktávsávban adódó módusokat nem tartalmazza a táblázat, mivel mind a mérések, mind pedig a szimulációk csak 1000 Hz-ig kerültek kiértékelésre. A 4. táblázatban feltüntetett rugalmas módusok

számával, a frekvenciatartományok sáv szélességével, valamint a fentebb megadott képlettel kalkulálhatók az adott frekvenciatartományra jellemző modális sűrűségek. Megjegyzendő, hogy a modális sűrűség meghatározása a jelen alkatrész esetén nem szükségszerű, mivel ezt a geometriát nem célszerű statisztikai energia alapú módszerekkel vizsgálni. Ellenben a kutatás következő lépésénél, a szerkezet közepére 1, majd 2 darab síklemez kerül behegesztésre, ekkor a modális sűrűség kalkulálása már nagy jelentőséggel bír, hiszen az ehhez hasonló geometriák esetén lehet a SEA módszereket effektíven alkalmazni.

4. táblázat: 1/3 oktávsávban lévő módusok száma

1/3 oktávsáv határai [Hz]		1/3 oktávsávban lévő módusok száma				
		Mérés		Szimuláció		
Alsó határ	Felső határ	Vertikális	Horizontális	Beam	Shell	Solid
22,4	28,2	0	0	0	0	0
28,2	35,5	1	1	0	1	1
35,5	44,7	1	1	2	1	1
44,7	56,2	0	0	0	0	0
56,2	70,8	0	0	0	1	1
70,8	89,1	3	3	3	2	2
89,1	112	1	1	1	1	1
112	141	1	1	1	1	1
141	178	1	1	1	1	1
178	224	3	3	4	4	4
224	282	3	3	2	2	2
282	355	4	4	4	5	5
355	447	5	5	5	4	4
447	562	2	2	2	3	3
562	708	3	3	3	2	2
708	891	8	8	8	8	8

Forrás: Jelen szerzők

5. Konklúziók

A dokumentum egyik célja az volt, hogy bemutassa a modális sűrűség egyes számítási lehetőségeit egy konkrét példán, azaz egy egyszerűsített karosszéria reprezentációján keresztül, továbbá, hogy bemutassa a végeelem módszerekben gyakran használt különböző elem típusok alkalmazhatóságát, illetve azok alkalmazhatóságának korlátait. További cél volt, a korábban említett experimentális frekvenciatartomány kiterjesztése, valamint a szimulációs és mérési eljárások megbízhatóságának javítása a 400-1000 Hz-es tartományon.

A megfelelő szimulációs metódus kiválasztása és a szimulációs eredmények validálása érdekében szükség volt az experimentális modálanalízis vizsgálatára és a mérési eredmények kiértékelésére. Ennek megfelelően megállapításra került, hogy a jelen alkatrész esetén a szimulációs eredményének validálására a megfelelő mérési eljárás a nagyobb merevségi tényezők miatt a vertikális pozícióban történő mérés. Ezért az így kapott eredmények kerültek összehasonlításra a szimulációs eredményekkel.

A mérések és a szimulációk során a célnak megfelelően az összes rezonanciafrekvencia azonosításra került a 0-1000 Hz frekvenciatartományon.

A szimulációkat illetően kijelenthető, hogy a jelen példában több szempontból is a rúdelemes közelítés az ideális módszer, elsődlegesen a szerkezet karcsú formája miatt. Látható, hogy mind a solid, mind a shellelem-modell nagyobb eltérést mutat a méréstől (lágyabban viselkednek) és ezek előkészítési és megoldási ideje is többszörös. A sajátfrekvencia tekintetében az átlagos eltérés értéke a rúdelemes szimuláció és a (vertikális) mérés között 1,4%. Azonban ez nem általánosítható, hiszen a rúdelemek csak prizmatikus formák leírására alkalmasak, valamint a magasabb frekvenciatartományokban a lokális lengésképek leképzésére is alkalmatlanok.

A modális sűrűség értéke fontos szerepet játszik bizonyos szimulációs módszerek alkalmazhatóságát illetően. A modális sűrűség, illetve annak változása a frekvencia függvényében – az értelmezett frekvenciatartományon – meghatározó az alkalmazandó módszertan megválasztása során is. A jelen dokumentum ismertetett egy lehetséges megoldást a modális sűrűségváltozás meghatározására, amely alapján megállapításra került, hogy a vizsgált alkatrész esetén a modális sűrűség globálisan/átlagosan csökken a frekvencia növekedésével a vizsgált tartományon.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány a „Nemzetköziesítés, oktatói, kutatói és hallgatói utánpótlás megteremtése, a tudás és technológiai transzfer fejlesztése, mint az intelligens szakosodás eszközei a Széchenyi István Egyetemen” című (azonosító szám: EFOP-3.6.1-16-2016-00017) projekt keretében készült.

Irodalomjegyzék

- [1] Schweighardt, A., Vehovszky, B., Feszty, D.: NVH characterization of a ladder-like welded structure using finite element analysis and experimental method. Proceedings of ICSV27. (Publikálásra elfogadott, várható megjelenés dátuma: 2021)
- [2] Schweighardt, A., Vehovszky, B., Feszty, D.: Hegesztett szerkezet VE szimulációval és méréssel történő modálanalízise. Nemzetközi Gépészeti Konferencia – OGÉT28. 2020 pp. 252-255.
- [3] Vehovszky, B., Goór, D., Feszty, D.: Potential errors of acoustical testing induced by stinger excitation. Proceedings of ICSV25. Hiroshima, Japan. 2018 pp. 304-311.
- [4] Cloutier, D., Avitabile, P., Bono, R. W., Peres, M. A.: Shaker/Stinger effects on measured frequency response functions. Proceedings of the 27th IMAC Conference. Orlando, USA, 2009
- [5] Plunt, J.: Statistical energy analysis (SEA) theory and Applications. MSc thesis, Ingemansson Technology AB. 1998
Letöltve: <http://www.gothenburgsound.se/downloads/pdf/SEAkompEng.pdf>
- [6] Desmet, W., Pluymers, B., Atak, O.: “MID-FREQUENCY” – CAE Methodologies for Mid-Frequency Analysis in Vibration and Acoustics. KU Leuven. 2012 ISBN 978-94-6018-523-6

Lektorálta: Dr. Vehovszky Balázs, egyetemi docens, Széchenyi István Egyetem

SZŐLŐ ALANYFAJTÁK ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATA AZ ELŐHAJTATÁS TÜKRÉBEN

Szabó Péter

Szent István Egyetem, egyetemi tanársegéd, szabo.peter@szie.hu

Prof. dr. Kocsis László

egyetemi tanár, laszlo.kocsisdr@gmail.com

Absztrakt

A Nemzetközi Szőlészeti és Borászati Hivatal adatai szerint a világ szőlőterülete 7,4 millió hektár volt 2018-ban. A terület legjelentősebb részén szőlőoltványokkal történik a telepítés. Szőlőoltványok előállítására, az 1800-as évek végétől – a szőlőgyökértetű (*Daktulosphaira vitifoliae*, FITCH) nagymértékű pusztítása miatt – kényszerültek a szőlőtermelők. Kutatásunk célkitűzése, hogy korábbi eredményeinkre alapozva Magyarországon széles körben használt szőlőalanyfajták tekintetében összehasonlító vizsgálatokat végezzünk az előhajtás vonatkozásában. Az alanyfajták az alábbi paraméterekre való hatását vizsgáljuk: a szőlőoltvány talpi kallusz-fejlődése, az alanyvessző bazális végén történő gyökér megjelenése, a nemes csap rügyének kihajtása és a szőlőoltvány kalluszosodásának minősége. A felhasznált növényi anyagok mindegyike azonos termőhelyről, a Pannon Egyetem Georgikon Kar cserszegtomaji Szőlészeti-Borászati kísérleti telepéről származtak. Vizsgálataink során hazánk jelentősebb (Teleki 5C, Teleki-Kober 5BB) és a Georgikon Karon nemesített Georgikon 28 alanyfajtái, illetve hazánk főbb fehér és vörösbort adó szőlőfajtáiból (Olasz rizling, Cserszegi fűszeres, illetve Kékfrankos, Cabernet Sauvignon, Merlot) hoztunk létre oltáskombinációkat. Az adatok primer forrásból származnak, négy év (2015-2018) alatt keletkezett 4059 elemű minta képezi a kutatás tárgyát. A kutatás módszereként leíró statisztikákat és kapcsolatvizsgálatokat végzünk.

Kulcsszavak: szőlő, alany, előhajtás, oltásforradás, oltvány

1. Bevezetés és irodalmi áttekintés

A Nemzetközi Szőlészeti és Borászati Hivatal adatai szerint a világ szőlőterülete 7,4 millió hektár volt 2018-ban [1]. A terület legnagyobb részén szőlőoltványokkal történik a telepítés. Szőlőoltványok előállítására, az 1800-as évek végétől – a szőlőgyökértetű (*Daktulosphaira vitifoliae*, FITCH) nagymértékű pusztítása miatt – kényszerültek a szőlőtermelők [2]. Ennek köszönhetően a szőlőoltványok előállítása a szőlő termesztésétől elkülönült, önálló tevékenységgé vált. A filoxéra a *Vitis vinifera* L. gyökerén szívogatva sejtburjánzást vált ki és ez által utat nyit a talajban megtalálható kórokozónak. A kórokozók nemcsak a fiatal gyökerek, hanem az idősebb gyökerek pusztulását okozzák, és ez által elhal a szőlőtőke. Az oltással – az alany és nemes között – tartós biológiai kapcsolatot, együttélést biztosítunk. Az alany szerepe a talajból történő víz-, és tápanyagfelvétel és továbbítás, a nemes pedig az asszimiláták előállítása, a termés kinevelése. Szőlőoltványt leggyorsabban, legbiztonságosabban, illetve nagy mennyiségben kézzel, fásra fásoltással, és az ezt követő előhajtással és iskolázással állíthatunk elő. Ennél függetleníthetjük legjobban az időjárástól

az oltási műveletek végzését, és biztosíthatjuk leginkább a megeredés feltételeit. Kézben oltással az oltványkészítés már „iparszerűen” végezhető [3].

Laliman francia szőlész ismerte fel azt a módot, hogy a Vitis fajokra oltva az európai Vitis vinifera fajtákat, az oltványok ellenállóvá tehetők a szőlő gyökértetűvel szemben. Európában nagy erővel kezdtek el ezek után az alanynemesítést, amibe számos szőlőfajt bevontak [4]. Az oltványkészítés egyik legfontosabb szakasza az oltásforradás, melynek az előhajtás során kell végbemennie. Az előhajtás a gyakorlatban fából vagy műanyagból készült ládákban, előhajtató helyiségben történik [5]. Az előhajtás során a növények kezdeti fejlődése elősegítésre kerül, megindul az oltásforradás, valamint az oltóhelyen kalluszképződés jelentkezik. A rügyek kihajtása bekövetkezik, de gyökérbépződés is tapasztalható. Optimális viszonyoknak számít a 23-25 °C-os hőmérséklet [6].

Az oltványforradás biológiája jelentős részben ismert [7]. A vegetatív szaporítás alapja a járulékos gyökérbépző képesség és az összeforradó képesség [8]. Az oltásforradás elősegítésében jelölhető meg az oltványok előhajtásának szerepe, mintegy elősegítve a növényi részek együttélésének kezdetét. Az oltásforradás egyik fontos feltétele, hogy a vessző-kambium részéből sebhegesztő szövet, azaz kallusz fejlődjön. Az előhajtás során megindul a szőlő kallusz fejlődése, mind a vessző apikális, mind a bazális részén, illetve a hajtás- és gyökérbépződés is. Az oltványok kisebb kockázattal történő előállítását előhajtással és iskolázással biztosíthatjuk. A növényi részek csak sebfelületeken forradhatnak, nőhetnek össze. A pontos összeillesztés rendkívül fontos, mindkét növény osztódó (kambiális) szöveteinek érintkezniük kell egymással. A kétszikű növények osztódó szövetei a kéreg belső háncsszövege és a faszövet között helyezkednek el. A kambium-szöveteknek el kell különülniük (differenciálódniuk) és az edénnyaláboknak külön-külön is egyesülniük kell [9]. Az előhajtás során az intenzív kallusz képződést (oltásforradást) kívánjuk elérni a megfelelő hőmérséklet és a megfelelő páratartalom biztosításával. Az oltóhely kalluszfőződése fontos az oltvány számára, de nem minden esetben mutat szoros korrelációt az oltványkihozatali százalékkal [10]. A különböző alanyfajtákra oltott nemes szőlővesszők oltásforradását nagyban befolyásolják a szőlő oltvány előállítás során alkalmazott előhajtási technológiák. A technológiai változatoknak különböző előnyei, illetve hátrányai is lehetnek [11]. Magyarországon a hagyományos előhajtási technológiákat alkalmazzák a leggyakrabban, úgymint a fűrészes előhajtást, a perlitben történő előhajtást, illetve a perlit és a tőzeg együttes alkalmazását [12]. Napjainkban egyre inkább kezd közkedvelté válni az oltványtermelők körében a vizes közegben történő előhajtás. Ennek két fő oka van: az egyik praktikus okokra vezethető vissza, hiszen ez a legolcsóbb, és nem igényel többletmunkát. A másik ok pedig az, hogy vízben az oltvány nem gyökeresedik, így kiültetésnél nem kell azt visszavágni, és a növény sem használ fel feleslegesen tápanyagokat a gyökérbépzésre [13]. A tanulmány a következő módon épül fel: először a vizsgálatunk során kitűzött célkitűzéseinket fogalmazzuk meg, majd az anyag és módszer fejezetben áttekintjük a kísérlet módszertanát. Ezt követően bemutatjuk az eredményeket, és az ezekből levonható következtetéseket.

2. Célkitűzés, anyag és módszer

2.1 Célkitűzés

Kutatásunk célkitűzése, hogy korábbi eredményeinkre alapozva Magyarországon széles körben használt szőlőalany-fajták tekintetében összehasonlító vizsgálatokat végezzünk az előhajtás vonatkozásában.

Az alanyfajták az alábbi paraméterekre való hatását vizsgáljuk: a szőlőoltvány talpi kallusz-fejlődése, az alanyvessző bazális végén történő gyökér megjelenése, a nemes csap rügyének kihajtása és a szőlőoltvány kalluszosodásának minősége.

2.2 Anyag és módszer

A felhasznált növényi anyagok mindegyike azonos termőhelyről, a Szent István Egyetem Georgikon Kar cserszegtomaji Szőlészeti-Borászati kísérleti telepéről származtak. Vizsgálataink során hazánk jelentősebb (Teleki 5C, Teleki-Kober 5BB) és a Georgikon Karon nemesített Georgikon 28 alanyfajtái, illetve hazánk főbb fehér és vörösbort adó szőlőfajtaiból (Olasz rizling, Cserszegi fűszeres, illetve Kékfrankos, Cabernet Sauvignon, Merlot) hoztunk létre oltáskombinációkat.

A vizsgálatba vont Kékfrankos ültetvény 2004 őszi telepítés, SO4 alanyon található. A 'Cabernet Sauvignon 337' ültetvény 3309 Couderc alanyra lett telepítve 1996 májusában. A vizsgálatba vont 'Merlot 181' ültetvényt 1996 májusában telepítették 3309 Couderc alanyra. Az 'Olasz rizling G.K. 37' ültetvényt 1990-ben telepítették Georgikon 28 alanyra. A vizsgálatba vont 'Cserszegi fűszeres' ültetvényt 2001 áprilisában 'Georgikon 28' alanyra telepítették. Művelésmódjuk: középmagas kordon.

A vizsgálat éveiben, 2015-2019 között a cserszegtomaji kísérleti ültetvények művelésében nem volt különbség. A tőkék művelésmódja módosított Royat cordon, a tőkék metszésére február első felében került sor, tőkénként 10 ± 2 rügyet meghagyva rövid metszési elemeket, 1-2 rügyes rövid csapokat alkalmazva. Az ültetvényben a növényvédelem és a tápanyag-utánpótlás egységesen, a Georgikon Tanüzem terve szerint történt.

A vizsgálatba vont alanyfajták, a 'Teleki-Kober 5BB' a 'Teleki 5C G.K. 40' a 'Georgikon 28' mind 1998-as telepítések, művelésmódjuk fejművelés.

A kísérlet kivitelezésének technológiai folyamata minden évben hasonló módon zajlott. Első lépésben minden év február második-harmadik hetében a szőlő alany- és termőfajták vesszőinek megszedésére, megtisztítására, méretre vágására, kötegelésére, vastagság szerinti minősítésére került sor, amelyek az oltásig hűtőtárolóban kerültek elhelyezésre 1-5 °C közötti hőmérsékleten. A kiszáradástól fólia takarással védtük. Az alanyfajták rügyeit eltávolítottuk (vakítottuk), majd oltást megelőzően talpaltuk, és azt követően az áztatásra került sor. A nemes fajtákat szintén megtisztítottuk, méretre vágtuk, osztályoztuk, majd zsákoltuk az oltócsapokat, és szintén tárolásra került sor az oltásig az alanyvesszőkkel azonos módon. Az oltást megelőzően az alanyfajták 5 napig, míg a nemes csapok csupán 2-3 órával az oltást megelőzően kerültek áztatásra a szakirodalmi ajánlásoknak és a gyakorlatban alkalmazott módszernek megfelelően.

A kutatás során felhasznált alany és nemes komponenseket kézbenoltással, Omega típusú oltógéppel (Wagner Pflanzentechnik) oltottuk össze. Mindkét technológia esetében a kész oltványokat „Proagriwax G-Mediterranean” oltóviaszba mártottuk. Az alanyvesszők bazális végét gyökeresedést serkentő anyaggal nem kezeltük.

Az oltást követően a szaporítóanyagok műanyagból és fából készült ládába kerültek, előhajtás céljából. Az előhajtás célja a növények kezdeti fejlődésének, az oltásforradásnak az elősegítése, kallusz kialakulása az oltáshelyen. Az oltványok hajtásához sűrű, nyitott pórusú vulkanikus kőzetet, a kertészetben szaporító és nevelő közegként gyakran használt – 1-5 mm szemcseméretű perlitet és a gyakorlatban nagymértékben alkalmazott fenyő fűrészport, használtunk. Az új technológiai elemet a vízben történő előhajtás jelentette. Ebben az esetben az oltást követően a kész oltványokat vízzel feltöltött (kb. 2 cm vízborításig) műanyag ládába

helyeztük, de ez esetben rétegező anyagot nem használtunk. A kontroll növények tekintetében nem alkalmaztunk előhajtató közeget. Az oltványok minden évben április második hetében kerültek a hajtató helyiségbe. A Szent István Egyetem Georgikon Karának Cserszegtomajon található Szőlészeti-Borászati kísérleti telepén található hajtató teremben történt a hajtatás. A hajtatások első 5 napján változatlanul 28-32 °C-os hőmérsékleten és állandó páratartalom mellett tartottuk az oltványokat, majd ezt követően a helyiség hőmérsékletét folyamatosan csökkentettük. A hajtatás időtartama a – kalluszképződés intenzitásától függően – 14-20 napig tartott. A hajtatást akkor fejeztük be, amikor a kallusz körkörösre megjelent, a rügyek 80-90 %-a kihajtott. A növények számára igyekeztünk megfelelő (85-90 %-os) relatív páratartalmat is biztosítani, hisz ezek a körülmények kedvező feltételeket biztosítanak mind a kalluszosodáshoz, mind a hajtásnövekedéshez. A kiértékelést az előhajtatást követően végeztük el.

Vizsgálatunk során az előhajtatott oltványokon négy különböző paramétert értékeltünk:

- a szőlőoltvány talpi kallusz-fejlődésének kódolása (0, illetve 1 dummy változók, ahol a 0 kód azt jelenti, hogy nem jelent meg talpi kallusz, az 1-es kód esetén a talpi kallusz megjelent),
- az alanyvessző bazális végén megjelenő gyökerek száma (db) alapján történt kódolás (0: nincs gyökér, 1: 1-4 gyökér, 2: 5-9 gyökér, 3: legalább 10 gyökér),
- és a nemes csap rügyének kihajtásának kódolása (0, illetve 1 dummy változókkal, 0= nem hajtott ki; 1: kihajtott)
- a szőlőoltvány kalluszosodásának minőségi kódolása (0-5) az alábbiak szerint:
 - 0: teljesen hiányos kallusz képződés
 - 1: kicsi, 1-2 mm-es kallusz az oltási pont egy helyén,
 - 2: kicsi, 1-2 mm-es kallusz az oltási pont több helyén,
 - 3: folytonos, 5-6 mm-es kallusz szakasz,
 - 4: körkörös kallusz 1-2 mm-es megszakítással,
 - 5: körkörös – azonos vastagságú kallusz (1. ábra).



21. ábra: Körkörös kallusszal rendelkező szőlőoltványok

Forrás: Saját kép

Az adatok primer forrásból származnak, négy év (2015-2018) alatt keletkezett 4059 elemű minta képezi a kutatás tárgyát. A kutatás módszereként leíró statisztikákat és kapcsolatvizsgálatokat végzünk 5%-os szignifikancia-szinten (95%-os megbízhatósági szinten). E célra a Cramer mutató kerül számszerűsítésre, amely 0 és 1 közti értéket vehet fel. Ezen intervallumon belül az 1. táblázat szerint történik a kapcsolat erősségének meghatározása. Minél közelebb van 0-hoz, annál gyengébb a kapcsolat, ha az 1-hez, annál erősebb a kapcsolat. Mindez akkor értelmezhető, ha a Cramer mutatóhoz tartozó p-érték 0,05-nél kisebb.

15. táblázat: A változók közötti kapcsolatok erősségét kifejező értékek

Ha a kapcsolat erősségét mérő mutató abszolút értéke	A kapcsolat erőssége
0	nincs kapcsolat (függetlenek a vizsgált változók)
]0; 0,2]	gyenge kapcsolat
[0,2; 0,7[közepesen erős kapcsolat
[0,7; 1[erős kapcsolat
1	determinisztikus kapcsolat (teljes meghatározottság van a vizsgált változók között)

Forrás: Sajtos, L. – Mitev, A. (2007): SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv

3. Eredmények és értékelésük

Az eredményeket tekintve a következőket állapítottuk meg. Mind a négy vizsgált paraméter tekintetében szignifikáns eredményeket kaptunk. A szőlő alanyfajta és a szőlőoltvány talpi kallusz-fejlődése között erős kapcsolatot mutattunk ki (Cramer's $V=0,78$, $P=0,00$). A szőlő alanyfajták és az alanyvessző bazális végén történő gyökér megjelenése között gyenge - közepesen erős kapcsolatot mutattunk ki (Cramer's $V=0,221$, $P=0,00$). A szőlő alanyfajta és a nemes csap rügyének kihajtása (Cramer's $V=0,168$, $P=0,00$), illetve a a szőlőoltvány kalluszosodásának minősége (Cramer's $V=0,182$, $P=0,00$) között gyenge kapcsolatot sikerült kimutatnunk.

A következőkben az eredményeket részletesen bemutató leíró statisztikákat mutatjuk be.

A 2. táblázat foglalja össze a szőlő alanyfajták kalluszosodásának minőségére vonatkozó eredményeket. Ez alapján megállapítható, hogy az alanyfajták tekintetében a kalluszosodás vonatkozásában a legjobb eredményt a Teleki-Kober 5BB fajta adta, mely fajtánál a legkisebb arányban fordult elő az, hogy nem alakult ki sebhegesztő szövet az oltási komponensek között, illetve legnagyobb mértékben a körkörös kallusz (2. táblázat).

2. táblázat: A szőlő alanyfajták kalluszosodásának minősége

		kallusz						Σ
		0	1	2	3	4	5	
alany	5BB	1,1%	4,9%	6,9%	16,6%	17,8%	52,7%	100%
	Georgikon 28	19,8%	10%	9,9%	12,2%	14,9%	33,2%	100%
	Teleki 5C	22,3%	6,4%	4,3%	7,8%	14,5%	44,7%	100%
Σ		18,1%	7,6%	6,9%	10,9%	15,2%	41,3%	100%

Forrás: Saját forrás

A szőlőoltvány talpi kallusz-fejlődésénél azt vizsgáltuk, hogy megjelent-e (1-es kód) vagy nem jelent meg (0-s kód) az alanyvessző bazális végén a talpi kallusz. Az eredmények alapján látható, hogy ebben a tekintetben is a Teleki-Kober 5BB fajtával értük el a legnagyobb mértékű kalluszosodást (3. táblázat).

3. táblázat: A szőlő alanyfajták talpi kalluszának kialakulása

		talpi_kallusz		Σ
		0	1	
alany	5BB	25%	75%	100%
	Georgikon 28	29%	71%	100%
	Teleki 5C	34%	66%	100%

Forrás: saját forrás

Az alanyvessző bazális végén megjelenő gyökerek száma (db) alapján a kódolás a következőképpen történt: 0: nincs gyökér, 1: 1-4 gyökér, 2: 5-9 gyökér, 3: legalább 10 gyökér. Az alanyvessző bazális végén megjelenő gyökerek számát tekintve szintén a Teleki-Kober 5BB fajta adta a legjobb eredményt (4. táblázat).

4. táblázat: Az alanyvessző bazális végén megjelenő gyökerek száma

		gyökérszám_kód				Σ
		0	1	2	3	
alany	5BB	50%	38%	11%	1%	100%
	Georgikon 28	64%	28%	8%	0%	100%
	Teleki 5C	87%	13%	1%	0%	100%

Forrás: Saját forrás

A szőlő alanyfajta és a nemes csap rügyének kihajtása tekintetében az előzőekhez hasonló eredményeket kaptunk, hiszen ebben a paraméterben is a Teleki-Kober 5BB fajta bizonyult a legjobbnak (5. táblázat).

5. táblázat: A nemes csap rügyének kihajtása az alanyfajta tükrében

		rügy		Σ
		0	1	
alany	5BB	33%	67%	100%
	Georgikon 28	37%	63%	100%
	Teleki 5C	53%	47%	100%

Forrás: Saját forrás

4. Összefoglalás

Eredményeink alapján elmondható, hogy a három vizsgált alanyfajta tekintetében mind a kalluszosodás vonatkozásában, mind a szőlőoltvány talpi kallusz-fejlődésénél, az alanyvessző bazális végén megjelenő gyökerek számát és a nemes csap rügyének kihajtása tekintetében egyaránt a Teleki-Kober 5BB fajtával értük el a legjobb eredményt. Mindezek alapján javasoljuk a fajtát a vizsgálatba vont különböző fehér- és vörösbort adó szőlőfajták oltására, hiszen rendkívül jó kompatibilitási és gyökeresedési képességgel rendelkezik. Fontos megjegyezni, hogy az oltásforradást a szaporítóanyag minősége, az előhajtás körülményei (hőmérséklet, nedvességtartalom, relatív páratartalom) és az oltási komponensek egészségi állapota is befolyásolja. Vizsgálatainkban a környezeti állapot azonos volt. Különbség a különböző kombinációk, illetve a közeg, vagy azok együttes hatása miatt alakulhatott ki.

Köszönetnyilvánítás

A publikáció elkészítését az EFOP-3.6.3-VEKOP-16-2017-00008 számú projekt támogatta. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósult meg.

A megjelenést támogatta az Innovációs és Technológiai Minisztérium a Felsőoktatási Intézményi Kiválóság Program keretében az NKFIH-1158-6/2019 sz. támogatói okirat alapján. A kutatás az Európai Unió és a Magyar Kormány támogatásával az Európai Regionális Fejlesztési Alap és a Széchenyi 2020 program társfinanszírozási konstrukciójában a GINOP-2.3.2-15-2016-00054 azonosító számú projekt keretében valósult meg.

Irodalomjegyzék

- [1] OIV (2019): 2019 Statistical Report on World Vitiviculture. International Organization of Vine and Wine (OIV) Intergovernmental Organization. <http://www.oiv.int/public/medias/6782/oiv-2019-statistical-report-on-world-vitiviculture.pdf> Letöltési idő: 2020. január 29.
- [2] READ P. – GU S. (2003): A century of American viticulture, HortScience, 38 (5): 943-951.
- [3] Bényei, F. - Lőrincz, A. - Szendrődy, Gy. - Sz. Nagy, L. - Zanathy, G. (1999): Szőlőtermesztés. Mezőgazda Kiadó – Budapest. pp. 506, 459-462

- [4] SHAFFER, R. G. – SAMPALO, T. L. – PINKERTON, J. – VASCONCELOS, M. C. (2004): Grapevine rootstocks for Oregon vineyards. Corvallis, Or.: Extension Service, Oregon State University.1-10.
- [5] EIFERT J.né (szerk.) (1981): Szőlőoltvány-termesztés élettani alapon. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1981. pp. 84
- [6] Munkácsi J. (1998): A szőlőszaporítóanyag-termesztés helyzete és feladatai (In: A szőlőtermesztés helyzete és kilátásai). Kiadja az MTA Agrártudományok Osztálya, Budapest. 41–49.p.
- [7] COOKSON S. J. – CLEMENTE M. – HEVIN C. – NYAMBA M. – DELROT S. – MAGNIN N. – TROSSAT-MAGNIN C. – OLLAT N. (2014): Heterografting with nonself rootstocks induces genes involved in stress responses at the graft interface when compared with autografted controls. J EXP BOT. , 65 (9): 2473-81. EPUB 2014 APR 1.
- [8] Hegedüs Á. – Kozma P. – Németh Á. (1966): A szőlő. Akadémiai Kiadó, Budapest. pp. 100-103.
- [9] JESZENSZKI Á. (1957): Oltás, szemzés, dugványozás. Kilencedik kiadás; Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. pp. 224.
- [10] KUN Á., KOCSIS L. (2015): Oltóparaffinok összehasonlító vizsgálata szőlőoltvány előállítás során. BORÁSZATI FÜZETEK Különsz. pp. 138-140. , 3 p. (2015)
- [11] Szabó Péter – Kocsis László - Hegedűsné Baranyai Nóra - Kovács Barnabás (2017): A szőlő oltvány előállítás során alkalmazott előhajtási technológiák összehasonlító vizsgálata, In: Borászat füzetek, 27. évf. 6. sz., 29-33 pp.
- [12] SZABÓ PÉTER (2016): A Magyarországon alkalmazott szőlő oltvány előállítási technológiák összehasonlító elemzése különös tekintettel az előhajtásra, In: Pannon Egyetem Georgikon Kar Állattudományi és Állattenyésztési Tanszék (szerk.) XXI. Ifjúsági Tudományos Fórum. Konferencia helye, ideje: Keszthely, Magyarország, 2016. 05. 26. (Pannon Egyetem Georgikon Kar) Veszprém: Pannon Egyetem, 2016. XXI. Ifjúsági Tudományos Fórum (ISBN 978-963-9639-83-6)
- [13] Szabó Péter - Kocsis László – Pupos Tibor - Ábel Ildikó – Kovács Barnabás – Veszélka Mihály (2018): Hatékony innovációs megoldások a szőlőoltvány előállításban, In: Kertgazdaság, 50. évfolyam, 3. szám, pp. 43-52. ISSN: 1419-2713
- [14] Sajtos, L. – Mitev, A. (2007): SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv. Alinea Kiadó, Budapest ISBN 978 963 9659 08 7

Lektorálta: Hegedűsné dr. Baranyai Nóra, egyetemi docens, Pannon Egyetem Mérnöki Kar Nagykanizsai Kampusz, Soós Ernő Kutató-Fejlesztő Központ, Megújuló Energiaforrások Kutatócsoport

EGY ÖKOSZISZTÉMA SZOLGÁLTATÁS BEÁRAZÁSA EGY REGIONÁLIS VÍZMŰ VÍZDÍJAI PÉLDÁJÁN KERESZTÜL

Szanati Angéla

Pannon Egyetem Georgikon Kar, Gazdagsági, Társadalomtudományi és Vidékfejlesztési Tanszék, PhD hallgató, szanati.angela@georgikon.hu

Absztrakt

A társadalom számára a természet változatos javakat és szolgáltatásokat nyújt, azaz ökoszisztéma szolgáltatásokat (ecosystem services). A Milleniumi Ökoszisztéma Értékelés (Millenium Ecosystem Assessment – MEA) az ökoszisztéma szolgáltatásokat négy csoportba sorolta: ellátó, szabályozó, támogató és kulturális szolgáltatásokra. Azon anyagi javakat, melyek a természetből származó „termékek” és a társadalom számára közvetlen hasznot nyújtanak ellátó szolgáltatások közé sorolták. Az ivóvíz (felszíni és felszín alatti vízkészletekből) az emberi élet számára nélkülözhetetlen abiotikus ellátó szolgáltatás. Hazánk felszín alatti vízkészletei kiemelkedőek a világon. Magyarország különböző területein az állami vagy önkormányzati tulajdonban lévő víziközmű-cégek esetén jelentős vízdíj különbségek vannak. Az ivóvíz kitermelés eltérő geológiai viszonyok között zajlik, ami eltérő díjszámítást eredményezhet. Az ivóvíz, mint ökoszisztéma szolgáltatás szolgáltatónként és településenként másként van beárazva. Németi Tamás 2005-ben megfogalmazta, hogy a vízdíjnak tükröznie kell a vízhasználat társadalmi határkölteit, ösztönöz a gazdasági hatékonyságra, megteremti a fenntartható használatát a környezeti erőforrásoknak, bánni képes a társadalmi egyenlőség problémájával, és a fogyasztókat környezettudatos vízhasználatra készíti. A vízdíj hordozza a víz értékét az emberek számára. Kutatásom során célul tűztem ki, hogy megvizsgálom egy regionális vízmű különböző területeken és üzemvezetőségekben kialakított szolgáltatási árainak különbségeit. Primer adatgyűjtést végzek, mely során egy víziközmű szolgáltató lakossági díjszabására vonatkozó információkat összesítem. A kutatás központi témája Magyarországon, a legnagyobb területen működő víziközmű szolgáltató díjszabásainak elemzése, bemutatom a vízmű árazási gyakorlatát az üzemvezetőségekben. Interjú alapján ismertetem a feltárt piaci problémákat a vízdíjakra vonatkozóan és ezekre a lehetséges javasolt megoldásokat.

Kulcsszavak: ivóvíz, ökoszisztéma szolgáltatások, vízdíjak, vízmű

1. Bevezetés és szakirodalmi áttekintés

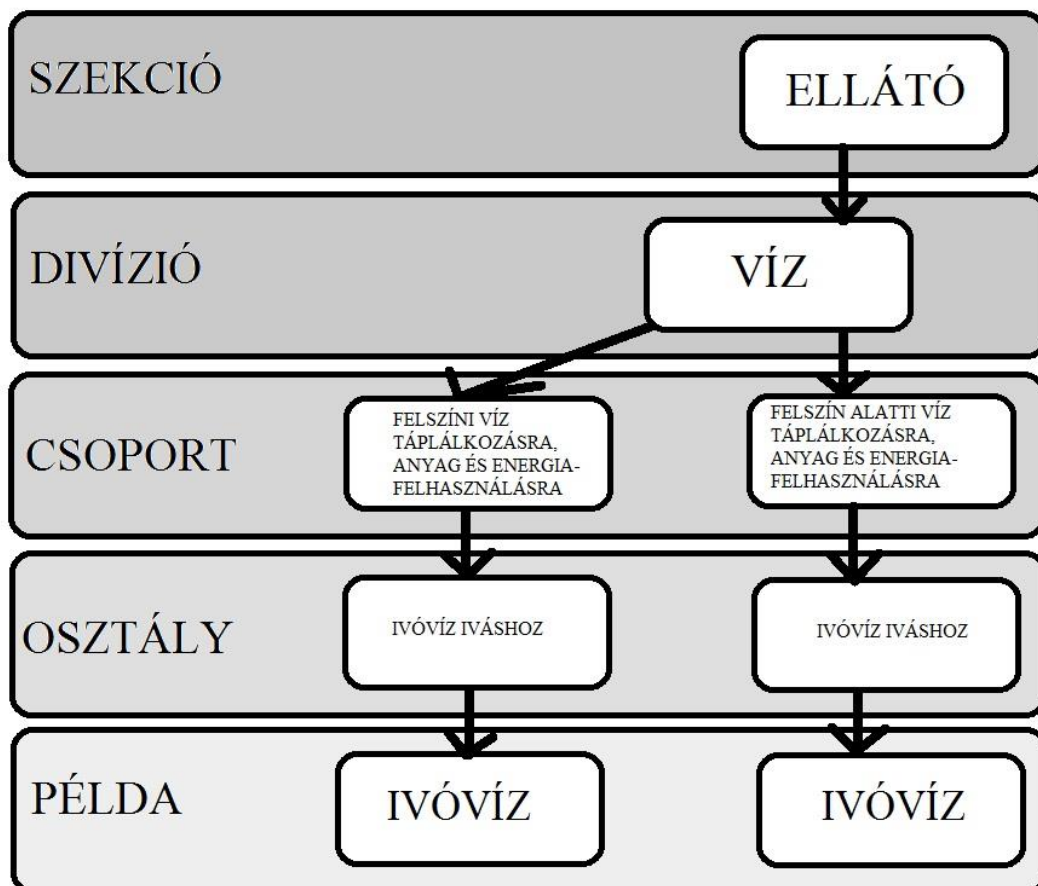
1.1 Ökoszisztéma szolgáltatások rövid bemutatása

Az ökoszisztéma szolgáltatások (angolul: *ecosystem services*) kézzelfogható és nem kézzel fogható javakat jelentenek (termékeket, szolgáltatásokat), amelyeket az emberek számára nyújt az ökológiai rendszer természetes vagy ember által átalakított formában, ezáltal növelve az emberi társadalom és tagjainak jólétét (Kelemen, 2013). 2005-ben megjelent Millenniumi Ökoszisztéma Felmérésben (*Millennium Ecosystem Assessment – MEA*) megállapították, hogy az ökoszisztéma szolgáltatások közel 60 százalékát nem fenntartható módon használja az emberiség. Mind természeti erőforrások fokozódó gazdasági felhasználása, mind a társadalom

környezetre gyakorolt hatása eredményezi az ökoszisztémák és azok szolgáltatásainak degradációját [7]. Az ökoszisztéma szolgáltatások biztosítják számunkra az elért gazdasági eredményt és a társadalmi jólétet. Ha ezek az ökoszisztéma szolgáltatások átalakulnak vagy eltűnnek, akkor társadalmi-gazdasági problémák jöhetnek létre [8]. A természet és a társadalom összekapcsolását végzik az ökoszisztéma szolgáltatások. A MEA az ökoszisztéma szolgáltatásokat négy kategóriába sorolta be: ellátó, szabályozó, támogató és kulturális szolgáltatások [7].

1.2 Az ivóvíz besorolása a CICES V5.1 szerint

Az Ökoszisztéma Szolgáltatások Közös Nemzetközi Osztályozási Rendszere (*Common International Classification of Ecosystem Services – CICES*) 5.1 verziója alapján elkészítettem az 1. ábrát az ivóvíz kiemeléséről [2]. A szekció az ökoszisztéma szolgáltatások fő kategóriáit jelöli. A divízió jelöli a főbb kimeneteket és folyamatokat, külön divízióként a víz. A csoportba kerülhetnek biológiai, fizikai és kulturális típusok. Az osztályba sorolhatók a biológiai vagy materiális végtermékek, mint ökoszisztéma szolgáltatások.

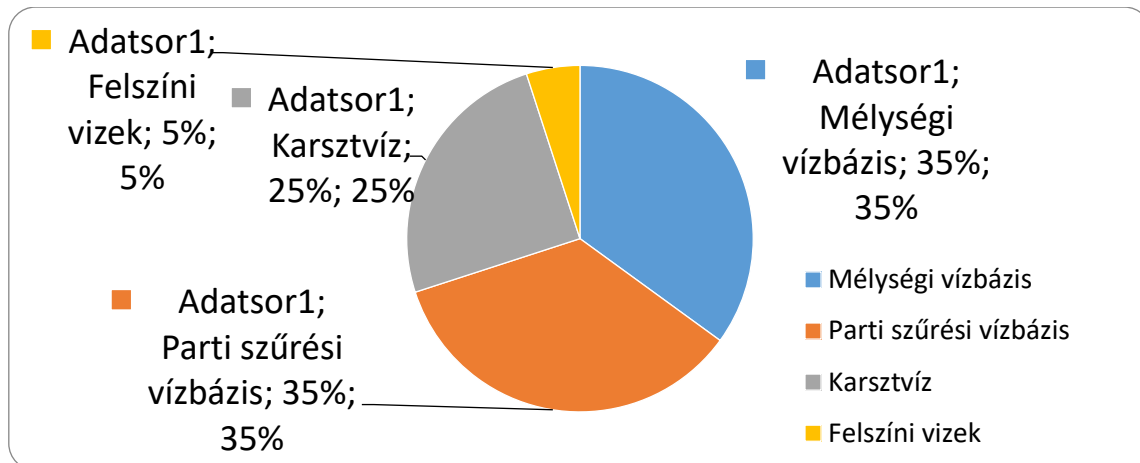


1. ábra: Ivóvíz besorolása ökoszisztéma szolgáltatásként

Forrás: CICES 5.1 alapján saját szerkesztés

1.3 Ivóvíz eredete Magyarországon

Magyarország bőséges vízkészlettel rendelkező ország. Földrajzilag eltérőek a vízművek vízbázisai és eltérő minőségű nyers vízből állítják elő a tiszta ivóvizet. A vízmű első feladata, hogy hozzájusson az alapanyaghoz, a jó minőségű nyers vízhez, melyből később ivóvíz válik. Magyarországon négy különböző vízbázisból nyerhető nyersvíz (2. ábra).



2. ábra: Ivóvíz eredete Magyarországon vízbázisok alapján

Forrás: MAVÍZ adatai alapján saját szerkesztés

A felszín alatti védett rétegekből a teljes nyersvíz 35 %-a érkezik. Ezt nevezik mélyléségi vízbázisnak. A vízművek a földalatti készletekhez zárt rendszerű, szigorúan őrzött kutak segítségével jutnak el. A mélyléségi vízbázisokhoz készített kutak mélysége lehet csak tíz méter, vagy akár több száz méter is. A folyamparti kavicságyból származik a teljes nyersvíz 35%-a. Ezt parti szűrési vízbázisnak nevezik. A kavicsréteg kiválóan működik fizikai és biológiai szűrőként a Duna mentén. Laboratóriumi vizsgálatokkal bizonyítottan, egészségügyi szempontoknak megfelelő ivóvíz minőségű vizet szolgáltatnak a folyómeder közelében elhelyezkedő akna kutak és csápos kutak. Az akna kutak mélysége 10 és 25 méter között lehetséges. A mészkő, dolomithegyek karsztjából a teljes nyersvíz 25%-át nyerik ki a vízművek. Az ebből a forrásból származó vizet karsztvíznek nevezik. A karsztvíz mészkő és dolomit kőzetek hasadékokkal behálózott rendszerben tárolódik. A nyersvizek közül a karsztvíz a legjobb, mert kiváló minőségű és magas keménységű a kőzetekből kioldódott kalcium és magnézium-ionoknak köszönhetően. A karsztvíz tisztítása legtöbb esetben nem szükséges. A karsztok sérülékeny tulajdonsága miatt védelem alatt állnak. A felszíni vizekből származik a teljes nyersvíz 5 %-a. Ezt a megoldást Magyarországon ritkán, csak abban az esetben alkalmazzák, ha nincs más lehetőség, illetve nem gazdaságos. Felszíni vizet nyernek ki például a Balatonból. Számos tisztítási eljárás megy keresztül a kiemelt nyersvíz, hogy megfeleljen az előírt minőségi követelményeknek [6].

1.4 Díjszabási rendszerek

Magyarországon az állam és az önkormányzatok birtokolják a víziközműveket. A Dunántúli Regionális Vízmű Zrt. (DRV Zrt.) szerződések alapján működteti a víziközműveket. A társaság hosszú távú vagyonekezelési szerződések alapján látja el a közművek üzemeltetését, az önkormányzati tulajdonban lévő víziközműveket koncessziós- vagy bérleti üzemeltetés szerint

üzemelteti. A 2011. évi CCIX. számú víziközmű szolgáltatásról szóló törvény a víziközmű-szolgáltatás hatósági díjairól rendelkezik. A törvény alapján az ivóvízellátás díját a víziközmű-szolgáltatásért felelős miniszter állapítja meg rendeletben. Az 58/2013. (II. 27.) Korm. rendelet a víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szól. Az állami díjtámogatási rendszer képes befolyásolni a lakossági felhasználók által fizetendő díj nagyságát. Általában egy évre vonatkoznak a megállapított víz- és csatornadíjak, míg a költségösszetevők akár többször is módosulhatnak egy éven belül. A DRV Zrt. működési területén a számlázás történhet egytényezős és kéttényezős díjrendszer alkalmazásával [3]. Az egytényezős díjrendszer szerint a díjazás mértéke az elfogyasztott vízmennyiségtől függ, vagyis bizonytalan a szolgáltatók fix költségének megtérülése. Ez az árazási típus hátránya, hogy nem ösztönzi eléggé a felhasználót hatékony használatra, mert a díjak nem emelkednek a fogyasztás növekedésével; illetve a szolgáltatók kockázatviselése jelentős, mely az ingadozó fogyasztásból következik. Legjobb példa erre egy száraz nyári időszak és egy csapadékos őszi időszak összehasonlítása. A száraz nyári időben a bevételek megemelkednek, addig a csapadékos őszen a fogyasztás csekély lehet. Kiemelhető még az üdülőterületek nehézségei, mikor az egytényezős árba próbálják beépíteni a fix költségeket. A gond az, hogy a fogyasztás előrejelzése körülményes, köszönhetően annak, hogy az időjárás jelentős hatást gyakorol az elfogyasztott víz mennyiségére [1]. Az egytényezős díjrendszer esetén köbméter arányos fogyasztás alapján történik a számlázás; a víz-, és csatornadíj magába foglalja a szolgáltatások ellenértékét [3].

A kéttényezős díjrendszer alkalmazásakor a felhasználó havonta fizeti a fogyasztás arányos (változó) díjat és emellett egy alapdíjat. Az alapdíj magába foglalja a szolgáltatás: rendelkezésre állásának díját és az állandó költségek egy részét (a fogyasztás mértékétől függetlenül). Állandó költség például a közműrendszer fenntartása, hibaelhárítás, készenléti díjak. Az állandó költségeket arányosan osztják szét a felhasználók között. A rendszer hátránya, hogy az alacsony fogyasztású felhasználókat kedvezőtlen helyzetbe hozza, mivel egységes alapdíjat alkalmaz a módszer a lakossági és közületi fogyasztók esetében is. Az, hogy a rendszer nem különbözteti meg egymástól a kis- és nagyfogyasztót, azt eredményezi, hogy nincs meg a szükséges ösztönzés a fenntartható fogyasztásra.

1.5 Állami díjtámogatási rendszer funkciója

Vannak önkormányzatok, ahol a víziközmű szolgáltatás költségei a megszabott küszöbérték felett vannak. Ez esetben az önkormányzatok benyújthatják igényüket az állam felé, hogy a lakossági fogyasztóknak díjtámogatást adjanak. Az éves költségvetésről szóló törvény határozza meg országosan mekkora összeg fordítható díjtámogatásra, mely a lakosság fizetendő díjait enyhíti. Azon települések, melyek díjtámogatásban részesülnek, a díjrendelet a legmagasabb díjakat rögzíti mind a vízszolgáltatásért, mind a csatornaszolgáltatásért. A lakosság a gyakorlatban a megszabott díjknál alacsonyabb összeget fizetnek. A fizetendő lakossági díj számítása: a rendeleti díjból kivonjuk a díjtámogatás mértékét. A DRV Zrt. a támogatott településeken, amíg nem születik meg a döntés a díjtámogatás eloszlásáról, addig a tervezett díjtámogatás mértékével csökkenti a díjakat és állítja ki a számlákat. A DRV Zrt. ezzel a módszerrel megkíméli a lakossági fogyasztókat, hogy ne kelljen időlegesen hárítani az adott év későbbi részében megismert és ténylegesen megkapott díjtámogatás összegét. Előfordulhat, hogy a díjtámogatás összege nem úgy alakul, ahogy tervezték. Ilyen esetben a fogyasztási díj az eltérés függvényében változhat. A DRV Zrt. díjkülönbözeti számlát bocsát ki az állami támogatás elosztása után a végleges lakossági fogyasztási díjak alapján [3].

1.6 A terhelési díjak

A víziközmű szolgáltatók kezelik a szennyvízelvezető- és tisztító műveket. Ezáltal képesek csökkenteni az élővizek terhelését, megóvni a vízbázisokat és a víz minőségét. Magyarországon egy prioritást élvező környezetvédelmi feladatot látnak el ezzel a víziközművek. A környezetterhelési díjak, köztük a vízterhelési díjak bevezetését indokolja a teljes körű szennyvíztisztítás hiánya, mely fenyegetést jelent élővizeink számára, hiszen terhelő anyagok jutnak bele. A terhelések csökkentését az állam megvalósítható beruházásokkal és környezetterhelési díjak bevezetésével igyekszik támogatni. Ez az intézkedés a természeti környezet megóvását célozza meg a „szennyező fizet” elv alapján, mely szerint az állam és a környezethasználók között arányos a teherviselés. A DRV Zrt. számlájában a vízterhelési díj nem képezi a szolgáltatási díj részét. A 2003. évi LXXXIX. törvény szerint azon települések, melyek csatornaszolgáltatásba vontak, a DRV Zrt. szedi be a vízterhelési díjat a felhasználóktól, majd az állami költségvetésbe befizeti. A vízterhelési díj köbméterarányosan jelenik meg a vízdíjszámlában. Az állam a befizetett összegeket környezetvédelmi beruházásokra és technológiai fejlesztésekre használja fel, melyek a környezet minőségét tartósan javítja. Létezik a talajterhelési díj, melyet azok a felhasználók fizetnek meg, akik nem kötöttek rá a műszakilag rendelkezésre álló közcsatornára. A talajterhelési díj beszedését az illetékes önkormányzat végzi [3].

1.7 A befizetett díjak felhasználása

Utólag kell fizetni mind a vízellátásért, mind a csatornázásért. A DRV Zrt.- nek a nyersvíz kitermeléséhez, kezeléséhez, az ivóvíz házhozszállításához, valamint a szennyvíz elvezetéséhez és annak ártalmatlanításához szükséges vízműveket, csőhálózatokat, tisztítótelepeket kívánatos üzemeltetni. A szakemberek munkája és a számítógépes rendszerek egységes munkája működteti a gépek, berendezések működését. A rendszereknek folyamatosan kell működniük. Jelentős mennyiségű elektromos áramra, gázra és olajra van például szükség, hogy biztosítsák a rendszer megfelelő működését. A karbantartások, felújítások szakembereket, korszerű gépeket és anyagokat igényelnek. A szigorú előírásoknak megfelelő minőségű vizet folyamatosan ellenőrizni kell. Jelentkeznek hibák a működtetés során, melyeket a lehető leggyorsabban szükséges javítani. Erre jó példa a csőtörés. A gyorsaságot hivatott biztosítani a 24 órás diszpécser és a hibaelhárító szolgálat, melyet fenn kell tartani. A vízfogyasztást folyamatosan pontosan kell mérni. Négyévente a bekötési vízmérőket hitelesítik a DRV Zrt. szakemberei. A felhasználók a mérés után kapják a számlát. Egy folyamatosan működő rendszerben biztosítani kell az ügyfélszolgálatokkal a gyors és pontos ügyintézés, például mérőátírást, reklamációk kezelését, szerződéskötést. A díjba a víziközmű társaság belekalkulálja a kutatás-fejlesztés költségeit. A DRV Zrt. a technikai fejlődéssel folyamatosan lépést ajánlott tartania [3].

1.8 A szolgáltatás költségei

A fogyasztástól függetlenül is felmerülnek költségek ivóvízellátás során. Ezen költségeket a szolgáltatóknak akkor is fedeznie kell, ha nem történik fogyasztás. Ezek összefoglaló neve állandó költségek. Állandó költségek közé tartozik többek között a fenntartási és karbantartási munkák költsége, hiszen ezek kellene a biztonságos üzemeltetéshez; az ivóvíz folyamatos

ellenőrzése és a diszpécserszolgáltatáson dolgozók munkabérei és járulécai. Vannak a változó költségek, melyek a fogyasztás mértékétől függenek. A víziközmű szolgáltatás során a változó költségek jelentik a kitermelt és hálózatba juttatott ivóvízmennyiség által befolyásolt költségeket. Ilyen költség például a vizet szállító szivattyúk energiaköltsége, az ivóvíztisztításnál felhasznált vegyszerek anyagköltsége, vagy a vízkészlet járulék. A vízkészlet járulékot a kitermelt vízmennyiség után az államnak kell megfizetni. A víziközmű szolgáltatás esetén az állandó költségek teszik ki a teljes ráfordítás 70 %-át, a változó költségek pedig a teljes ráfordítás 30 %-át. Csak 30% az a költség, melyre a vízfogyasztásnak hatása van [3].

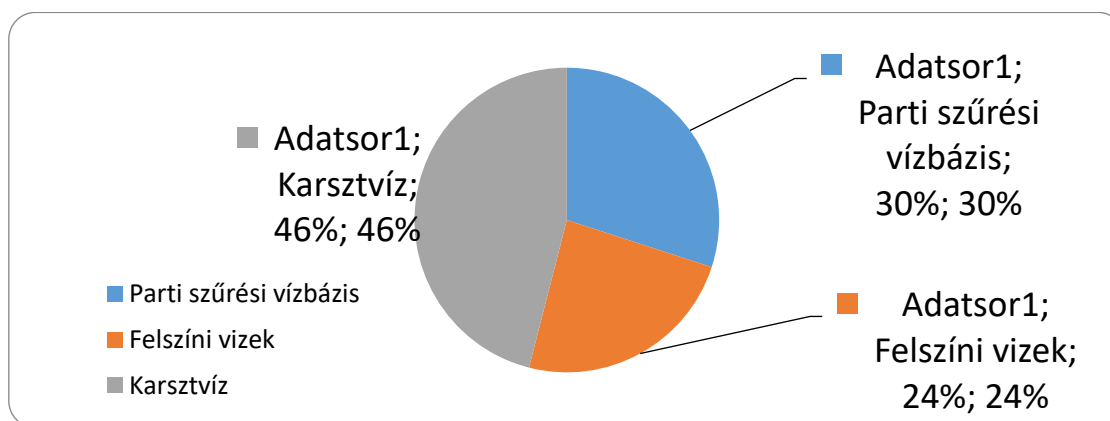
2. Anyag és módszer

A kutatás célkitűzése egy regionális vízmű kialakított ivóvíz szolgáltatás árának felmérése volt négy Balaton melletti üzemvezetőség szerint. Primer adatgyűjtés elvégzése és összesítése a lakosságra vonatkozó információk alapján. A tervezett interjú a kialakult járványhelyzet miatt nem történt meg. Az interjú témája lett volna a piaci problémák és azok megoldási javaslatai vízügyi szakember szemszögéből.

3. Eredmények

3.1 A DRV Zrt. ellátási területén az ivóvíz eredete

A Dunántúli Regionális Vízmű Zrt. területén az ivóvíz 24%-a felszíni vízbázisból érkezik (3. ábra). A vízmű szivattyúk segítségével termeli ki a tavak, folyók vizét a megfelelő vízrétegből. A víztisztító művekben kezelik a nyersvizet, hogy az ivóvíz szigorú minőségügyi követelményeknek megfeleljen. Az ivóvíz 30 %-át a rétegvizek biztosítják a DRV Zrt. számára. A rétegvizek a talajfelszíntől minimum 20 méter mélységben érhető el vízzáró réteggel védve a felszíni szennyeződésektől. A vízminőség általában jó. Gyakran oldanak ki a rétegvizek vasat, mangánt a kőzetekből. A rétegvizek lecsapolására kutakat használnak. Ezen kutak mélysége meghaladhatja a több száz métert is. A nyersvíz búvárszivattyúval érkezik a felszínre, majd gáztalanítás, vas- és mangántalanítás következik. Egyes helyeken szükséges az ammóniamentesítés is. Mindezen műveletek azért szükségesek, hogy kiváló minőségű ivóvíz váljon a nyersvízből. A karsztvizek szolgáltatják az ivóvíz 46%-át. A karsztvizek minősége általában jó, keménysége magas. A DRV Zrt. általában fertőtleníti a nyersvizet, hogy az ivóvíz elfogyasztásáig jó minőségét megőrizze a tisztítási folyamat után [4].



3. ábra: A DRV Zrt. ellátási területén a vízbázisok alakulása

Forrás: Saját szerkesztés DRV Zrt. adatai alapján

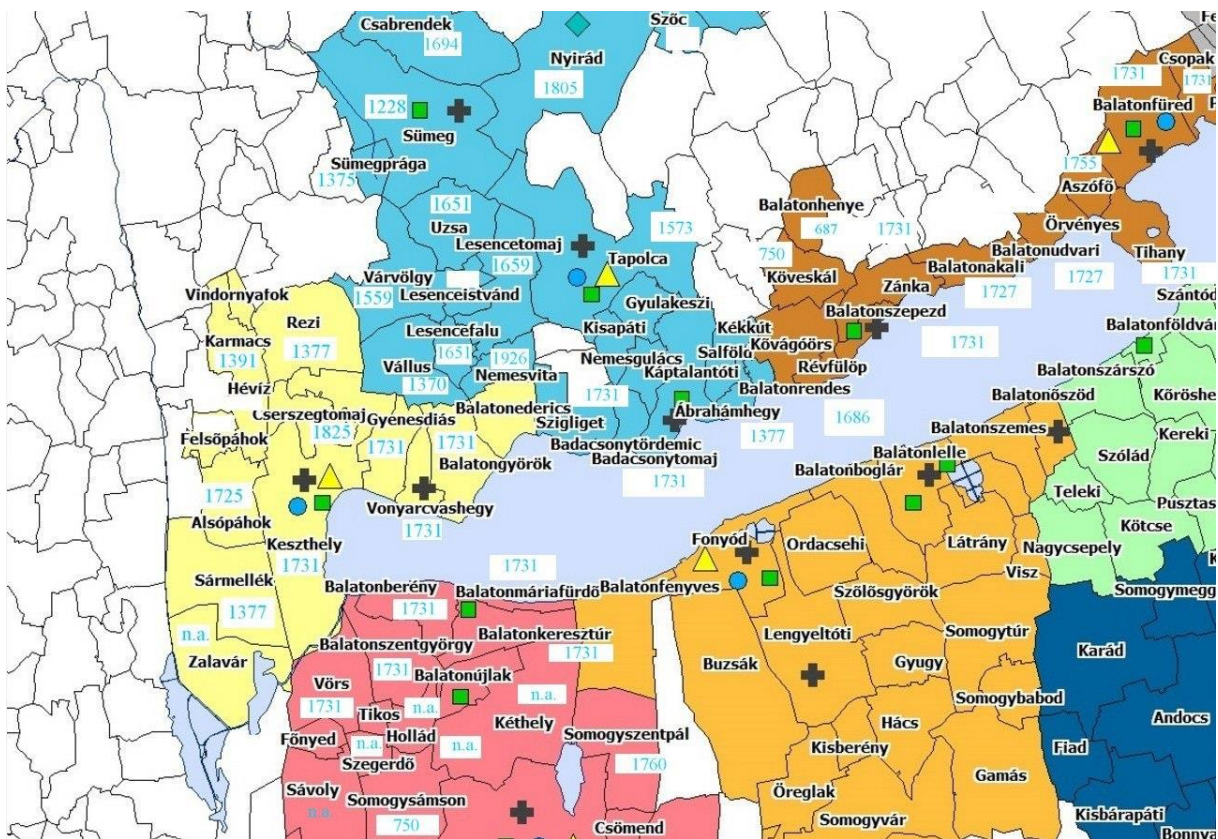
3.2 Üzemvezetőségekről röviden

A DRV Zrt. 15 üzemvezetősége közül 4 üzemvezetőség lett kiválasztva: a Somogy megyei Marcali, a Zala megyei Keszthely, a Veszprém megyei Tapolca és Balatonfüred. Az üzemvezetőségek rövid ismertetése az 1. táblázatban található művezetőségek és települések száma alapján.

16. táblázat: Üzemvezetőségek ismertetése

	Művezetőségek száma (db)	Települések száma (db)
Marcali Üzemvezetőség	4	34
Keszthely Üzemvezetőség	5	17
Tapolca Üzemvezetőség	6	39
Balatonfüred Üzemvezetőség	4	15

Forrás: DRV Zrt. adatai alapján saját szerkesztés



4. ábra: 1 m³ víz fogyasztói bruttó díja egyes településeken Nyugat-Balaton medencéjében

Forrás: Saját szerkesztés DRV Zrt. térképe alapján

A 4. ábrán az 1 m³ víz fogyasztói bruttó díját mutatom be a Nyugat-Balaton medencéjében. A víz fogyasztói árat úgy számoltam, hogy összeadtam a bruttó víz alapdíjat, a bruttó vízfogyasztási díjat, a bruttó vízterhelési díjat, a bruttó csatorna alapdíjat és a bruttó csatornahasználati díjat. Az alapdíjak árát a DRT Zrt. hivatalos oldalán kerestem meg és

gyűjtöttem össze. Voltak olyan települések, ahol árak nem kerültek feltöltésre, így ott nem tudtam számolni.

2. táblázat: A kiválasztott üzemvezetőség településein a lakossági nettó víz alapidj alakulása

	Marcali Üzemvezetőség	Keszthely Üzemvezetőség	Tapolca Üzemvezetőség	Balatonfüred Üzemvezetőség
Településen nincs/ nem elérhető víz alapidj	16	2	1	0
Nettó víz alapidj 234 Ft	8	15	34	13
Nettó víz alapidj több mint 234 Ft	10	0	3	2
Összesen:	34	17	39	15

Forrás: DRV Zrt. adatai alapján saját szerkesztés

A 2. táblázatban összefoglaltam, hogy a négy kiválasztott üzemvezetőség településein miként alakul a nettó víz alapidj. A Marcali Üzemvezetőség 16 településéhez nincs/nem elérhető nettó víz alapidj megadva. A Balatonfüred Üzemvezetőség esetén minden településhez található nettó víz alapidj a DRV Zrt. honlapján. Azért választottam a 234 forintot, mert a lakosság részére szolgáltatott ivóvíz számlázandó díja a DRV Zrt. adatai szerint a rezsicsökkentések végrehajtásáról szóló 2013. évi LIV. törvény alapján az állami tulajdonú települések esetében a nettó víz alapidj: 234 Ft/hó/bekötés. A bruttó víz alapidj + 27 % ÁFA, azaz 297,18 Ft/hó/bekötés. A DRV Zrt. változó díjai és alapidjai 2013. július elsejétől érvényesek.

4. Összegzés

A vízdíj hordozza a víz értékét az emberek számára. Az ökoszisztéma szolgáltatások közül ellátó szolgáltatásnak minősülnek azok az anyagi javak, melyek a természetből származó „termékek” és a társadalom számára közvetlen hasznot nyújtanak. Az ivóvíz legyen az felszíni vagy felszín alatti vízbázisból származó, az emberi élet számára nélkülözhetetlen. Magyarország felszín alatti vízkészletei jelentősek. Hazánk különböző területein a vízdíjban jelentősebb különbség az állami és önkormányzati tulajdonban lévő víziközmű-cégek esetében van.

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom a támogató segítségért és iránymutatásért Dr. Bacsi Zsuzsannának.

Irodalomjegyzék

- [1] Bárdos, P.P., Nagy, B., Tóth, A.: A hazai víz- és csatornamű üzemeltetési piac feltárása, a víz- és csatornaközművek árazási, árszabályozási gyakorlatának vizsgálata. Vezetéstudomány. XLI. évf. 2010. 5. sz. 2010 pp. 47-55.

- [2] CICES: CICES Resources. 2020 Letöltés dátuma: 2020. június 2-án a CICES hivatalos honlapjáról: <https://cices.eu/resources>
- [3] DRV: DRV Zrt. díjszabások. 2020 Letöltve 2020. május 29-én, a DRV Zrt. hivatalos weboldaláról: <http://www.driv.hu/dijak>
- [4] DRV: Ivóvízellátás. 2020 Letöltve 2020. május 12-én, a DRV Zrt. hivatalos weboldaláról: <http://www.driv.hu/ivovizellatas>
- [5] Kelemen E.: Az ökoszisztéma–szolgáltatások közösségi részvételen alapuló, ökológiai közgazdaságtani értékelése, Doktori értekezés, Szent István Egyetem, Környezettudományi Doktori Iskola, Gödöllő, 2013 pp. 190.
- [6] MAVÍZ: Honnan „ered” a csapvíz Magyarországon? 2020 Letöltve 2020. június 1-én, a Magyar Víziközmű Szövetség (MAVÍZ) hivatalos weboldaláról: http://www.maviz.org/fogyasztoi_informaciok/honnan_ered_a_csapviz_magyarorszagon
- [7] MEA - Millenium Ecosystem Assessment: Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis. World Resource Institute, Washington DC. 2005 Letöltve 2020. február 10-én, a MEA hivatalos weboldaláról: <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>
- [8] Török K.: A Föld ökológiai állapota és perspektívái (A Millenium Ecosystem Assessment alapján). Magyar Tudomány. 1, 2009 pp.48-53.

Lektorálta: Dr. Lukács Gábor, egyetemi docens, Pannon Egyetem Georgikon Kar, Gazdasági, Társadalomtudományi és Vidékfejlesztési Tanszék

AZ OLDALLÁNCOK SZEREPE A PEPTIDEK FÉMIONKÖTŐ KÉPESSÉGÉNEK FINOMSZABÁLYOZÁSÁBAN

Székely Enikő

Debreceni Egyetem, Természettudományi és Technológiai Kar, Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszék, PhD hallgató, szekely.eniko@science.unideb.hu

Prof. dr. Várnagy Katalin

Debreceni Egyetem, Természettudományi és Technológiai Kar, Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszék, egyetemi tanár, varnagy.katalin@science.unideb.hu

Absztrakt

A peptidek nagy fémionkötő affinitással rendelkeznek, de mind a peptidkomplexek termodinamikai stabilitását, mind koordinációs geometriáját jelentősen befolyásolja a ligandumok aminosavszekvenciája és a fémion minősége. A Kutatócsoportunkban folyó munkák egyik területe a különböző donorcsoportokat tartalmazó polipeptidek szintézise és komplexképződési folyamatainak vizsgálata létfontosságú fémionokkal, mint a réz(II)ion. Biológiai szempontból azok a polipeptidek a legjelentősebbek, amelyek modellezik a metalloproteinek aktív centrumát, fémionkötő helyét. Ezekben a metalloproteinekben a hisztidin imidazolilcsoportja a leggyakoribb kötőhely az átmeneti fémionok számára. Az ilyen fémion-fehérje kölcsönhatás szerepet játszik például a Cu,Zn-szuperoxid-dizmutáz enzim működésében, illetve a neurodegeneratív betegségek kialakulásában. Csoportunkban olyan multihisztidin tartalmú peptideket szintetizáltunk, amelyekben az aminosavszekvencia szisztematikus változtatását hajtottuk végre, majd meghatároztuk a komplexeik egyensúlyi, szerkezeti és elektrokémiai paramétereit. Ezen molekulák közé tartoznak azok a 4-7 aminosavból álló oligopeptidek, amelyek a hisztidint különböző pozíciókban és környezetben tartalmazzák. Ezen oldalláncok specifikus hatásainak megértéséhez következetesen változtattuk a szekvenciában az aszparaginsavat, a fenilalanint és a lizint: Ac-HXYH-NH₂, Ac-HXH_YH-NH₂, Ac-HXYHZH-NH₂ és Ac-HXHAHXH-NH₂ (X, Y, Z = Ala, Phe, Asp, Gly, Val, Lys). Ezen multihisztidin peptidek réz(II)-, nikkél(II)- és cink(II)komplexeit tanulmányoztuk. A komplexek sztöchiometriáját, stabilitását és szerkezetét pH-potenciometria, UV-látható spektrofotometria, CD spektroszkópia és ESI-MS technikák alkalmazásával vizsgáltuk. A réz(II)komplexek elektrokémiai paramétereit ciklikus voltametriás mérésekkel határoztuk meg. Az eredmények azt mutatják, hogy a fémkomplexek stabilitása jelentősen függ a fémiontól, a hisztidinek számától és pozíciójától, valamint a környezetétől. Ezek a következtetések arra utalnak, hogy a komplexek termodinamikai és szerkezeti tulajdonságai befolyásolhatók a fémionok koordinálásában résztvevő donoratombok körül található aminosavak minőségének és helyzetének változtatásával. Így a peptidek szekvenciájának szisztematikus tervezésével a peptidek fémionkötő képességének szelektivitása is szabályozható.

Kulcsszavak: bioszervetlen kémia, Cu,Zn-SOD, réz(II), cink(II), elektrokémia

1. Bevezetés

Az élő szervezet számára bizonyos fémionoknak létfontosságú szerepe van, és az élő szervezetben előforduló fehérjék képesek a fémionokat megkötni. A fémionok kötődése a metalloproteinek oldalláncainak donorcsoportjain keresztül történik. A fémionok

leggyakoribb kötődési helye a hisztidin oldalláncán található imidazolnitrogén. Az átmeneti fémionok közül a réz és a cink szinte kizárólag fehérjéhez kötött formában található meg az élő szervezetekben. Az egyik legjelentősebb metalloenzim, mely e két fémion megkötésére egyidőben alkalmas, a Cu,Zn-szuperoxid-dizmutáz (Cu,Zn-SOD) enzim.

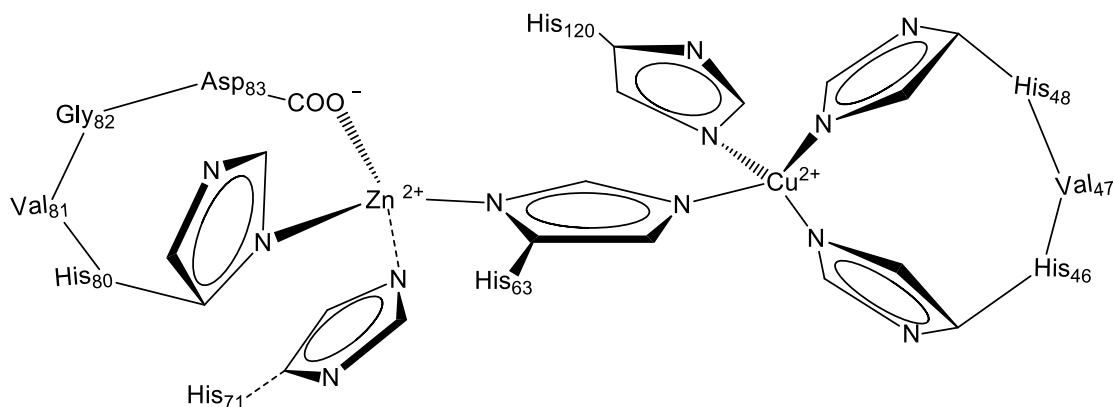
A Cu,Zn-SOD enzim aktív centrumában található cink szerkezetalkító szerepet tölt be. Az enzim Cu(I)- és Cu(II)-iont is képes kötni, azonban kedvezményezettebben köti a +2-es oxidációs állapotban lévő iont. A Cu,Zn-SOD enzim a szervezetben feleslegben lévő szuperoxid gyök elbontására szolgál, így működése szempontjából fontos szerepet játszik a Cu(II)/Cu(I) átalakulás. [1] Ezen enzim aktív centrumának szerkezeti modelljei a védett multihisztidin peptidok lehetnek, melyek esetén a Cu(II)-komplexek ismerete segíthet annak megismerésében, hogy milyen kölcsönhatás alakul ki a fémion és a fehérjék között.

A multihisztidin peptidok Cu(II)-ionnal alkotott komplexeinek szerkezeti meghatározása pH-potenciometria és spektrofotometria módszereivel történhet, míg a Cu(II)/Cu(I) átalakulás ciklikus voltametriás elektrokémiai módszerrel követhető nyomon. A Debreceni Egyetem Bioszervetlen Kémiai Kutatócsoportjában multihisztidin peptidok átmenetifémionokkal alkotott komplexeinek vizsgálata hosszú múltra tekint vissza, ebbe a munkába kapcsolódtam be. Munkánk során célunk volt vizsgálni negatív töltésű oldallánc (aszparaginsav, Asp), nagy térkitöltésű, aromás oldallánc (fenilalanin, Phe) és pozitív töltésű oldallánc (lizin, Lys) hatását a Cu(II)-multihisztidin komplexek oldategyensúlyi, spektroszkópiás és redoxi sajátságaira. Ehhez 11 terminálisan védett, két-, három- és négy hisztidint és egy-, két aszparaginsavat/fenilalanint/lizint tartalmazó peptidok réz(II)-, nikkel(II)-, és cink(II)komplexeinek oldategyensúlyi vizsgálatát végeztük el. Ezt követően a különböző tagszámú két-, három-, illetve négy hisztidint és egy-, illetve két aszparaginsavat tartalmazó terminálisan védett peptidok réz(II)komplexeinek a redoxi tulajdonságait vizsgáltam ciklikus voltametriás módszerrel.

2. Irodalmi áttekintés

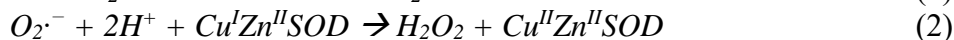
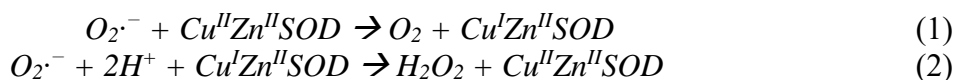
2.1 A szuperoxid-dizmutáz enzim szerkezete, szerepe és jelentősége [1-3]

Általánosan elterjedtek a szervezetben olyan fehérjék, amelyek eddig ismeretes enzimátikus folyamatok ellátásához valamilyen fémiont tartalmaznak, mint kofaktor vagy proszтетikus csoport. Ezen fémiont tartalmazó enzimek vagy metalloproteinek olyan rendszerrel modellezhetők, melyek központi fémionja általában valamilyen átmenetifémion, a ligandum pedig aminosav, peptid vagy peptidszármazék lehet. A modellvegyületek a fémionokkal a donorcsoportjaikon keresztül lépnek kölcsönhatásba. A metalloenzimek körében számos példát találunk a fémion – hisztidin imidazolnitrogén kölcsönhatásra. Például több szuperoxid-dizmutáz (SOD) enzimet is ismerünk, melyekben részben az imidazolnitrogéneken keresztül valósul meg a fémionok koordinációja. Baktériumokban Mn- és/vagy Fe-SOD-ot [4-6], Streptomyces törzsben Ni-SOD-ot [7,8], míg eukarióta sejtekben Cu,Zn-SOD enzimet mutattak ki. A legismertebb a réz(II)- és cink(II)iont tartalmazó Cu,Zn-SOD enzim (1. ábra), mely modellezésével több kutatócsoport is foglalkozott az elmúlt években. A Cu,Zn-SOD enzim azon specifikus enzimek egyike, amelyek a szabad gyökök elbontását végzik a sejtekben. Ezek a szabad gyökök a katabolitikus folyamatok során keletkeznek és egyéb káros hatásaik mellett a szervezet öregedéséért is felelősek lehetnek, felhalmozódásuk akár idegrendszeri fejlődési rendellenességek vagy daganatok kialakulását is okozhatja.



1. ábra: A Cu, Zn-szuperoxid-dizmutáz enzim aktív centrumának sematikus szerkezete

A Cu,Zn-SOD enzim két kisebb alegységből áll, alegységenként egy-egy aktív centrumot tartalmaz. Ezen aktív centrum felelős a szabad szuperoxidgyökkanion elbontásáért. Egy Cu(II)-ion található benne, amely három hisztidin imidazolnitrogénhez kötődik, illetve tartalmaz még egy Zn(II)-iont, amely két hisztidin imidazolnitrogénhez és egy aszparaginsav oldallánchoz koordinálódik. [9,10] A két fémiont hídligandumként egy deprotonált imidazolátogyűrű köti össze. A jellemző geometria a Zn(II)-ion körül tetraédes, míg a Cu(II)-ion körül tetragonálisan torzult piramisos. A cink elsősorban szerkezetalkító szerepet tölt be, míg a Cu(II)-ion oxidációs száma megváltozik az alábbi reakciók szerint:



A reakció első lépésében réz(I)ionná redukálódik a réz(II)ion, majd a második lépésben H₂O₂ képződik és a Cu(I)-ion Cu(II)-ionná oxidálódik. Az egyenlet alapján látható, hogy a folyamat során két szuperoxid gyökkaniont képes az enzim átalakítani, miközben a réz(II)ion geometriája átalakulásokon megy keresztül (négyzetes piramis → torzult tetraéder → négyzetes piramis).

2.2 A SOD enzim modellezése védett multihisztidin peptidekkel [11]

Azon több hisztidint tartalmazó peptidek, amelyek C- és N-terminális végükön védőcsoporttal vannak ellátva, a Cu,Zn-SOD enzim Cu(II) kötőhelyét modellezhetik, mert az általuk kialakított CuL és CuL₂ összetételű imidazol koordinációjú komplexek szerkezetükben hasonlítanak a Cu,Zn-SOD enzim aktív centrumára. Azonban a peptidkötésben jelenlévő nitrogén atom (továbbiakban: amidnitrogén) részvételével a fiziológiás és gyengén lúgos tartományban létrejövő komplexek (pl.: Cu_xL_yH₋₁, Cu_xL_yH₋₂, Cu_xL_yH₋₃, ahol x = 1,2,3... y = 1,2) képződésével is számolni kell. Korábban már vizsgáltak olyan több hisztidint tartalmazó peptideket, amelyekben egy, kettő vagy több aminosav választja el egymástól a hisztidineket. [12-17] Az Ac-HXH-NH₂ szekvenciájú peptidek esetén a két hisztidint egy aminosav választja el egymástól. Ilyen peptid például az Ac-HVH-NH₂ [13]. Az ilyen típusú ligandumok imidazol koordinációjú CuL összetételű komplexe annyi hisztidin részvételével alakul ki, amennyi a ligandumban jelen van. A Cu(II)-Ac-HVH-NH₂ ligandumfelesleget tartalmazó oldatában számottevő mennyiségben keletkezik biszkomplex – CuL₂ összetétellel –, amelyben a spektrális paraméterek alapján vélhetően három vagy négy nitrogéndonoratom található a Cu(II)-ion koordinációs szférájában. CuLH₂ részecske képződik két amidnitrogén átfedő lépésében történő deprotonálódásával, mely során (7,5,6)-tagú csatolt kelátrendszer alakul ki és [Im, N⁻, N⁻, Im] koordinációs mód valósul meg, ezáltal a réz(II)ion koordinációs

szférája telítődik. A pH további növelésével CuLH_3 összetételű komplex keletkezik, amelyben az egyik hisztidin kiszorul a koordinációs szférából és a helyét egy amidnitrogén veszi át. Az így kialakuló koordinációs mód: $[\text{N}^-, \text{N}^-, \text{N}^-, \text{Im}]$. Ez a folyamat kedvezményezett, mert kisebb tagszámú (5,5,6)-tagú csatolt kelátrendszer képződik. [18]

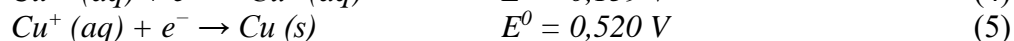
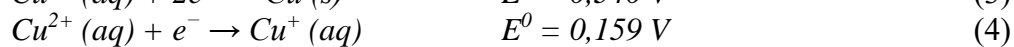
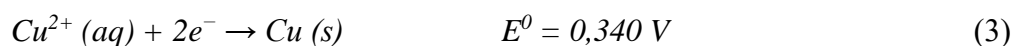
Az Ac-HXXH-NH₂ szerkezetű ligandumokban (például az Ac-HVVH-NH₂ [12] és az Ac-HAAH-NH₂ [19]) eggyel nő a hisztidinek közötti aminosavak száma. Ezen peptidek vizsgálata azt mutatta, hogy a C-terminális hisztidin, mint horgonycsoport vesz részt a fémion megkötésében és a réz(II)ion által elősegített első amidnitrogén deprotonálódás elkülönült lépésben játszódik le és a CuLH_1 komplex jelenik meg. A pH emelésével a Cu(II)-ion koordinációs szférájában egy imidazolnitrogén mellett két vagy három amidnitrogén kötődik a fémionhoz a CuLH_2 és CuLH_3 komplexekben. Ezen peptideknél szintén megjelenik a ligandumfelesleget tartalmazó mintákban a CuL_2 komplex is.

Az Ac-HXHZH-NH₂ szekvenciájú peptidekben [15] eggyel nő a hisztidinek száma. Ekkor CuL komplex alakul ki, amelyben a három imidazolgyűrű részvételével makrokelátot tartalmazó szerkezet képződik. Ennek a makrokelátgyűrűnek a megjelenése visszaszorítja az amidnitrogének deprotonálódását, viszont nem akadályozza azt meg. Fiziológiás pH tartományban a CuLH_2 komplex a meghatározó részecske, amelyben a koordinációs mód $[\text{Im}, \text{N}^-, \text{N}^-, \text{Im}]$. Hasonlóan az előző Ac-HXXH-NH₂ szerkezetű peptidekhez, itt is nagyobb pH tartományon a központi fémionhoz három amidnitrogén és egy imidazolnitrogén kötődik, $[\text{N}^-, \text{N}^-, \text{N}^-, \text{Im}]$ koordinációs móddal CuLH_3 komplex jön létre. Többmagvú komplexek is kialakulnak fémion felesleget tartalmazó mintákban. Az uralkodó kétmagvú komplex a 7-9 közötti pH tartományban a Cu_2LH_4 , ahol az egyik fémion a C-terminális végen található, a másik pedig a közbenső hisztidinhez kötődik. A három hisztidint tartalmazó Ac-HXXHZH-NH₂ és Ac-HGGGHGH-NH₂ szekvenciájú peptidek esetén hasonlóan az Ac-HXHZH-NH₂ ligandumokhoz a CuL komplexben a fémion három imidazolnitrogéneken keresztül koordinálódik. A vizsgálatok azt mutatták, hogy pH emelésével horgonycsoportként viselkednek a láncvégi és a láncközi hisztidinek is, emiatt az oldatban koordinációs izomer szerkezetek alakulnak ki. Az izomerek aránya a peptid aminosavszekvenciájától függ, de általánosan igaz, hogy a CuLH_2 komplexben a fémion jórészt a C-terminális részhez koordinálódik, míg a CuLH_3 komplexben a közbenső hisztidin a kedvezőbb kötőhely. Itt is van lehetőség kétmagvú komplexek képződésére, mely során a Cu_2LH_4 komplex négy amidnitrogén deprotonálódásával, illetve a Cu_2LH_5 komplex öt amidnitrogén részvételével alakul ki.

A vizsgált ligandumok Cu_2LH_4 komplexében $[\text{Im}, 2 \text{N}^-] + [\text{Im}, 2 \text{N}^-, \text{Im}]$, illetve a Cu_2LH_5 részecskében $[3 \text{N}^-, \text{Im}] + [2 \text{N}^-, \text{Im}]$ vegyes koordinációs mód van jelen. [19]

2.3 Cu(II)-komplexek elektrokémiai vizsgálatának eredménye

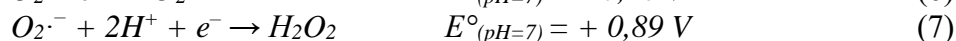
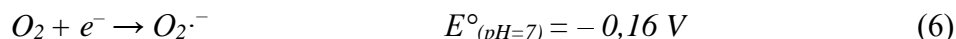
A Cu,Zn-szuperoxid-dizmutáz enzim működése során megváltozik a Cu(II)-ionok oxidációs állapota. Ahhoz, hogy átfogó képet kapjunk azon komplexekről, melyek az enzimet modellezik, érdemes az azokat jellemző redoxipotenciál értékeket megvizsgálnunk. A Cu(II)-ionok vizes közegben végbemenő elektronátmenettel járó átalakulásai az alábbi redoxipotenciál értékekkel jellemezhetők [20]:



A különböző rézkomplexek képződésének hatására megváltoznak ezen értékek. Általánosan igaz az, hogy a kialakult rézkomplexek koordinációs módja a Cu(II)/Cu(I) rendszer

redoxipotenciál értékeit számottevő mértékben megváltoztatja. A réz(II)iont tartalmazó komplexek esetében a tetragonálisan torzult, pseudo-oktaédes elrendeződés valósul meg, szemben a réz(I)iont tartalmazó komplexekkel, amelyekre a lineáris, síkháromszöges vagy tetraédes geometria a jellemző. Ciklikus voltametriás mérések során az oldatban sztereokémiai átrendeződés megy végbe, mert első lépésben a komplexben kötött Cu(II) fémion Cu(I)-ionná redukálódik, majd második lépésben oxidációs állapota ismét +2-es lesz. Ennek következtében jobbra kvázireverzibilis redoxi folyamat játszódik le, de a katódos, valamint az anódos csúcsok elkülönülése nagyobb, mint ami általában az egyelektronos redoxi folyamatokat jellemzi. Korábban számos hisztidin tartalmú peptid réz(II)komplexeinek elektrokémiai vizsgálatát végezték el. A szabad terminális aminocsoportot tartalmazó peptideknél leginkább az amidnitrogént tartalmazó komplexeket tanulmányozták. Ezen tanulmányok során, azt tapasztalták, hogy a redoxipotenciál értékek a negatív tartományba esnek, azaz az amidnitrogén koordinációjú komplexek fémcentrumának redukálása nehezen megy végbe. [21-23]

A védett multihisztidin peptidek a fiziológiás pH-tartományban CuL és CuL₂ komplexeket képeznek, ahol a fémion az oldalláncbéli imidazolnitrogéneken keresztül koordinálódik. A komplexek redoxipotenciál értékei a 0,200-0,400 V tartományba esnek. A CuL komplex esetén mérhető redoxipotenciál értékek függenek a hisztidinek számától és a helyzetétől. A redoxipotenciál érték csökken a koordinálódó imidazolnitrogének számának növekedésével, mivel a fémion koordinációs szférája telítettebbé válik az imidazolnitrogének számának növekedésével, ami stabilisabb szerkezetet okoz. [24] A vizsgálatok azt mutatták, hogy szoros összefüggés van a komplex stabilitása és a komplexek formálpotenciál értékeinek változása között. Annál nehezebben lehet redukálni a komplexet, azaz annál negatívabb redoxipotenciál érték jellemzi, minél stabilisabb szerkezettel rendelkezik. Minden rendszerben egyelektron-átmenettel járó, kvázireverzibilis reakció játszódik le. Az anódos és katódos csúcsok közötti távolság azonban nagyobb, mint 0,059 V. Ez az érték azzal magyarázható, hogy lassú elektrontranszfer folyamat megy végbe az elektród felületén. [24] Ahhoz, hogy egy komplex a szuperoxid gyökkanion elbontására képes legyen, a redoxipotenciál értékének a (6), (7) egyenlettel megadott két részfolyamatra jellemző potenciáltartományba (-0,16 V - +0,89 V) [26] kell esnie: [25]



Ebbe a tartományba a Cu,Zn-SOD enzimre jellemző formálpotenciál értéke is beleesik, ami a mérések alapján 0,360 V-nak adódott. Azok a Cu(II)-komplexek lehetnek modelljei a SOD enzimnek, amelyekre kapott redoxipotenciál értékek is ezen a tartományon belül vannak. A fent említett multihisztidin peptidek Cu(II)-komplexeire jellemző redoxipotenciál értékek alapján SOD modellek lehetnének, azonban a SOD aktivitás vizsgálatok nem mutattak kiugró SOD aktivitást. [24,27]

3. A vizsgált ligandumok és az alkalmazott módszerek

A kísérletekhez használt vegyszereket kereskedelmi forgalomból szereztük be, míg a vizsgált peptideket szilárdfázisú peptidszintézissel állítottuk elő a tanszékünkön található Liberty1TM automatizált mikrohullámú peptidszintetizáló készülékkel az irodalomban [28] ismertett módszerrel. A kapott peptidek tisztaságát több módszerrel is ellenőriztük: először fordított fázisú folyadékromatográfiás technika alkalmazásával VarianPrepstar 200 model SD-1 készülékkel Jasco MD-2010 plus diódasoros detektorral és Grace Vydac C18 kolonna használatával, illetve egy BRUKER micrOTOF-Q 9 típusú ESI-MS tömegspektrométerrel.

A vizsgált peptidekben az oldalláncok specifikus hatásainak megértéséhez következetesen változtattuk a szekvenciában a pozitív, a negatív, illetve a nagy térkitöltésű, aromás aminosav oldalláncokat, tehát a lizint, az aszparaginsavat és a fenilalanint:

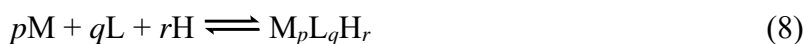
- Ac-HADH-NH₂
- Ac-HDAH-NH₂
- Ac-HAHDH-NH₂
- Ac-HDHAH-NH₂
- Ac-HAHFH-NH₂
- Ac-HFHAH-NH₂
- Ac-HAHKH-NH₂
- Ac-HKHAH-NH₂
- Ac-HADHAH-NH₂
- Ac-HDHAHDH-NH₂
- Ac-HFHAHFH-NH₂

Ezen multihisztidin peptidek Cu(II)-, Ni(II)- és Zn(II)-komplexeinek egyensúlyi, szerkezeti és elektrokémiai vizsgálatait végeztük el. A komplexek sztöchiometriáját, stabilitását és szerkezetét pH-potenciometria, UV-látható spektrofotometria, CD spektroszkópia, a Cu(II)-komplexek elektrokémiai paramétereit ciklikus voltametriás mérésekkel határoztuk meg.

3.1 pH-potenciometria

A vizsgálatok arra adnak lehetőséget, hogy a különböző fémion-ligandum arányoknál képződő részecskék összetételét és stabilitási állandóit ($\lg\beta$) megállapíthassuk.

A komplexképződésre az alábbi egyensúlyi folyamat és stabilitási szorzat írható fel:



$$\beta_{pqr} = [M_pH_qL_r] / [M]^p[H]^q[L]^r \quad (9)$$

ahol M a fémion, L a ligandum, p , q és r pedig sztöchiometriai együtthatók.

A méréseket MOLSPIN pH mérővel és 6.0234.110 (Metrohm) kombinált üvegelektóddal végeztük. A pontos koncentrációjú KOH-mérőoldatot számítógép által vezérelt automata MOL-AsC buretta segítségével adagoltuk. A méréseket 0,20 mol/dm³ KCl ionerősség mellett végeztük. A titrálás során a kevertetést és az oxigén kizárását argongáz bevezetésével oldottuk meg, és termosztát használatával biztosítottuk az állandó hőmérsékletet ($T = 25 \text{ °C} \pm 0,1 \text{ °C}$).

3.2 UV-látható és CD spektroszkópiás módszerek

Az UV-látható fotometriás mérések Perkin Elmer Lambda 25 UV-látható spektrofotométeren 250-900 nm hullámhossz tartományban, 1,000 cm vastag kvarc küvettában, különböző pH értékeken, különböző fém-ligandum arány mellett végeztük.

A CD mérésekhez a Debreceni Egyetem Szerves Kémiai Tanszékén található JASCO-810 spektrométert alkalmaztuk. A spektrumok különböző pH értékeken 200-800 nm hullámhossztartományban, szobahőmérsékletű vizes oldatokban 0,100 és 1,000 cm-es úthosszúságú küvettákban rögzítettük.

3.3 Ciklikus voltammetria

A méréseket Methrom 746 VA Trace Analyzer típusú készülékkel végeztem. Háromelektrodos rendszert használtam a minták méréséhez. Ag/AgCl elektródot (BASI Instr. RE-5B, MF-2079) alkalmaztam referenciaelektrodként, amelyben a háttéreltrotlit 3 mol/dm³ koncentrációjú NaCl-oldat ($E^0_{(Ag/AgCl)} = 0,209$ V) volt. Egy mikrocellában is alkalmazható platinaelektrodot (ALS Co. Japan) segédelektrodként, munkaelektrodként pedig 2 mm átmérőjű szén- (CHI104) és platinaelektrodot (CHI102) használtam. A mikrocellát kalibráltam platina munkaelektrod segítségével a [Fe(CN)₆]³⁻/[Fe(CN)₆]⁴⁻ redoxi rendszerrel, a mért redoxipotenciál értéket az irodalmi adattal ($E^0 = 0,458$ V) vetettem össze, mely jó egyezésben volt. A méréseket 0,2 mol/dm³ KNO₃ ionerősség mellett 1,0 cm³ térfogatban, a tanszéken tervezett mikrocellában végeztem el. A Cu(II)-ligandum arányát 1:5-re állítottam az oldatokban. Minden esetben vizes oldatokat vizsgáltam 25 °C-on, a ligandum koncentrációja 1*10⁻³ mol/dm³ volt, az oldatok pH-ját KOH-oldattal és HNO₃-oldattal állítottam be a kívánt értékre Methrom 827 mobile pH mérő és 6.0234.110 kombinált üvegelektrod használatával. A minták oxigénmentesítését argongáz átbuborékolatásával végeztem minden mérés előtt 5 percig. A szabad ligandumokat és a komplexeket 140 µA határáram mellett +0,800 V és -0,800 V közötti tartományban mértem és 25 mV/s és 200 mV/s közötti pásztázási sebességet alkalmaztam. Az eL-Chem Viewer program segítségével kaptam meg az értékeléshez szükséges paramétereket.

4. Kísérleti eredmények és értékelésük

pH-potenciometria módszerével meghatároztuk a szabad ligandumokra jellemző deprotonálódási állandó értékeket, amelyeket az 1. táblázat tartalmaz.

1. táblázat: A ligandumok deprotonálódási állandó (pK) értékei [I = 0,20 mol/dm³ (KCl) és T = 298 K]

	pK ₁ (Asp)	pK ₂ (Asp)	pK ₁ (His)	pK ₂ (His)	pK ₃ (His)	pK ₄ (His)	pK(Lys)
Ac-HADH-NH ₂	3,48(6)	–	6,14(3)	7,02(2)	–	–	–
Ac-HDAH-NH ₂	3,55(3)	–	6,20(1)	7,01(1)	–	–	–
Ac-HFHAN-NH ₂	–	–	5,78(2)	6,29(2)	7,03(2)	–	–
Ac-HAHFH-NH ₂	–	–	5,70(1)	6,33(1)	6,95(1)	–	–
Ac-HAHKH-NH ₂	–	–	5,67(2)	6,26(2)	6,81(2)	–	10,18(1)
Ac-HKHAH-NH ₂	–	–	5,65(6)	6,27(1)	6,84(9)	–	10,28(1)
Ac-HAHDH-NH ₂	3,43(1)	–	5,93(1)	6,49(1)	7,18(3)	–	–
Ac-HDHAH-NH ₂	3,42(1)	–	5,89(7)	6,47(4)	7,14(6)	–	–
Ac-HADHAH-NH ₂	2,83(3)	–	5,90(2)	6,48(8)	7,11(1)	–	–
Ac-HFHAFH-NH ₂	–	–	5,49(1)	6,09(1)	6,54(1)	6,69(1)	–
Ac-HDHAHDH-NH ₂	2,92(4)	3,72(3)	5,73(2)	6,47(1)	6,54(1)	7,20(2)	–

A deprotonálódási állandó értékek azt mutatják, hogy a legkisebb pH-n az aszparaginsav oldalláncában található karboxilcsoport, a pH emelésével a hisztidin oldalláncában található imidazoliumcsoportok, a legnagyobb pH-n pedig a lizin oldalláncában található ammóniumcsoport deprotonálódik. Az imidazolnitrogének deprotonálódása átfedő lépésekben játszódik le, amire a $pK(\text{His})$ -értékek közötti kis különbségek utalnak.

4.1 Cu(II)-komplexek

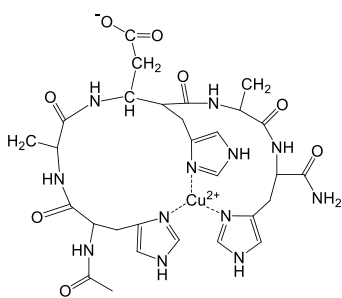
Minden peptid esetében tanulmányoztuk a réz(II)ionok jelenlétében bekövetkező komplexképződést. A vizsgálatokat különböző fémion-ligandum arány mellett végeztük. Minden vizsgált peptid esetén a komplexképződés pH 4 körül kezdődött és a szabad ligandum titrálási görbéjéhez képest extra lúgfogyasztó folyamatot tapasztaltunk, ami a peptidkötésben lévő nitrogén atomok deprotonálódásához és koordinációjához köthető. Az eredmények azt mutatták, hogy a négytagú peptidnél egymagvú, az öt- és hattagú peptidnél az egymagvú komplexek mellett kétmagvú, míg a héttagú peptideknél hárommagvú komplexek is képződnek. A kapott stabilitási állandó értékeit a 2. táblázat tartalmazza. Az összehasonlításra használt peptidek és a vizsgált peptidek töltése nem egyezik meg, ezért a továbbiakban a komplexek töltését az egyszerűség kedvéért nem tüntettem fel.

2. táblázat: A Cu(II)-peptid rendszerekben képződő komplexek stabilitási állandó ($\lg\beta$) és származtatott állandó értékei [$I = 0,20 \text{ mol/dm}^3$ (KCl) és $T = 298 \text{ K}$]

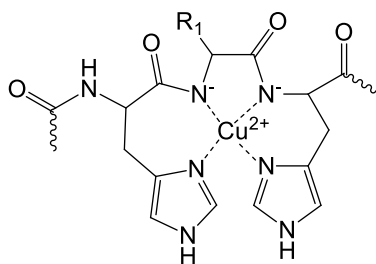
$\lg\beta$ [$M_p L_q H_r$]	Ac-HADH-NH ₂	Ac-HDAH-NH ₂	Ac-HAHDH-NH ₂	Ac-HDHAH-NH ₂	Ac-HFHAAH-NH ₂	Ac-HAHFH-NH ₂	Ac-HKHAH-NH ₂	Ac-HADHAH-NH ₂	Ac-HDHAHDH-NH ₂	Ac-HFHAFH-NH ₂
CuLH ₃	-	-	-	-	-	-	-	-	25,10(3)	-
CuLH ₂	-	-	18,28(8)	17,57(6)	-	-	23,24(3)	-	-	19,31(2)
CuLH	-	-	13,66(6)	13,49(2)	12,79(3)	13,25(1)	18,22(3)	13,64(2)	16,54(2)	14,73(3)
CuL	6,70(4)	6,50(4)	8,89(4)	8,38(2)	7,57(4)	8,08(1)	11,70(6)	8,65(2)	10,95(5)	9,89(2)
CuLH ₋₁	-0,075(8)	-0,25(8)	1,98(7)	1,49(3)	1,76(4)	2,04(1)	4,67(5)	-	-	3,0(1)
CuLH ₋₂	-8,07(9)	-7,37(6)	-5,23(6)	-6,08(3)	-5,77(7)	-4,63(1)	-5,02(8)	-6,20(4)	-4,36(6)	-4,8(1)
CuLH ₋₃	-16,40(9)	-16,56(9)	-15,47(7)	-16,89(13)	-16,85(8)	-15,59(1)	-15,35(7)	-15,70(6)	-14,61(8)	-
Cu ₂ L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,61(4)
Cu ₂ LH ₋₁	-	-	-	-	-	-	8,64(13)	-	-	-
Cu ₂ LH ₋₂	-	-	-	-	-	-0,44(1)	-	-1,02(6)	3,26(3)	2,29(2)
Cu ₂ LH ₋₃	-	-	-	-0,09	-	-	-3,99(7)	-7,54(4)	-	-
Cu ₂ LH ₋₄	-	-	-	-17,74(27)	-13,24(5)	-11,793(6)	-	-14,64(5)	-12,16(5)	-9,66(2)
Cu ₂ LH ₋₅	-	-	-	-29,76(34)	-23,58(9)	-22,39(1)	-24,78(10)	-23,64(8)	-22,59(8)	-20,24(4)
Cu ₂ LH ₋₆	-	-	-	-	-	-	-	-34,54(7)	-33,84(6)	-31,35(2)
Cu ₃ LH ₋₅	-	-	-	-	-	-	-	-	-14,59(14)	-
Cu ₃ LH ₋₆	-	-	-	-	-	-	-	-	-23,75(54)	-18,99(3)
Cu ₃ LH ₋₇	-	-	-	-	-	-	-	-	-32,87(23)	-28,88(5)
$\lg K(\text{Cu(II)} + \text{Im})$	-	-	4,61	3,96	-	-	-	-	4,89	-

$\lg K(\text{Cu(II)} + 2\text{Im})$	6,70	6,50	6,48	6,38	5,76	6,30	6,12	6,53	–	6,08
$\lg K(\text{Cu(II)} + 3\text{Im})$	–	–	8,89	8,38	7,57	8,08	7,94	8,65	9,32	8,06
$\lg K(\text{Cu(II)} + 4\text{Im})$	–	–	–	–	–	–	–	–	10,95	9,89
$\text{p}K(\text{amid})_1$	6,77	6,75	6,91	6,89	5,81	6,04	6,52	7,42	7,65	6,89
$\text{p}K(\text{amid})_2$	8,00	7,12	7,21	9,06	7,53	6,67	7,03			7,80
$\text{p}K(\text{amid})_3$	8,33	9,19	10,24	10,81	11,08	10,96	9,69	9,50	10,25	–

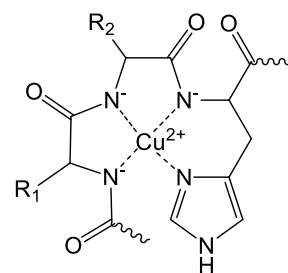
Minden peptid esetén a horgonycsoport szerepét a hisztidin imidazolilcsoportja tölti be és egy, két és három imidazol koordinációjú komplexek keletkeznek. A komplexek protonáltsági foka a hisztidinek számától és az egyéb protonálódásra képes donorcsoportoktól függ, így összehasonlításra az imidazol koordinációjú komplexekre vonatkozó származtatott állandó alkalmas (2. táblázat, 18-20 sor). Ezek az adatok jól tükrözik, hogy az koordinálódó imidazolilcsoportok számának növekedésével jelentős mértékben nő a komplexek stabilitása. Ha azoknak a komplexeknek a stabilitását hasonlítjuk össze, amelyekben a koordinálódó imidazolilcsoportok száma azonos, jól látható, hogy a fenilalanin és a lizin oldallánc jelenléte csökkenti a stabilitást, aminek oka a nagytérkitöltésű oldallánc sztérikus gátlása lehet. A pH emelésével megtörténik egy-, két-, illetve három peptidkötésben lévő N atom deprotonálódása és koordinációja CuLH_{-1} , CuLH_{-2} és CuLH_{-3} (lizin tartalmú peptid esetén CuL , CuLH_{-1} , CuLH_{-2}) komplexet kialakítva. Az ezen folyamatokra jellemző deprotonálódási állandók (2. táblázat, 21-23 sor) összehasonlításából arra következtethetünk, hogy az első és második peptidcsoport deprotonálódása a fenilalanint tartalmazó pentapeptideknél játszódik le a legkisebb pH-n, aminek a magyarázata egyrészt az, hogy a kisebb stabilitású imidazol koordinációjú komplex kevésbé akadályozza az amidnitrogén deprotonálódását, másrészt az amidnitrogén-koordinálta komplexben a Cu(II) -aromás gyűrű között kialakuló kölcsönhatás is elősegíti a deprotonálódási folyamatokat. A kialakuló szerkezeteket mutatja be a 2-4. ábra az Ac-HADHAH-NH_2 peptiden keresztül.



2. ábra: A $\text{Cu(II):Ac-HADHAH-NH}_2$ rendszerben képződő CuL komplex szerkezete



3. ábra: A $\text{Cu(II):Ac-HADHAH-NH}_2$ rendszerben képződő CuLH_{-2} komplex szerkezete

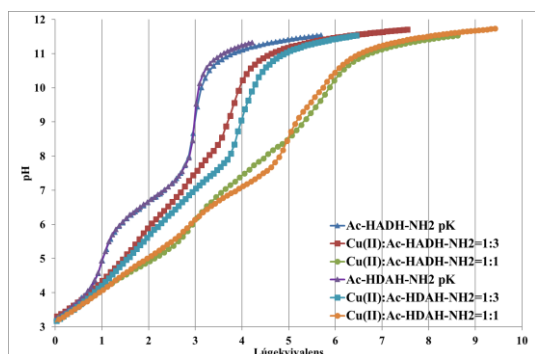


4. ábra: A $\text{Cu(II):Ac-HADHAH-NH}_2$ rendszerben képződő CuLH_{-3} komplex szerkezete

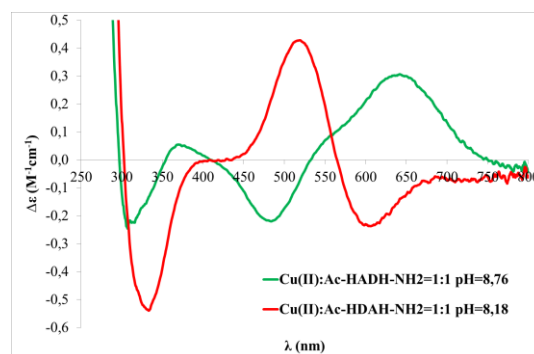
A kiértékelések során hasonló eredményeket kaptunk, mint amit a korábbi vizsgálatok alapján az irodalmi áttekintésben már ismertettem, ezért a továbbiakban az eltéréseket mutatom be.

(1) A $\text{Cu(II):Ac-HADH-NH}_2$ és a $\text{Cu(II):Ac-HDAH-NH}_2$ rendszer 1:1 arányú titrálási görbéinek összehasonlításakor eltérés mutatkozott, ami feltételezésünk szerint a karboxilátcsoport koordinációjához köthető (5. ábra). A két peptidre $\sim 8,0$ -as pH-n kapott CD spektrumok összehasonlítása alátámasztotta, hogy a két komplex szerkezetében különbség

van (6. ábra). A spektrumok alapján az Ac-HADH-NH₂ ligandum CuLH₋₁ komplexében, míg az Ac-HDAH-NH₂ CuLH₋₂ komplexében részt vesz a karboxilátcsoport a koordinációban.



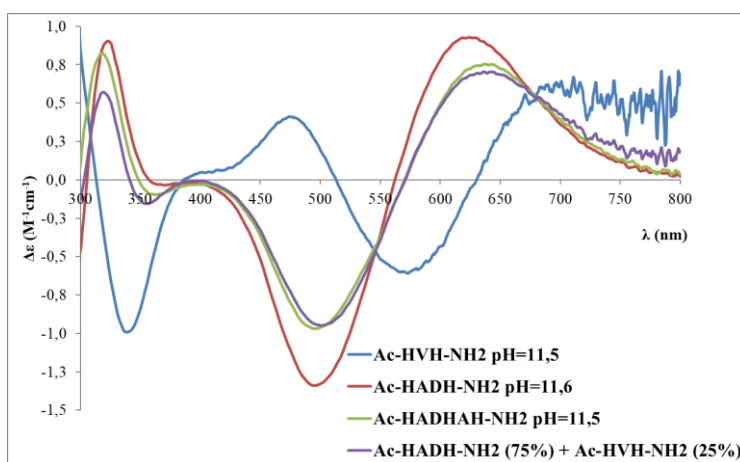
5. ábra: A Cu(II):Ac-HADH-NH₂ és a Cu(II):Ac-HDAH-NH₂ rendszerek titrálási görbéi



6. ábra: A Cu(II):Ac-HADH-NH₂=1:1 és a Cu(II):Ac-HDAH-NH₂=1:1 CD görbéinek összehasonlítása pH~8 értéken

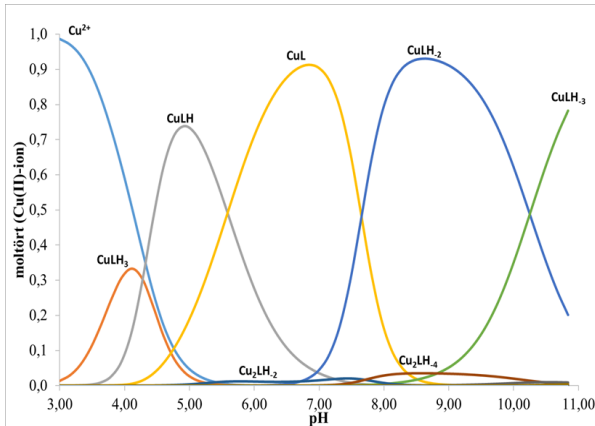
(2) Az Ac-HDHAH-NH₂ peptid képes, míg az Ac-HAHDH-NH₂ nem képes két fémion megkötésére. Az Ac-HAHDH-NH₂ peptidnél csapadék keletkezése volt tapasztalható a titrálás során, ami feltételezésünk szerint egy semleges komplex.

(3) Az Ac-HADHAH-NH₂ peptid CuLH₋₂ és CuLH₋₃ komplexei esetén a modellpeptidek CD spektrumának összehasonlítása alapján (4. ábra) a közbenső hisztidinhez való koordináció túlsúlyba kerül a korábban vizsgált peptidekhez képest, melyeknél a C-terminális rész felől induló koordináció a kedvezményezett (7. ábra).

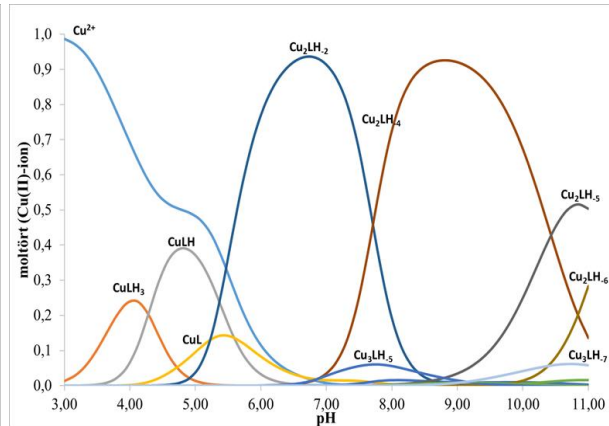


7. ábra: CuLH₋₃ komplexek CD spektrumainak összehasonlítása

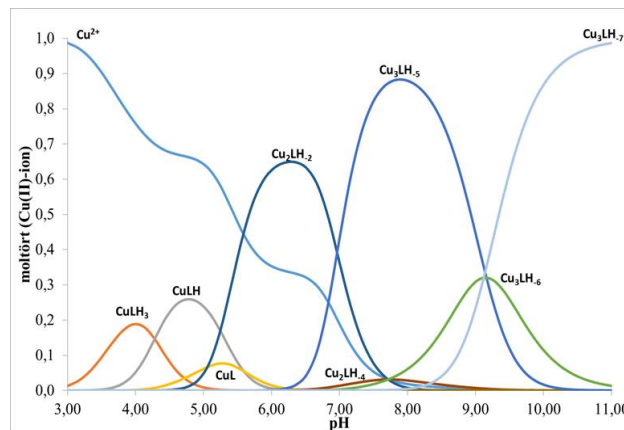
(4) Az Ac-HDHAHDH-NH₂ és az Ac-HFHAHFH-NH₂ peptideknél egy-, két- és hárommagvú komplexek is keletkeztek. Ahogy növeltük a fémion arányát a ligandum mennyiségéhez képest, úgy jelentek meg ezen többmagvú komplexek. Ekvimoláris oldatban egymagvú komplexek (8. ábra), 2:1 fémion:ligandum aránynál kétmagvú (9. ábra), míg 3:1 fémion:ligandum arányú minta esetén már megjelentek a hárommagvú komplexek (10. ábra).



8. ábra: A Cu(II):Ac-HDHAHDH-NH₂ 1:1 arányú rendszer koncentráció eloszlás görbéi ($c_L = 2,21 \cdot 10^{-3}$ mol/dm³)



9. ábra: A Cu(II):Ac-HDHAHDH-NH₂ 2:1 arányú rendszer koncentráció eloszlás görbéi ($c_L = 2,21 \cdot 10^{-3}$ mol/dm³)



10. ábra: A Cu(II):Ac-HDHAHDH-NH₂ 3:1 arányú rendszer koncentráció eloszlás görbéi ($c_L = 2,21 \cdot 10^{-3}$ mol/dm³)

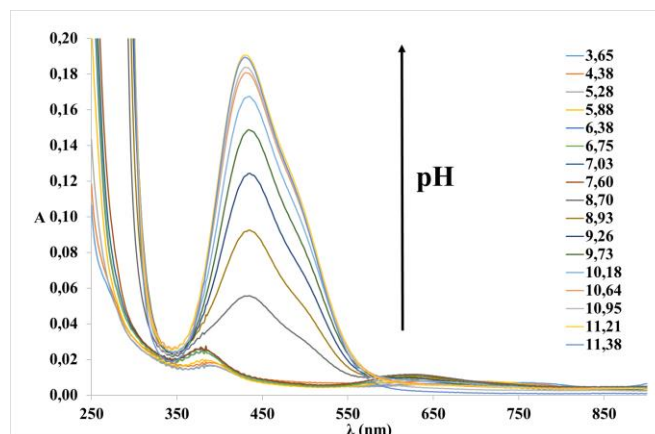
4.2 Ni(II)-komplexek

A nikkell(II)ionok jelenlétében bekövetkező komplexképződést is tanulmányoztuk. A vizsgált peptidok esetén a komplexképződés pH 4 körül kezdődött és az eredmények azt mutatták, hogy a legtöbb peptid a fémionnal egymagvú komplexeket képez és megjelenik minden esetben az NiLH₃ komplex, mint uralkodó részecske. A kapott stabilitási állandó értékeit a 3. táblázat tartalmazza.

3. táblázat: A Ni(II)-peptid rendszerekben képződő komplexek stabilitási állandó ($\lg\beta$) és származtatott állandó értékei [$I = 0,20$ mol/dm³ (KCl) és $T = 298$ K]

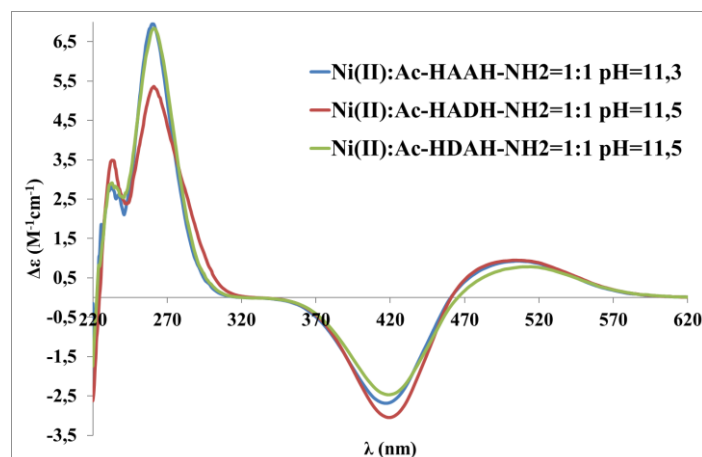
$\lg\beta$ [$M_pL_qH_r$]	Ac-HADH-NH ₂	Ac-HDAH-NH ₂	Ac-HAHDH-NH ₂	Ac-HDHAH-NH ₂	Ac-HFHAAH-NH ₂	Ac-HAHKH-NH ₂	Ac-HKHAH-NH ₂	Ac-HADHAH-NH ₂	Ac-HDHAHDH-NH ₂
NiLH ₂	–	–	–	–	–	20,90(3)	20,99(3)	–	18,20(6)
NiLH	–	–	11,59(3)	11,57(8)	10,16(4)	15,21(2)	15,20(2)	11,19(4)	12,12(9)
NiL	4,33(4)	4,22(2)	5,55(3)	5,67(5)	4,52(1)	–	–	5,15(2)	6,27(4)
NiL ₂	–	–	9,37(5)	9,77(7)	–	–	–	–	9,33(24)
NiLH ₋₁	-4,50(7)	-4,81(8)	–	–	–	-2,10(3)	-1,79(3)	–	-2,18(7)
NiLH ₋₂	–	–	-11,79(3)	-11,83(6)	-12,33(1)	-11,83(5)	-11,29(5)	-12,56(3)	–
NiLH ₋₃	-22,95(5)	-22,57(3)	-21,89(4)	-21,30(6)	-22,09(2)	-21,76(3)	-21,45(5)	-22,29(3)	-21,46(6)
Ni ₂ LH ₋₃	–	–	–	–	–	-15,97(2)	-16,02(4)	–	–
Ni ₂ LH ₋₄	–	–	–	–	–	-25,24(3)	-24,95(4)	–	–
Ni ₂ LH ₋₅	–	–	–	–	–	-35,38(3)	-35,19(5)	–	–
$\lg K(\text{Ni(II)}+2\text{Im})$	4,33	4,22	4,41	4,43	3,13	3,91	3,87	4,08	4,46
$\lg K(\text{Ni(II)}+3\text{Im})$	–	–	5,55	5,67	4,52	5,03	4,92	5,15	4,92
$\lg K(\text{Ni(II)}+4\text{Im})$	–	–	–	–	–	–	–	–	6,27
$\text{p}K(\text{amid})_1$	8,83	8,98	8,67	8,75	8,42	8,70	8,50	8,85	8,45
$\text{p}K(\text{amid})_2$	9,27								9,64
$\text{p}K(\text{amid})_3$									–

A képzett állandók tükrözik, hogy hasonlóan a réz(II)ionhoz, a nikkell(II)ion esetén is csökken az imidazol koordinációjú komplexek stabilitása, ha nagy térkitöltésű fenilalanil-, illetve lizil-oldallánc van jelen a molekulában. Ugyanakkor az amidnitrogének deprotonálódása kooperatív módon játszódik le, és ezeknél a folyamatoknál jelentősebb oldallánchatás általában nem figyelhető meg. A C-terminális hisztidintől távolabb levő aszparaginsav (Ac-HDAH-NH₂) jelenléte azonban mindhárom amidnitrogén gyakorlatilag egy lépésben történő deprotonálódását eredményezi. Az UV-látható spektrumsorozat (11. ábra) tükrözi, hogy az abszorpciós maximum értékének változása követi a NiLH₋₃ komplex kialakulásának folyamatát, azaz közel egy lépcsőben játszódik le az amidnitrogének deprotonálódása.



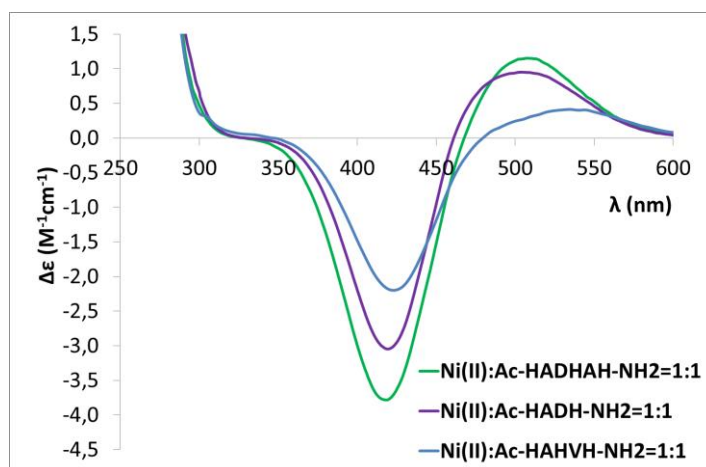
11. ábra: A Ni(II):Ac-HADHAH-NH₂ 1:1 arányú rendszerének UV-látható spektruma

A két hisztidint tartalmazó peptideknél a koordináció a C-terminális irányából indul, melyet a korábban vizsgált Ni(II):Ac-HAAH-NH₂ CD spektrumával való jó egyezés is alátámaszt (12. ábra).



12. ábra: A Ni(II):Ac-HADH-NH₂=1:1, a Ni(II):Ac-HDAH-NH₂=1:1 és a Ni(II):Ac-HAAH-NH₂=1:1 rendszerek CD spektrumainak összehasonlítása pH~11 értékenél

A három, illetve négy hisztidint tartalmazó peptideknél koordinációs izomer szerkezetek jelentek meg, melyeknél elsősorban a közbenső hisztidin a fő fémionkötőhely. Ezt a 13. ábra szemlélteti, amelyen látható, hogy a nikkell(II)ion kötődése a hexapeptid –HADH– részéhez kedvezőbb.



13. ábra: NiLH₃ komplexek CD spektrumainak összehasonlítása (pH~11)

4.3 Zn(II)-komplexek

Mivel a Cu,Zn-SOD enzimben a Zn(II)-ion két hisztidin imidazolnitrogénhez és egy aszparaginsav oldallánchoz koordinálódik, ezért az aszparaginsavat tartalmazó peptidek esetén a cink(II)ionok jelenlétében bekövetkező komplexképződést is tanulmányoztuk. A vizsgálatokat ezekben az esetekben is különböző fémion-ligandum arány mellett végeztük. Az eredmények azt mutatták, hogy a peptidek a fémionnal stabilis ZnL komplexet képeznek és ezen komplex kialakulása a cink hidrolízisét a nagyobb pH tartomány felé tolja el. A kapott stabilitási állandó értékeit tartalmazza a 4. táblázat.

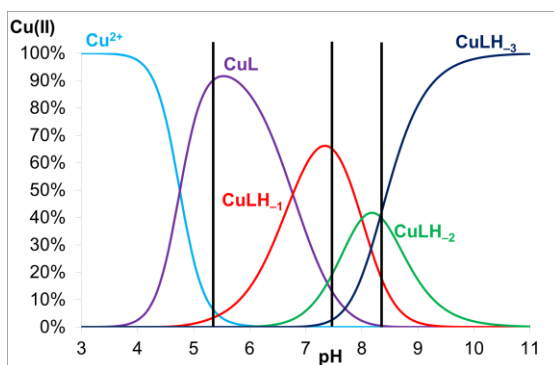
4. táblázat: A Zn(II)-peptid rendszerekben képződő komplexek stabilitási állandó ($\lg\beta$) értékei [$I = 0,20 \text{ mol/dm}^3$ (KCl) és $T = 298 \text{ K}$]

$\lg\beta [M_p L_q H_r]$	Ac-HADH-NH ₂	Ac-HDAH-NH ₂	Ac-HAHDH-NH ₂	Ac-HDHAH-NH ₂	Ac-HADHAH-NH ₂
ZnLH	–	–	–	10,84(8)	10,91(5)
ZnL	4,41(7)	3,95(4)	5,14(5)	5,38(3)	5,63(1)
ZnLH ₋₁	-3,13(12)	-3,52(5)	–	–	-2,40(6)
ZnLH ₋₂	-11,69(12)	–	–	–	-11,23(6)

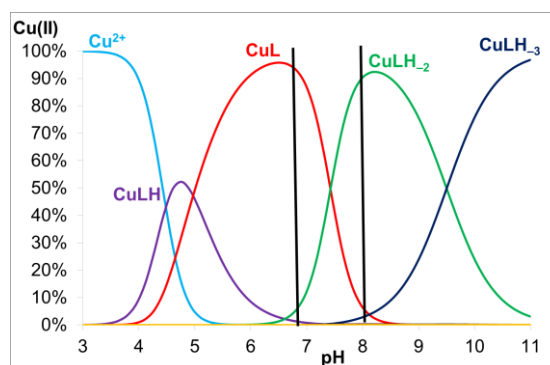
A Zn(II):Ac-HADH-NH₂ 1:1 fémion:ligandum arányú rendszerénél és a hasonló szekvenciával kezdődő Ac-HADHAH-NH₂ peptid cink(II)ionnal alkotott rendszerének ligandumfeleslege esetén nem tapasztaltunk csapadékleválást, ami azt mutatja, hogy a peptidhez való kötődés egyes hidroxokomplexek képződését teszi lehetővé a gyengén lúgos pH-tartományban.

4.4 Az aszparaginsav tartalmú peptidek elektrokémiai vizsgálata

Az elektrokémiai vizsgálatok első lépésében a meghatározott stabilitási állandók ismeretében elkészítettem a rendszerekre jellemző eloszlás görbéket 1:5 fémion-ligandum arány esetén. Az Ac-HADH-NH₂ és az Ac-HADHAH-NH₂ rendszerek koncentráció eloszlás görbéit a 14. és 15. ábra mutatja be, amelyeken a ciklikus voltammetriás mérés során beállított pH-értékeket jelzi a függőleges vonal.

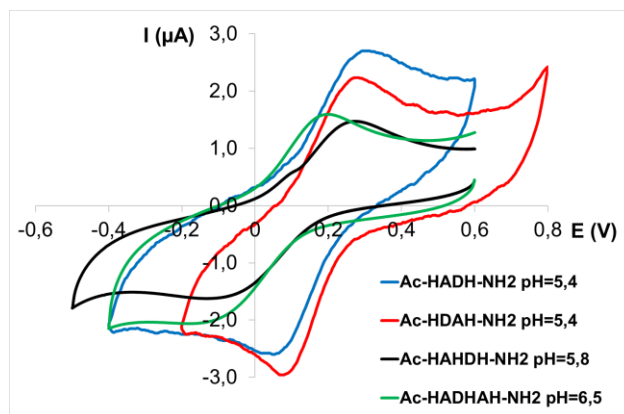


14. ábra Cu(II):Ac-HADH-NH₂ 1:5 arányú rendszerében képződött részecskék koncentráció eloszlás görbéi
 $(c_{\text{Cu(II)}} = 4,00 \cdot 10^{-4} \text{ mol/dm}^3,$
 $c_{\text{L}} = 2,00 \cdot 10^{-3} \text{ mol/dm}^3)$



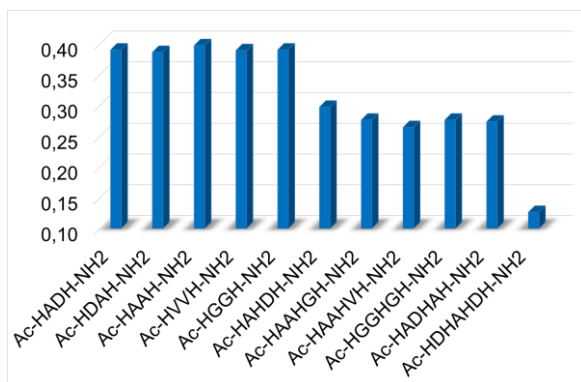
15. ábra Cu(II):Ac-HADHAH-NH₂ 1:5 arányú rendszerében képződött részecskék koncentráció eloszlás görbéi
 $(c_{\text{Cu(II)}} = 4,00 \cdot 10^{-4} \text{ mol/dm}^3,$
 $c_{\text{L}} = 2,00 \cdot 10^{-3} \text{ mol/dm}^3)$

A ciklikus voltammetriás méréseket azokon a pH-értékeken végeztem, amelyeken az adott komplex túlnyomó többségben van jelen az oldatban. Minden pH-n több pásztázási sebesség (25, 50, 100, 200 mV/s) alkalmazása mellett rögzítettem a voltammogramokat. A ligandumok CuL komplexére 100 mV/s pásztázási sebességgel rögzített voltammogramok a 16. ábrán láthatók.

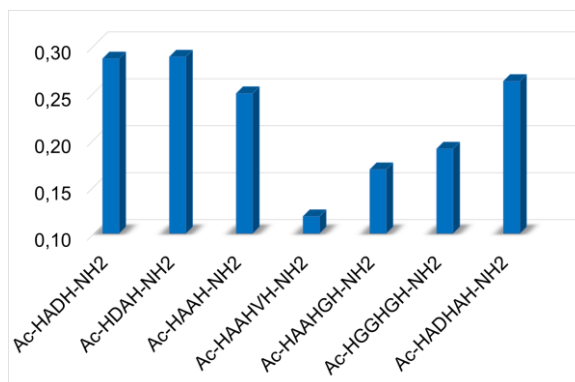


16. ábra: CuL komplexek voltammogramjainak összehasonlítása

Ha összehasonlítjuk a 4 és 6 tagú peptidek CuL komplexeinek formálpotenciál értékeit, akkor azt kapjuk, hogy a két hisztidint tartalmazó tetrapeptidek és a három hisztidint tartalmazó penta- és hexapeptidek egymáshoz képest hasonló formálpotenciállal jellemezhetők, viszont a hisztidinek számának növekedése a molekulában a formálpotenciál érték jelentős csökkenéséhez vezet. Ezen adatok szemléletesebb összehasonlítására ábrázoltam a CuL és CuLH₂ komplexek formálpotenciál értékeit a 17. és 18. ábrán.



17. ábra: A különböző multihisztidin peptidek CuL komplexeinek formálpotenciál értékei



18. ábra: A különböző multihisztidin peptidek CuLH₂ komplexeinek formálpotenciál értékei

5. Összefoglalás

A kutatás során vizsgáltuk az egy, illetve két aszparaginsavat és két, három, illetve négy hisztidint tartalmazó peptidek (Ac-HADH-NH₂, Ac-HDAH-NH₂, Ac-HAHDH-NH₂, Ac-HDHAH-NH₂, Ac-HADHAH-NH₂, Ac-HDHAHDH-NH₂, Ac-HAHFH-NH₂, Ac-HFHAAH-NH₂, Ac-HFHAAHFH-NH₂, Ac-HAHKH-NH₂ és az Ac-HKHAH-NH₂) Cu(II)-, Ni(II)- és Zn(II)-ionokkal történő komplexképződési és redoxi folyamatait. A komplexek sztöchiometriáját, stabilitását és szerkezetét pH-potenciometria, UV-látható spektrofotometria és CD spektroszkópia alkalmazásával vizsgáltuk, a réz(II)komplexek elektrokémiai paramétereit ciklikus voltammétriás mérésekkel határoztam meg.

Az eredmények azt mutatták, hogy a vizsgált ligandumok mindhárom fémion esetén 2-4 imidazolnitrogén koordinációjával ML komplexet képeztek. A hisztidinoldalláncok számának növelésével nő ezen imidazolnitrogén-koordinálta részecskék stabilitása. Réz(II)ion esetén egy-, két- és hárommagvú komplexek is keletkeztek. Nikkel(II)- és cink(II)ion jelenlétében elsősorban egymagvú komplexek jelentek meg. A három vagy négy hisztidint tartalmazó peptidek ekvimoláris oldatában az egymagvú részecskék a réz(II)- és nikkel(II)ionok esetén

koordinációs izomerek formájában vannak jelen. A korábban vizsgált megfelelő peptidek CD spektrumainak összevetésével arra következtettünk, hogy a peptidek fő fémionkötőhelye a közbelső hisztidin, azonban jelen vannak az oldatban olyan komplexek is, melyekben a fémion a C-terminális hisztidinhez koordinálódik.

A ciklikus voltammetriás mérésekből megállapítottuk, hogy – a korábban vizsgált hasonló peptidek réz(II)komplexeivel összhangban – minél nagyobb az imidazolnitrogén-koordinált Cu(II)-komplexek stabilitása, annál negatívabb redoxipotenciál értékkel rendelkeznek. Az oldalláncok jelenléte jelentősen nem befolyásolja a részecskék redoxipotenciál értékét. Azonban a CuLH₁ és CuLH₂ komplexek elektrokémiai paraméterei még a mérhető tartományba esnek, ami arra utal, hogy az oldalláncok gyenge kölcsönhatása torzult geometriát eredményez és növeli az amidnitrogén-koordinált részecskék redukálhatóságát.

6. Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom a mérésekben való részvételért kutatócsoportunk korábbi tagjainak és hallgatóinak: Dr. Csire Gizella, Erdei Judit Zsuzsa, Király Judit Mária, Kocsi Judit, Pinkóczy Júlia, Solymosi Orsolya.

A kutatás az NKFIH K115480 számú pályázatának támogatásával, valamint a GINOP-2.3.2-15-2016-00008 számú projekt keretében, az Európai Unió támogatásával, az Európai Regionális Fejlesztési Alap társfinanszírozásával készült.

7. Irodalomjegyzék

- [1] Kiss T., Gajda T., Gyurcsik B.: *Bevezetés a bioszervetlen kémiába*, Nemzeti tankönyvkiadó, Budapest (2007)
- [2] Timári Sarolta: Doktori (Ph.D) értekezés, Debreceni Egyetem, (2012)
- [3] Gergely Pál, *Általános és bioszervetlen kémia*, Semmelweis Kiadó, Budapest, 250, (1997)
- [4] M.S. Lah, M.M. Dixon, K.A. Patridge, W.C. Stallings, J.A. Fee, M.L. Ludwig, *Biochem.*, **34** (5), 1646. (1995)
- [5] R.A. Edwards, H.M. Baker, M.M. Whittaker, J.W. Whittaker, G.B. Jameson, E.N. Baker, *J. Biol. Inorg. Chem.*, **3**, 161. (1998)
- [6] M.L. Ludwig, A.L. Metzger, K.A. Patridge, W.C. Stallings, *J. Mol. Biol.*, **219** (2), 335. (1991)
- [7] J. Wuerges, J-W. Lee, Y-I. Yim, H-S. Yim, S-O. Kang, K. D. Carugo, *PNAS*, **101** (23), 8569-8574. (2004)
- [8] D.P. Barondeau, C.J. Kassmann, C.K. Bruns, J.A. Tainer, E.D. Getzoff, *Biochem.*, **43**, 8038-8047. (2004)
- [9] J.A. Tainer, E.D. Getzoff, K.M. Beem, J.S. Richardson, D.C. Richardson, *J. Mol. Biol.*, **160**, 181-217. (1982)
- [10] J.A. Tainer, E.D. Getzoff, J.S. Richardson, D.C. Richardson, *Nature*, **306**, 284-287. (1983)
- [11] I. Sóvágó; C. Kállay; K. Várnagy, *Coord. Chem. Rev.*, **256**, 19–20, 2225-2233 (2012)
- [12] S. Rajkovic; C. Kállay; R. Serényi; G. Malandrinos; N. Hadjiliadis; D. Sanna; I. Sóvágó, *Dalton Trans.*, **37**, 5059-5071 (2008)
- [13] B. Bóka; A. Myari; I. Sóvágó; N. Hadjiliadis, *J. Inorg. Biochem.*, **98**, 1, 113-122 (2004)
- [14] D. Sanna; G. Micera; C. Kállay; V. Rigó; I. Sóvágó, *Dalton Trans.*, **17**, 2702-2707 (2004)
- [15] C. Kállay; K. Várnagy; G. Malandrinos; N. Hadjiliadis; D. Sanna; I. Sóvágó, *Dalton Trans.*, **38**, 4545-4552 (2006)
- [16] C. Kállay; Z. Nagy; K. Várnagy; G. Malandrinos; N. Hadjiliadis; I. Sóvágó, *Bioinorg. Chem App.*, 30394 (2007)

- [17] S. Timári; C. Kállay; K. Ósz; I. Sóvágó; K. Várnagy, *Dalton Trans.*, 11, 1962-1971 (2009)
- [18] D. Sanna; C. G. Ágoston; I. Sóvágó; G. Micera, *Polyhedron*, **20**, 9–10, 937-947 (2001)
- [19] G. Csire; S. Timári; J. Asztalos; J. M. Király; M. Kiss; K. Várnagy, *J. Inorg. Biochem.*, **177**, 198-210 (2017)
- [20] A. J. Bard; R. Parsons; J. Jordan, *Marcel Dekker Incl.*, New York, (1985)
- [21] R. P. Bonomo; G. Impellizzeri; G. Pappalardo; E. Rizzarelli; G. Tabbì, *Chemistry – A Eur. J.*, **6**, 22, 4195-4202 (2000)
- [22] K. Takehara; Y. Ide, *Inorg. Chim. Acta*, **186**, 1, 73-78 (1991)
- [23] K. Takehara; Y. Ide, *Inorg. Chim. Acta*, **183**, 2, 195-202 (1991)
- [24] S. Timári; R. Cerea; K. Várnagy, *J. Inorg. Biochem.*, **105**, 8, 1009-1017 (2011)
- [25] D. T. Sawyer; J. S. Valentine, *Acc. Chem.*, **14**, 12, 393-400 (1981)
- [26] Q.-X. Li, Q.-H. Luo, Y.-Z. Li, M.-C. Shen, *Dalton Trans.*, 2329-2335. (2004)
- [27] Á. Dancs, K. Selmeczi, D. Árus, D. Szunyogh, T. Gajda, *Int. J. Pept. Res. Ther.*, DOI 10.1007/s10989-017-9645-x (2017)
- [28] Á. Grenács, A. Kaluha, C. Kállay, V. Józai, D. Sanna, I. Sóvágó, *J. Inorg. Biochem.* 128 17-25 (2013)

Lektorálta: Dr. Kállay Csilla, egyetemi docens, Debreceni Egyetem, Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszék

BILATERÁLIS, MULTILATERÁLIS ÉS PLURILATERÁLIS NEMZETKÖZI SZERZŐDÉSEK³⁷²

Takó Dalma

Széchenyi István Egyetem, Deák Ferenc Állam- és Jogtudományi Kar, Nemzetközi és Európai Jogi Tanszék, PhD hallgató, tako.dalma@ga.sze.hu

Absztrakt

A nemzetközi közösség tagjai közötti kapcsolatok szabályozásának egyik legrégebbi és legelterjedtebb formáját a nemzetközi szerződések képezik. Elterjedtségük legfőbb oka, hogy e megállapodások révén a szerződő felek közvetlenül rendezhetik a köztük felmerülő kérdéseket, problémákat, ennek során pedig kifejezésre juttathatják saját érdeküket. A szerződő felek számát tekintve megkülönböztethetünk bilaterális, multilaterális és plurilaterális nemzetközi szerződéseket. Míg bilaterális szerződés esetén a nemzetközi jog két szerződéskötési képességgel rendelkező alanya állapodik meg egymással, addig a multilaterális szerződésekben három vagy több ilyen fél vesz részt. A plurilaterális megállapodás pedig olyan szerződést takar, melynek témája vagy területi hatálya speciális, ebből fakadóan meghatározott, mindössze néhány szerződő fél között jön létre. Az első nemzetközi szerződések bilaterális formában jöttek létre, míg a multilaterális és plurilaterális megállapodások megjelenése a kétoldalú szerződésekhez képest későbbre tehető. A kettőnél több fél részvételével létrejövő megállapodások minőségi változást hoztak magukkal a nemzetközi jogban, mely annak köszönhető, hogy e szerződések a kétoldalúakhoz képest számos sajátossággal rendelkeznek. Ebből következően a multilaterális és plurilaterális megállapodások megjelenése technikai szempontból előrelépést jelentett, azonban számos olyan problémát hozott elő, melyek a kétoldalú megállapodások esetében nem merültek fel. A nemzetközi szerződések jogának mind a pozitív, mind a negatív változásokhoz alkalmazkodnia kellett, mely új megoldások kidolgozását tette szükségessé. Mivel a nemzetközi szerződések meghatározó szerepet játszanak a nemzetközi kapcsolatok szabályozása terén, ezért az említett megállapodások vizsgálata kiemelt figyelmet érdemel. Ennélfogva szükséges tisztázni a bilaterális, multilaterális és plurilaterális szerződések fogalmát, megjelenésük okait és körülményeit, valamint azokat a minőségi változásokat, melyek a nemzetközi szerződések jogának fejlődését is befolyásolták. Ezen felül lényeges az egyes szerződéstípusok elhatárolásának kérdése, mivel mindhárom kategóriával kapcsolatban számos vitás kérdés vetődött fel. A bilaterális, multilaterális és plurilaterális szerződések megkülönböztetése olykor korántsem egyszerű feladat, a plurilaterális szerződések kevésbé ismert kategóriája pedig külön figyelmet érdemel. Mindezek alapján a tanulmány az említett kérdéskörök elemzésére, valamint az egyes kategóriákkal kapcsolatban felmerülő nehézségekre koncentrálna. A nemzetközi szerződések jogának szóban forgó kérdései az utóbbi időben meglehetősen kevés figyelmet kaptak a hazai jogtudományban, így a tanulmány egyfajta hiánypótló szerepet is be kíván tölteni.

Kulcsszavak: bilaterális, kétoldalú, multilaterális, nemzetközi szerződés, plurilaterális, többoldalú

³⁷² A tanulmány az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-19-3-II-SZE-5 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának szakmai támogatásával készült.

1. A nemzetközi szerződések megjelenése és fogalma

A nemzetközi közösséget mindig is különféle entitások alkották, melyeknek a közöttük lévő különbségek ellenére, közös céljaik megvalósítása érdekében együtt kellett működniük egymással. Az együttműködés és a vitás kérdések rendezése kezdetben íratlan, szokásjogként létező szabályok révén történt. Az ókorban ugyanakkor már bizonyítottan léteztek írásbeli megállapodások is,^[1] melyek közül a legrégebbi ismert források az időszámításunk előtti körülbelül 25. századból származó, Eannatum lagasi uralkodó és Enakalli(?) ummai uralkodó szerződése,^[2] valamint az i. e. 13. századból II. Ramszesz egyiptomi fáraó és III. Hattuszilisz hettita király szerződése.^[3] Ezeken felül kiemelendők a görög városállamok által kötött vallási szövetségek (amphiktyoniák),^[4] valamint katonai szövetségek (symmakhiai),^[5] továbbá az ókori Rómával összefüggésben ismert megállapodások,^[6] például időszámításunk előtt 493-ból a foedus Cassianum,^[7] vagy időszámításunk előtt 508-509-ből a Róma és Carthago közötti szerződés.^[8]

Az említett megállapodások, bár kétségtelenül írásbeli megállapodások voltak, mégsem minősíthetők egyértelműen nemzetközi szerződésnek, jellegükre nézve ugyanis két eltérő szakirodalmi álláspont létezik. Az első szerint az ókorban már létezett nemzetközi jog, s így az ekkor létrejött megállapodások nemzetközi szerződésnek tekinthetők. E nézetet vallja többek között Coleman Phillipson,^[9] David J. Bederman,^[10] valamint Emiliano J. Buis,^[11] akik szerint az ókorban már államok rendszeréről és államok közötti kapcsolatokról is beszélhetünk, melyek rendezése érdekében nemzetközi szerződések megkötésére került sor. A szakirodalomban létező másik álláspont alapján azonban az ókori megállapodások nem tekinthetők nemzetközi szerződésnek. E nézet szerint ezek a dokumentumok inkább csak uralkodók, nem pedig államok közötti megállapodások voltak,^[12] sőt, az ókorban nem is államok, hanem inkább politikai közösségek léteztek.^[13] E nézet képviselői közé tartozik többek között Egedy Gergely^[14] és John Ashley Soames Grenville,^[15] akik úgy vélik, hogy érdemi nemzetközi kapcsolatokról csak nagyszámú, szuverén állam esetében lehet beszélni, e feltételek pedig az ókori megállapodások esetében még nem álltak fenn.

Jómagam a másodikként ismertetett állásponttal értek egyet, azaz Egedy Gergellyel, valamint John Ashley Soames Grenville-el egyezően úgy gondolom, hogy a mai értelemben vett nemzetközi szerződések megkötésének előfeltételét képező követelmények a XVII. század környékén – főként a harmincéves háborút lezáró vesztfáliai békeszerződésekkel – jöttek létre,^[16] ezt megelőzően legfeljebb előképekről beszélhetünk. E kijelentés ugyanakkor szükségessé teszi annak ismertetését, hogy mi tekinthető mai értelemben nemzetközi szerződésnek. Ebből a szempontból fontos megemlíteni, hogy napjainkra a nemzetközi szerződésnek több definíciója is kialakult, melyek fogalmi elemei immár segítséget nyújtanak annak eldöntésében, hogy egy megállapodás nemzetközi szerződésnek tekinthető-e. Ugyanakkor ezzel kapcsolatban azt is érdemes megjegyezni, hogy a szakirodalomban nem létezik egyetlen konkrét és egységes fogalom a nemzetközi szerződésekre nézve. Az egyes definíciók között vannak ugyan átfedések, azonban ezek bizonyos szempontból mégis eltérnek egymástól.

Roland R. Foulke meghatározása szerint például nemzetközi szerződés esetén a nemzetközi jog szerződéskötési képességgel rendelkező alanyai között létrejövő olyan megállapodásokról van szó, melyeket a nemzetközi jog szabályoz és amelyek a felekre nézve nemzetközi jogi jogokat és kötelezettségeket keletkeztetnek, módosítanak vagy szüntetnek meg.^[17] Az Internetes Jogtudományi Enciklopédia ehhez képest az alábbiak szerint határozza meg a fogalmat: „A nemzetközi szerződés a nemzetközi jog szerződéskötési képességgel rendelkező alanyai közötti kifejezett akaratmegegyezés, amely nemzetközi jogok és kötelezettségek létrehozására, módosítására vagy megszüntetésére irányul.”^[18] A szerződések jogáról szóló 1969. évi bécsi

egyezmény értelmében pedig a nemzetközi szerződés „államok között írásban kötött és a nemzetközi jog által szabályozott megállapodást jelent, tekintet nélkül arra, hogy egyetlen, kettő vagy több, egymással kapcsolatos okmányba foglalták-e azt, és függetlenül a megállapodás sajátos rendeltetésétől.”^[19]

E fogalmakat alapulvéve, a nemzetközi szerződések általános, mégis kezelhető vizsgálata érdekében, jómagam azon írásbeli megállapodásokat értem nemzetközi szerződés alatt, melyek államok között jönnek létre, melyeket a nemzetközi jog szabályoz, s melyek nemzetközi jogi jogok és kötelezettségek létrehozására, módosítására vagy megszüntetésére irányulnak.

2. A nemzetközi szerződések csoportosítása a szerződő felek száma alapján

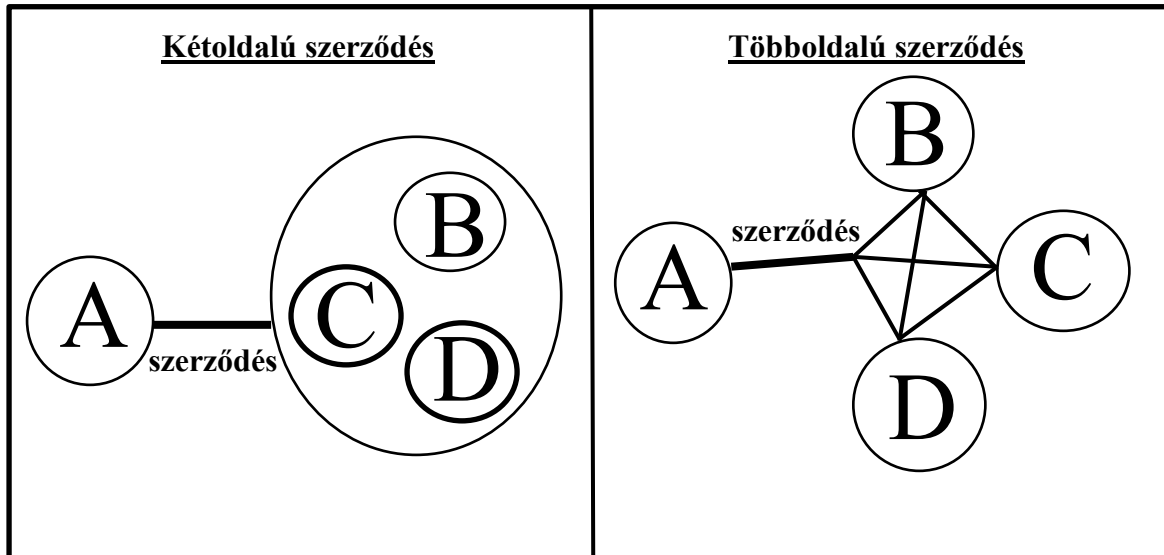
A nemzetközi szerződéseket több szempont alapján lehet csoportosítani, melyek közül ehelyütt a szerződő felek száma alapján történő kategorizálás kerül ismertetésre. Ez alapján a szakirodalomban két fő csoport létezik: a kétoldalú, azaz bilaterális, valamint a többoldalú, azaz multilaterális szerződések köre. Mindezekon felül létezik egy harmadik, kevésbé ismert kategória is, melyet plurilaterális szerződéseknek nevezünk. Ez utóbbi megállapodások külön figyelmet érdemelnek, ezért ismertetésükre a tanulmány harmadik fejezetében kerül sor. Ebből kifolyólag jelen fejezetben pusztán a korábban említett két kategória, azaz a bi- és multilaterális szerződések kerülnek bemutatásra.

Egyszerűen fogalmazva a bilaterális szerződésekben két szerződő fél vesz részt, míg a multilaterális szerződések három vagy több fél között jönnek létre.^[20] Az egyes szerződési típusok elhatárolása az előző mondat alapján egyszerűnek tűnhet, valójában azonban ez koránt sincs így. Számos esetben ugyanis nehezen eldönthető, hogy két- vagy többoldalú szerződésről van-e szó. A továbbiakban e nehézségek kifejtésére kerül sor.

Mint ismertetésre került, a szakirodalomban létező egyik álláspont szerint a nemzetközi szerződések a XVII. században jelentek meg, s a források nagy része ezen belül is a harmincéves háborút lezáró vesztfáliai békeszerződést tekinti az első nemzetközi szerződésnek. Arról azonban nem létezik egységes álláspont, hogy e szerződés kétoldalú vagy többoldalú megállapodás volt-e. Ez a kérdés azon okból vitatott, hogy a harmincéves háborút valójában három dokumentum zárta le.^[21] Az első megállapodás a Spanyolország és Hollandia közötti, 1648. január 30-án Münsterben aláírt szerződés volt, majd ezt 1648. október 24-én két másik szerződés követte, melyek közül az egyiket Svédország és a Német-Római Császárság írta alá Osnabrückben, a másikat pedig Franciaország és a Német-Római Császárság Münsterben.^[22] E három megállapodás, bár külön-külön került aláírásra, mégis igen erősen kapcsolódott egymáshoz, ún. kollektív biztonsági rendszert hozva létre.^[23] Hatásuk ezáltal bizonyos tekintetben multilaterális volt, hiszen a szerződések háromnál több állam viszonyát szabályozták.^[24] E kollektív jellegnek köszönhetően egyes vélemények szerint a vesztfáliai békeszerződés végső soron az első multilaterális szerződést testesíti meg. Véleményem szerint azonban ez nem helytálló, ugyanis a megállapodások formailag kétoldalú szerződéseként, eltérő időpontokban kerültek aláírásra, mely tényezők álláspontom szerint a bilaterális jelleget támasztják alá. Hasonló logikát követ az Oxford Historical Treaties nevű gyűjtemény, mely a harmincéves háborút lezáró békeszerződéseket a kétoldalú szerződések körébe sorolja.^[25]

A kategorizálás tekintetében azonban nem pusztán a dokumentumok száma, valamint az aláírásuk időpontja, hanem a szerződő felek száma és eloszlása is problémás kérdéseket vethet fel. Előfordulhat ugyanis, hogy a kétoldalú szerződés egyik, vagy akár mindkét oldalán több szerződő fél szerepel.^[26] Ekkor felmerül a kérdés, hogy a szerződés ettől még megőrzi bilaterális jellegét, vagy a szerződő felek száma miatt multilaterális megállapodásnak kell tekinteni? Erre az esetre nézve úgy vélem, hogy James Crawford álláspontja a leginkább helytálló, aki szerint ilyenkor a felek közötti viszonyt kell figyelembe venni. Ennélfogva a szerzővel egyetértve az a véleményem, hogy amennyiben a megállapodás egyik oldalán

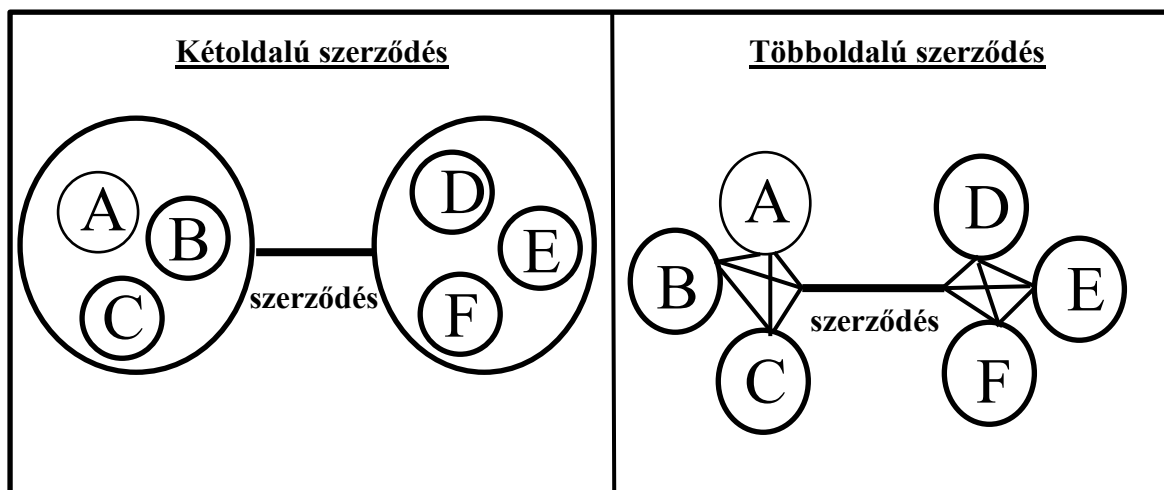
szereplő több fél egy alanyként szerződik egy másik alanyal – például valamilyen közösen létrehozott szerv keretében –, akkor kétoldalú szerződésről beszélünk.^[27] Ezzel szemben, ha a szerződés egyik oldalán szereplő felek egymástól teljesen elkülönülten járnak el a szerződés megkötése során, abban az esetben többoldalú szerződésről van szó.^[28] Ezek az esetkörök az alábbi ábrákkal szemléltethetők:



1. ábra: Több szerződő fél a kétpólusú szerződés egyik oldalán

Forrás: A szerző saját szerkesztése

Véleményem szerint a fent írtak irányadóak akkor is, ha a kétoldalú szerződés mindkét oldalán több szerződő fél szerepel. Azaz, ha ezek a felek mindkét oldalon egy közös szerv alatt szerződnek egymással, akkor kétoldalú megállapodásról, ha viszont külön-külön, közös alany létrehozása nélkül lépnek fel, akkor többoldalú szerződésről van szó. E szerződéses kapcsolatokat az alábbi ábrák mutatják be:



2. ábra: Több szerződő fél a kétpólusú szerződés mindkét oldalán

Forrás: A szerző saját szerkesztése

A többoldalú szerződések kapcsán mindezekon felül a szerződéses kapcsolatok számának meghatározásában az alábbi képlet is segítséget nyújthat:

$$R = \frac{N \times (N - 1)}{2}$$

A képlettel egy tetszőleges létszámú csoporton belüli (nem szerződésjogi értelemben vett) „kétoldalú” kapcsolatok száma határozható meg, mégpedig oly módon, hogy „R” a kapcsolatok számát, „N” pedig a csoport tagjainak számát jelöli.

3. A plurilaterális nemzetközi szerződések

A tanulmány második fejezetében ismertetett elhatárolási nehézségeket tovább bonyolítja a már említett, kevésbé ismert csoport, a plurilaterális szerződések kategóriája. E megállapodások körét a bi- és multilaterális szerződésektől elkülönítve Humphrey Waldock különböztette meg. A plurilaterális szerződések fogalmát ugyanakkor többen is meghatározták, többek között James F. Hogg, aki szerint a plurilaterális kifejezés olyan szerződést takar, mely egy meghatározott számú szerződő fél számára áll nyitva, és amelynek rendelkezései olyan ügyekkel foglalkoznak, melyekben csak ezen felek érdekeltek.^[29] Oliver Dörr, valamint Kirsten Schmalenbach megfogalmazása alapján a plurilaterális megállapodás olyan szerződés, melynek témája vagy területi hatálya speciális,^[30] Egedy Gergely fogalma szerint pedig az ilyen megállapodás meghatározott, mindössze néhány szerződő fél között jön létre.^[31]

A fenti definíciók mindegyikéből kitűnik, hogy a plurilaterális szerződések a nemzetközi jog alanyainak szűkebb körére vonatkoznak, s ezt a kört a közös érdekelttség, a megállapodás speciális témája vagy területi hatálya jelöli ki. Ilyen megállapodásnak tekinthető például az Antarktisz-egyezmény, mely megállapodás a speciális területre való vonatkozása miatt sorolható a plurilaterális szerződések kategóriájába.^[32] A plurilaterális megállapodások ezen felül a nemzetközi kereskedelmi jog területén is ismertek, sőt kifejezett alternatívaként jelennek meg a multilaterális szerződésekhez képest.^[33] A Kereskedelmi Világszervezet esetében azonban némileg eltérő a fogalomhasználat, ugyanis a WTO-t létrehozó marrakesi egyezmény azokat a szerződéseket nevezi multilaterálisnak, melyeknek a szervezet minden tagja részesévé válik.^[34] Ehhez képest a plurilaterális kereskedelmi megállapodások (plurilateral trade agreements) kisebb számú, mindössze néhány felet tömörítnek,^[35] a szervezet tagjainak egy olyan csoportját foglalják össze, akiket közös érdekeik visznek rá az együttműködésre.^[36] Az ilyen szerződéseket tehát csak meghatározott számú tag írja alá,^[37] s e dokumentumok csak az aláíró feleket kötik.^[38] A kereskedelmi jog területéről plurilaterális példaként említhető a Hamisítás Elleni Kereskedelmi Megállapodás (Anti-Counterfeiting Trade Agreement, ACTA),^[39] a Kormányzati közbeszerzésekről szóló egyezmény (GPS), vagy a Kereskedelemkönnyítési megállapodás (TFA).^[40]

A szerződő felek számát tekintve a plurilaterális szerződések a multilaterális megállapodásokhoz hasonlóak, hiszen ugyanúgy három vagy több fél között jönnek létre. Lényeges különbség azonban, hogy a plurilaterális megállapodások témája vagy területi hatálya olyannyira speciális,^[41] hogy e szerződések csak meghatározott számú – mégpedig a téma vagy a területi hatály által behatárolt érdekeltségű – szerződő fél számára állnak nyitva.^[42] Ennek okán pedig a plurilaterális megállapodásokat el kell különítenünk a hagyományos, azaz – érdekeltségre való tekintet nélkül – sok szerződő fél számára nyitva álló általános multilaterális szerződésektől,^[43] melyek vagy a nemzetközi jog általános normáira vonatkoznak,^[44] vagy olyan témákkal foglalkoznak, amelyek az államok összességének érdekét érintik.^[45] Ezzel szemben áll a plurilaterális szerződések speciális témára vagy területre való vonatkozása, s az ebből következő szűk alanyi kör, mely e megállapodások esetében külön kritériumnak, jellegadó sajátosságnak tekintendő.

A fent kifejtett elhatárolási kérdéseken felül a plurilaterális megállapodások specialitása egy másik következménnyel is jár. Ezeknél a szerződéseknél ugyanis elengedhetetlen az abszolút integritás, vagyis az, hogy a megállapodás egységes legyen, s minden szerződő félre ugyanazzal a tartalommal kerüljön alkalmazásra. Ennek köszönhető például, hogy e szerződések esetében fenntartás tételére csak a többi szerződő fél egyetértésével kerülhet sor.^[46] Azaz, ha bármely fél

fenntartást fűz a szerződés valamely rendelkezéséhez, az az összes többi fél elfogadását igényli.^[47]

A plurilaterális szerződések előnye, hogy e megállapodások révén a szerződő felek pusztán egymás közötti viszonyokat tudnak szabályozni, s a kívülálló, az adott témában vagy területen nem érdekelt feleket ki tudják zárni a megállapodásból.^[48] Ráadásul, mivel e szerződésekben limitált a szerződő felek száma, ezért könnyebb végigvinni a szerződéskötési folyamatot, továbbá egyszerűbb összehangolni a felek érdekét, mint a nagyszámú állam részére nyitva álló egyezmények esetében. E tulajdonságoknak köszönhetően a plurilaterális megállapodások akár alternatív megoldást is nyújthatnak arra az esetre, ha a multilaterális egyezmények létrehozása a résztvevő sokféle állam eltérő érdekei miatt lehetetlennek tűnik.

4. Az egyes szerződési kategóriák szabályozása

A nemzetközi szerződések szerződő feleinek száma alapján történő csoportosítás ismertetését követően érdemes szemügyre venni azt a kérdést, hogy az egyes kategóriákra milyen szabályok vonatkoznak. E tekintetben a szerződések jogáról szóló 1969. évi, valamint 1986. évi bécsi egyezmények érdemelnek figyelmet, melyek közül előbbi az államok közötti, míg utóbbi az államok és nemzetközi szervezetek közötti, valamint a nemzetközi szervezetek egymás közötti írásbeli szerződéseire vonatkozik. Az 1986. évi egyezmény a szerződő felek jellegéből fakadó eltéréseken felül ugyanazokat a rendelkezéseket tartalmazza, mint az 1969. évi egyezmény, ezért a továbbiakban csak utóbbi egyezmény rendelkezései kerülnek ismertetésre.

Az 1969. évi bécsi egyezmény mind a bilaterális, mind a multilaterális szerződéseket szabályozza, sőt egy cikkében a plurilaterális szerződésekre is kitér. Bár maga a dokumentum *expressis verbis* nem tartalmazza a plurilaterális kifejezést, a fenntartásokra vonatkozó rendelkezések között mégis felbukkan egy olyan fordulat, mely e megállapodásokra nézve értelmezhető. A 20. cikk 2. pontja értelmében: „Amennyiben a tárgyaló államok korlátozott számából és a szerződés tárgyából és céljából az tűnik ki, hogy a szerződés valamennyi részes fél közötti teljes körű alkalmazása minden egyes részes fél számára lényeges előfeltétele a szerződés reá nézve kötelező hatálya elismerésének, a fenntartáshoz az szükséges, hogy azt valamennyi részes fél elfogadja.”^[49] Mindez összhangban áll a plurilaterális szerződések korábban ismertetett jellegével és céljával, valamint az e megállapodások működőképességéhez elengedhetetlen abszolút integritás követelményével.

Mivel a plurilaterális szerződések – specialitásuk okán és csak annak mértékéig – csupán néhány tekintetben különböznek az általános többoldalú szerződésektől, ezért a bécsi egyezmény a fent említett rendelkezésen kívül nem tartalmaz rájuk nézve külön szabályokat, mely tény arra enged következtetni, hogy az általános kérdésekben a plurilaterális szerződésekre is a multilaterális megállapodásokra vonatkozó szabályokat kell alkalmazni. Ennek köszönhetően a továbbiakban már csak a bi- és multilaterális szerződések szabályozására térek ki.

A bécsi egyezmény számos rendelkezés tekintetében nem tesz különbséget a kétoldalú és a többoldalú szerződések között, ezen kérdésekre nézve a kétféle megállapodásra azonos szabályok vonatkoznak. Ide tartoznak többek között:

- o Az államok képviselőit és a meghatalmazásra vonatkozó rendelkezések;
- o A kötelező hatály elismerésének lehetséges módjai;
- o A szerződés tárgyának és céljának a hatályba lépés előtti megíratásától való tartózkodás kötelezettsége;
- o Ideiglenes alkalmazás;
- o A szerződés betartásának, alkalmazásának és értelmezésének szabályai;
- o Kívülálló államok jogaira és kötelezettségeire vonatkozó rendelkezések;
- o Az érvénytelenségi okok és ezek következményei;

- o A szerződés felmondására és az abból való kilépésre vonatkozó rendelkezések;
- o A megszűnés körében a teljesítés utólagos lehetetlenülése, a körülmények alapvető megváltozása (clausula rebus sic stantibus), valamint az általános nemzetközi jog új, feltétlen alkalmazást igénylő szabályának kialakulása (ius cogens);
- o Bizonyos eljárási szabályok;
- o A bírói elintézésre, a választott bírásokra és az egyeztetésre vonatkozó rendelkezések;
- o A szerződések beiktatására és közzétételére vonatkozó kötelezettség.^[50]

Az említetteken felül azonban a bécsi egyezmény számos kérdés tekintetében eltérően szabályozza a kétoldalú és többoldalú nemzetközi szerződéseket. Ezen eltérések okának feltárásához célszerű megvizsgálni a multilaterális megállapodások megjelenésének kérdését. Az általános szakirodalmi álláspont szerint a többoldalú nemzetközi szerződések a XIX. században – James Crawford véleménye szerint a XVIII. század végén – jelentek meg. E megállapodások térnyerésének egyik oka az volt, hogy ugyanebben az időben jelentek meg az első nemzetközi szervezetek – elsőként a Nemzetközi Táviró Egyesület 1865-ben –, ezzel pedig bővült a nemzetközi szerződések megkötésére jogosult alanyok köre, ugyanis e szervezeteket szintén multilaterális szerződések hozták létre.^[51] Ezen felül a többoldalú megállapodások elterjedésében fontos szerepet játszott az, hogy nőtt az államok száma, valamint rohamosan fejlődött a technika. Bokorné Szegő Hanna szerint ez a technikai fejlődés volt az, „amely a nemzetközi jog klasszikus témáit felváltva kialakította a többoldalú szerződések rendszerén alapuló nemzetközi jogot, és kialakította az addig bizonyos értelemben elszigetelt nemzetállamok együttműködésének rendszerét. Ez lényegesen megváltoztatta a szuverenitás addigi felfogását, az abszolút szuverenitás gondolatát felváltotta az államok összefonódásának gondolata.”^[52]

Mindennek köszönhetően a XIX. század végére egyre több multilaterális egyezmény jött létre. Az 1890. évi brüsszeli egyezményt például 21 állam írta alá, az 1899-es első hágai békekonferencián pedig 26 állam vett részt.^[53] Ráadásul XIX. század végétől már nem csak háborúkat lezáró békeszerződéseket kötöttek, hanem az ilyen jellegű ügyintéző szerződések mellett megjelentek a normaalkotó szerződések is, melyek általános magatartási szabályokat írtak elő.^[54] Egedy Gergely szerint ez annak volt köszönhető, hogy kitágult a megvitatást igénylő problémák köre, s olyan kérdések is napirendre kerültek, amelyek eleve globális vagy regionális szintű választ igényeltek, s amelyek többsége bilaterális alapon nemigen volt kezelhető.^[55]

A többoldalú nemzetközi szerződések megjelenése és elterjedésük jelentős hatást gyakorolt a nemzetközi szerződések jogának fejlődésére. Mivel ezideig csak kétoldalú megállapodások léteztek, így nagyrészt ezek alapján, szokásjogi úton fejlődtek ki a nemzetközi szerződések jogának szabályai. A multilaterális megállapodások megjelenése azonban „minőségi változást hozott a nemzetközi szerződésnek a nemzetközi kapcsolatokban betöltött szerepében.”^[56] E minőségi változást az jelentette, hogy a többoldalú szerződések esetében több fél érdekének összeegyeztetésére volt szükség,^[57] emiatt pedig szükségessé vált a szerződéskötés folyamatának, valamint a megállapodások alkalmazásának újragondolása. Azaz a nemzetközi szerződések jogának is alkalmazkodnia kellett az újonnan megjelenő megállapodásokhoz,^[58] s olyan új megoldások kidolgozására volt szükség, melyek alkalmasak a sok szerződő fél különböző igényeinek, érdekeinek kifejezésére és kezelésére, s ezáltal biztosítják a többoldalú szerződések működőképességét.^[59]

A multilaterális szerződésekkel kapcsolatban felmerülő új problémák rendezése eleinte szokásjogi úton történt, majd az 1969. évi bécsi egyezmény révén írásban is rögzítésre kerültek az ezekre vonatkozó szabályok. A bécsi egyezmény a többoldalú szerződésekre nézve – e megállapodások fent kifejtett sajátosságainak köszönhetően – bizonyos kérdésekben a

kétoldalú megállapodásokhoz képest eltérő rendelkezéseket tartalmaz. E kérdések a következők:

- A szerződés előkészítése, mely a kétoldalú tárgyalások helyett többnyire nemzetközi konferencián vagy nemzetközi szervezet keretében történik;
- A szöveg elfogadása, melyhez a bilaterális megállapodásoknál megszokott egyhangú döntés helyett kétharmados többség is elegendő;
- Parafálás, mely a többoldalú szerződések esetében nem minden oldalon történő aláírással, hanem konferencia esetén záróokmányba, nemzetközi szervezet esetén pedig határozatba foglalással valósul meg;
- A szerződés valamely része kötelező hatályának elismerése, mely kétoldalú megállapodásoknál elképzelhetetlen;
- Eltérő rendelkezések közötti választás, mely szintén nem merülhet fel bilaterális dokumentumokban;
- Fenntartás, mely nyilatkozat csak multilaterális megállapodásokban alkalmazható, kétoldalúaknál legfeljebb egyoldalú szerződésmódosításként funkcionálhat;
- A szerződés hatálybalépése, mely a két fél közötti kicserélés helyett meghatározott számú ratifikáció esetén következ be;
- A letéteményes intézménye, melyre csak többoldalú szerződéseknel van szükség;
- A szerződés értelmezése, mely jóval több kérdést vet fel több szerződő fél esetén;
- A szerződés módosítása, mely a bilaterális szerződésektől eltérően megvalósulhat pusztán egyes szerződő felek között is;
- A szerződés megszűnése és alkalmazásának felfüggesztése, melyek a kétoldalú megállapodások esetén mindkét félre vonatkoznak, többoldalú dokumentumnál azonban csupán néhány félre is vonatkozhatnak, valamint
- A szerződés megszűnése, mely eltérő eredményekkel járhat bilaterális és multilaterális szerződések esetén.^[60]

A fenti kérdések részletes kifejtése meghaladná e tanulmány kereteit, azonban a felsorolás jól szemlélteti azokat a kérdésköröket, melyek tekintetében a multilaterális szerződések olyan sajátosságokkal bírnak, melyek indokoltá teszik e megállapodások kétoldalú egyezményektől elkülönített szabályozását.

5. Záró gondolatok

A tanulmányban foglaltak alapján jól látható, hogy a nemzetközi szerződések témaköre korántsem olyan tisztázott, mint amilyennek első ránézésre tűnik.^[61] A szakirodalomban létező sokféle fogalom, valamint a különféle, egymással ellentétes álláspontok jelentősen megnehezítik a területen történő eligazodást. Mindezekon felül a tisztánlátást az egyes szerződési kategóriákkal kapcsolatban ismertetett elhatárolási kérdések sem könnyítik meg.

A nehézségek ellenére azonban a tanulmányban felvetett problémák tisztázása, a felmerülő kérdések megválaszolása mindenképpen elengedhetetlen, ugyanis nemzetközi szerződések megkötésére nap, mint nap sor kerül. Ezek alkalmazása, bekategorizálása pedig csak egyértelmű, világos háttéranyag segítségével történhet, melynek biztosítását a nemzetközi szerződések száma, elterjedtsége és jelentősége is indokolja. A nemzetközi szerződések számára nézve pontos adat nem áll ugyan rendelkezésre – nem létezik ugyanis olyan adatbázis, mely a létező összes nemzetközi szerződést tartalmazza –, azonban az Egyesült Nemzetek Szervezetének szerződési gyűjteménye (United Nations Treaty Collection, UNTC) alapján feltárható részleges adatok is jól tükrözik a fennálló helyzetet. A UNTC – mely a napjainkban létező adatbázisok közül a legszéleskörűbbnek tekinthető^[62] – United Nations Treaty Series

(UNTS) nevű online rendszere az 1945. október 25. és a 2020. március 31. között időszakra nézve 56.702 szerződést tartalmaz.^[63]

A fenti adatokon felül azonban az is lényeges, hogy a nemzetközi szerződések kiemelt szerepet töltenek be a nemzetközi kapcsolatokban. E megállapodások nélkülözhetetlenek a nemzetközi jog koordináción alapuló rendszeréhez,^[64] ugyanis elősegítik a közösség tagjainak együttműködését.^[65] Mára a nemzetközi szerződések a nemzetközi jog kiemelt forrásaivá váltak, melyek mérséklék az alanyok széttagoltságát és elszigeteltségét.^[66] Jelentőségükből fakadóan bízom benne, hogy a tanulmány hozzájárul a velük kapcsolatos kérdések tisztázásához, s egyúttal egyfajta hiánypótló szerepet is betölt.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány elkészültéért köszönettel tartozom az Innovációs és Technológiai Minisztérium Új Nemzeti Kiválóság Programjának, melynek keretében ösztöndíj formájában jelentős szakmai támogatást kaptam kutatásaimhoz. E tekintetben köszönet illeti Kecskés Gábor egyetemi docens Urat is, a Deák Ferenc Állam- és Jogtudományi Kar tudományos és nemzetközi ügyekért felelős dékánhelyettesét, aki a Program során rengeteg segítséget nyújtott részemre.

Kiemelt hálával tartozom ezen felül Sulyok Gábor Professzor Úrnak, aki témavezetőként nagy odaadással segíti a tudományos életpályán történő előrehajtásomat, s minden szükséges szakmai és lelki támogatást biztosít számomra.

Végezetül köszönöm a Tavaszi Szél Konferencia szervezőinek, hogy lehetőséget adtak tanulmányom konferenciakötetben történő megjelenéséhez.

Irodalomjegyzék

- [1] Butkevych, Olga V.: History of Ancient International Law: Challenges and Prospects. In Journal of the History of International Law. 2003/5. szám. pp. 189-236.
- [2] Sulyok Gábor: Lagas és Umma területi vitája. In Jogtörténeti Szemle. 2013/1. szám. p. 17.
- [3] Nagy Károly: A nemzetközi jog, valamint Magyarország külkapcsolatainak története. Lakitelek, Antológia Kiadó és Nyomda. 1995. p. 8.
- [4] Phillipson, Coleman: The International Law and Custom of Ancient Greece and Rome. Volume I. London, Macmillan. 1911. pp. 51, 194-205, 298, 332, 375-378. Letöltve 2020.07.27-én: <https://archive.org/details/internationallaw01philuoft/page/n8/mode/2up>
- [5] Phillipson, Coleman: The International Law and Custom of Ancient Greece and Rome. Volume II. London, Macmillan. 1911. pp. 1-33. Letöltve 2020.07.27-én: <https://archive.org/details/internationallaw02philuoft/page/n8>
- [6] Spelman, Edward: The Roman Antiquities of Dionysius Halicarnassensis. London. 1758. pp. 34-35, 53, 187, 218, 304, 367, 394, 404. Letöltve 2020.07.26-án: https://archive.org/details/b3041331x_0003/page/6/mode/2up/search/treaty
- [7] Phillipson: i. m. Volume I. pp. 229, 240-241.
- [8] Phillipson: i. m. Volume I. p. 394.
- [9] Phillipson: i. m. Volume 1. pp. 8, 31.
- [10] Bederman, David J.: International Law in Antiquity. Cambridge, Cambridge University Press. 2004. pp. 1, 16-21, 37,42, 63-65, 154-206.
- [11] Buis, Emiliano J.: Ancient Entanglements: The Influence of Greek Treaties in Roman 'International Law' under the Framework of Narrative Transculturation. In Thomas Duve (szerk.): Entanglements in Legal History Book: Conceptual Approaches. Frankfurt am

- Main, Max Planck Institute for European Legal History. 2014. pp. 155-177.
- [12] Bryce, Trevor: Anatolian States. In Bang, Peter Fibiger – Scheidel, Walter (szerk.): The Oxford Handbook of the State in the Ancient Near East and Mediterranean. Oxford, Oxford University Press. 2013. p. 193.
- [13] Dinh, Nguyen Quoc – Daillier, Patrick – Pellet, Alain – Kovács Péter: Nemzetközi közjog. Budapest, Osiris Kiadó. 2003. p. 49.
- [14] Egedy Gergely: Bevezetés a nemzetközi kapcsolatok elméletébe. Budapest, HVG Orac Lap- és Könyvkiadó. 2007. pp. 9-10.
- [15] Grenville, John Ashley Soames: The Major International Treaties 1914-1973. A History and Guide with Texts. London, Methuen. 1974. p. 7.
- [16] Egedy: i. m. p. 9.
- [17] Foulke, Roland R.: Treaties. In Columbia Law Review. 1918/5. szám. p. 423.
- [18] Szalai Anikó: Nemzetközi szerződések. In Jakab András – Fekete Balázs (szerk.): Internetes Jogtudományi Enciklopédia. Nemzetközi jog rovat (rovatszerkesztő: Sulyok Gábor). 2018. [9]. Letöltve 2020.07.26-án: <http://ijoten.hu/szocikk/nemzetkozi-szerzodesek>
- [19] A szerződések jogáról szóló 1969. évi bécsi egyezmény 2. cikk 1. a) pont. Kihirdette az 1987. évi 12. törvényerejű rendelet.
- [20] Treaty Handbook prepared by the Treaty Section of the Office of Legal Affairs. United Nations Publication. 2012. p. 33.
- [21] Duchhardt, Heinz: From the Peace of Westphalia to the Congress of Vienna. In Bardo Fassbender – Anne Peters (szerk.): The Oxford Handbook of the History of International Law. Oxford, Oxford University Press. 2012. pp. 639-640.
- [22] Osiander, Andreas: The States System of Europe 1640-1990. Peace-making and the Conditions of International Stability. Oxford, Clarendon Press. 1994. pp. 16-89.
- [23] Nagy: i. m. p. 29.
- [24] Crawford, James: Multilateral Rights and Obligations in International Law. In Recueil des Cours. 2006/319. szám. pp. 351-352.
- [25] Oxford Historical Treaties. Letöltve 2020.07.25-én: <https://opil.ouplaw.com/browse?pageSize=20&prd=OHT&sort=date>
- [26] Treaty Handbook. p. 33.
- [27] Erre szolgálhat példaként a Naurura vonatkozó gyámsági megállapodás, melyet 1948-ban egyrészt az Egyesült Nemzetek Szervezete, másik részről pedig Ausztrália, Új-Zéland, valamint az Egyesült Királyság kötött. Ez utóbbi három állam egy közös adminisztratív hatóságot hozott létre, így a megállapodás mindkét oldalán egy-egy fél szerepelt, tehát kétoldalú szerződésről beszélhetünk. Crawford: i. m. pp. 336-339.
- [28] Példaként említhető a Ciprus függetlenségét biztosító Garanciaszerződés 1960-ból. E megállapodás egyik szerződő fele Ciprus volt, a szerződés másik oldalán pedig három állam szerepelt: az Egyesült Királyság, Törökország és Görögország. Ez utóbbi három fél azonban nem egy alanyként járt el, hanem egymástól teljesen elkülönülten lépett fel, melynek köszönhetően a szerződés többoldalú megállapodásnak minősül. Crawford: i. m. pp. 336-339.
- [29] Hogg, James F.: The International Law Commission and the Law of Treaties. Proceedings of the American Society of International Law at Its Annual Meeting (1921-1969). 1965. p. 10. Letöltve 2020.07.25-én: <https://www.jstor.org/stable/25657639>
- [30] Schmalenbach, Kirsten: Use of terms. In Dörr, Oliver – Schmalenbach, Kirsten: Vienna Convention on the Law of Treaties. A Commentary. Heidelberg, Springer. 2012. p. 31.
- [31] Egedy: i. m. p. 10.
- [32] Aust, Anthony: Modern Treaty Law and Practice. Cambridge, Cambridge University Press. 2013. p. 125.
- [33] Martonyi János: A világkereskedelem szabályozásának dilemmái. In Külügyi Szemle. 2016.

- p. 57.
- [34] Agreement establishing the World Trade Organization, Article II, 3.
- [35] Nakatomi, Michitaka: Sectoral and plurilateral approaches in services negotiations: Before and after TISA. In ECIPE Policy Brief. No. 02/2015. p. 2. Letöltve 2020.07.27-én: https://www.wto.org/english/thewto_e/glossary_e/glossary_e.htm és Vidigal, Geraldo: Addressing the Appellate Body Crisis: A Plurilateral Solution? In Amsterdam Law School Legal Studies Research Paper No. 2019-14. Amsterdam Center for International Law. No. 2019-03. p. 10.
- [36] Elekes Andrea: Világ gazdaságtan. Budapest, Nemzeti Közszerzői Egyetem. 2019. p. 89.
- [37] Hoekman, Bernard M. – Kostecki, Michel M.: The Political Economy of the World Trading System. The WTO and Beyond. Oxford, Oxford University Press. 2009. p. 5.
- [38] Hoekman, Bernard M. – Mavroidis, Petros C.: WTO ‘à la carte’ or ‘menu du jour’? Assessing the Case for More Plurilateral Agreements, In The European Journal of International Law. 2015/2. szám. p. 319.
- [39] Nakatomi, Michitaka: Plurilateral Agreements: A Viable Alternative to the World Trade Organization? ADBI Working Paper Series. No. 439. October 2013. pp. 2-6.
- [40] Kereskedelmi Világszervezet. Letöltve 2020.07.26-án: <https://des.fogalomtar.startupguide.hu/wto-kereskedelmi-vilagszervezet/>
- [41] Schmalenbach: i. m. p. 31.
- [42] Ghouri, Ahmad Ali: Is Characterization of Treaties a Solution to Treaty Conflicts? In Chinese Journal of International Law. 2012/2. szám. p. 272.
- [43] Hogg: i. m. pp. 9-10.
- [44] Lissitzyn, Oliver J.: Efforts to Codify or Restate the Law of Treaties. In Columbia Law Review. 1962/7. szám. p. 1179.
- [45] Ruggie, John Gerard: Multilateralism: The Anatomy of an Institution. In International Organization. 1992/3. szám. pp. 571-574.
- [46] Plurilateral agreement. Letöltve 2020.07.26-án: https://en.wikipedia.org/wiki/Plurilateral_agreement
- [47] Aust: i. m. p. 125.
- [48] Ghouri: i. m. p. 272.
- [49] A szerződések jogáról szóló 1969. évi bécsi egyezmény, 20. cikk 2. pont.
- [50] A szerződések jogáról szóló 1969. évi bécsi egyezmény, 7-8, 11-16, 18, 25-38, 42-54, 56-57, 59, 61-66, 69-72. és 80. cikk.
- [51] Szalai: i. m. [1]-[3].
- [52] Bokorné Szegő Hanna: Nemzetközi Jog. Budapest, Aula Kiadó. 1999. pp. 28, 52.
- [53] Degan, Vladimir Duro: Sources of international law. The Hague – Boston – London, Martinus Nijhoff Publishers. 1997. p. 483.
- [54] Ilyen volt például az 1899-es hágai békekonferencián a nemzetközi viták békés rendezéséről szóló megállapodás. Kirs Eszter: A viták békés rendezése. In Jakab András – Fekete Balázs (szerk.): Internetes Jogtudományi Enciklopédia. Nemzetközi jog rovat (rovatszerkesztő: Sulyok Gábor). 2017. [20]. Letöltve 2020.07.25-én: <https://ijoten.hu/szocikk/a-vitak-bekes-rendezese>
- [55] Egedy: i. m. p. 100.
- [56] Bokorné: i. m. p. 56.
- [57] Rozakis, Christos L.: The Law on Invalidity of Treaties. In Archiv des Völkerrechts 1974/2. szám. p. 177.
- [58] Villiger, Mark E.: Commentary on the 1969 Vienna Convention on the Law of Treaties. Leiden – Boston, Martinus Nijhoff Publishers. 2009. p. 23.
- [59] Kwakwa, Edward: The Future of Multilateralism. pp. 339-341. Letöltve 2020.07.26-án: <https://www.cambridge.org/core/journals/proceedings-of-the-asil-annual->

- meeting/article/future-of-multilateralism/D54961255956966C962116C810075B12
- [60] A szerződések jogáról szóló 1969. évi bécsi egyezmény, 9-10, 17, 19-23, 31-33, 39-41, 55, 58, 60, 76-79. cikk.
- [61] Klabbers, Jan: The Concept of Treaty in International Law. The Hague, Kluwer Law International. 1996. p. 2.
- [62] Kohona, Palitha T. B.: The United Nations Treaty Collection on the Internet. In The American Journal of International Law. 1998/1. szám. pp. 140-148.
- [63] A szerző által kigyűjtött adat a United Nations Treaty Collection alapján. Letöltve:2020.07.27-én:
https://treaties.un.org/Pages/AdvanceSearch.aspx?tab=UNTS&clang=_en
- [64] Lauterpacht, Hersch: The Function of Law in the International Community. Oxford, Oxford University Press. 2011. p. 415.
- [65] Klabbers, Jan: International Law. Cambridge, Cambridge University Press. 2013. p. 48.
- [66] Hollis, Duncan B. (ed.): The Oxford Guide to Treaties. Oxford, Oxford University Press. 2012. p. 8.

Lektorálta: Prof. Dr. Sulyok Gábor, Széchenyi István Egyetem, Győr, Deák Ferenc Állam- és Jogtudományi Kar, Nemzetközi és Európai Jogi Tanszék

A HOZOMÁNY ÉS AZ AJÁNDÉKOZÁS VÁLTOZÁSA A PUSZTINAI LAKODALOMBAN

Timaru Carina (Tímár Karina)

Debreceni Egyetem – Történelem és Néprajz Doktori Iskola, Társadalomtudomány, Néprajz, Bölcsészettudomány, timarucarina@yahoo.com

Absztrakt

Kutatásomban a pusztinai lakodalmi ajándékozási szokásokat és a hozomány szerkezetét vizsgáltam a 20. század második felében végbement változások tükrében. Érdeklődésem legfőképp arra összpontosult, hogy maradtak-e meg azonos elemek a lakodalmi ajándékozásban, milyen jellegű (ingó vagy ingatlan) ajándékokat adományoztak a helyiek, mennyire tért el az ajándék nagysága a különböző fokozatú rokonok esetében. Azt is megvizsgáltam, hogy milyen szerepet töltött be a hozomány a családok életében, mi alapján állították össze azt. Kutatásom legfőbb célkitűzése az emberek és a tárgyak, valamint életmódjuk és életmintáik közötti kapcsolatok feltárása volt. Elemzéseimet elsősorban három nemzedék (nagy mama, anya, unoka) hozományának füzetbe írt jegyzékére építettem, amiből kiderült, hogy az 1962-es kollektivizálás és az 1989-es rendszerváltás után hogyan változott az ajándékozás, mit tekintettek követendő mintának a helyiek. A résztvevő megfigyelés mellett helyszínen készített interjúk, családi fotók és kéziratok vizsgálata is segítette elemzésemet. Jelen írás első felében kimondottan a lakodalom szerkezetére és annak mozzanataira összpontosítok. Ezt követik a három teljes menyasszonyi hozomány összetételét, annak változását vizsgáló részek. Végezetül pedig a pusztinai lakodalom gazdasági hátterére, az ajándékozás tárgyi és pénzügyi kereteire kívánok rávilágítani. A pusztinai közösségnek mind a mai napig van egy erős belső koherenciája, lokális kulturális, erkölcsi, felekezeti-vallásos identitása és szokásrendje. Mindez alapvetően meghatározza, elősegíti a közösségi normák és kötelességek tiszteletben tartását, a helyesnek tartott életminták követését. Ez érvényesül a modern hozományok összeállításában is, még akkor is, ha azt már nem házi szőttésekből, varrottasokból állítják össze, hanem korszerű javakból, tárgyakból. Kutatásom során arra a következtetésre jutottam, hogy ebben a csángó faluban is folyamatosan alakult az életmód, állandóan változtak a követendő életminták, melyek a hozomány összetételére és a lakodalmi ajándékozás szokására is hatással vannak.

Kulcsszavak: pusztinai lakodalom, hozomány, zésztre, életmód változás, életminta

1. Bevezetés

Tanulmányomban a pusztinai *nunta* (lakodalom) kapcsán vizsgálom meg az ajándékozás és a hozomány változását, annak funkcióit és összetételét, illetve bemutatom az esemény jelképeit és gazdasági hátterét is. Mivel a faluban a temetés és az esküvő keretében teljes rendszerben fennmaradt a rituális tárgyhasználat, fontosnak tartom a használt tárgyak funkcióinak és jelentéseinek vizsgálatát. Bemutatom, hogy a pusztinai családok életében milyen alapvető változások történtek a 20. század második felében, és azok hogyan tükröződnek a menyasszony hozományának szerkezetében. Arra is kitérek, hogy mennyire változtak a követendő

életminták,³⁷³ maradtak-e meg azonos elemek a lakodalmi ajándékozásban, milyen jellegű (ingó vagy ingatlan) ajándékokat adományoztak a helyiek és mennyire tért el az ajándéknak nagysága a különböző fokozatú rokonok esetében.

A rituális tárgyhasználat törvényszerűségével, állományával, funkcióival, szimbolikus megjelenítésével, rendszerével és reprezentációs szerepével viszonylag kevesen foglalkoztak. A magyar és az európai néprajzkutatók csak a 19–20. század fordulóján kezdték nagyobb figyelemmel vizsgálni a falusi közösségek tárgyi kultúráját. Egy-egy helyi társadalom szerkezetének, gondolkodásmódjának feltárásában csak ritkán használták a tárgyak vizsgálatát, és az európai falvokról, városokról írt monográfiákban többnyire úgy elemezték a társadalmi kapcsolatokat, hatalmi viszonyokat, tudatformákat és értékrendszereket, hogy az illető embercsoport tárgyi környezetét alig vagy egyáltalán nem vették figyelembe.³⁷⁴

Kutatásaimat elsősorban a pusztinai lakodalom átfogó és szakszerű elemzésének hiánya motiválta. A magyar lakodalmas szokásokban megjelenő tárgyak szerepéről már jelent meg publikáció,³⁷⁵ azonban behatóbban, monografikus eszközökkel elsősorban Fél Edit, Hofer Tamás és Szöcsné Gazda Enikő elemezte a menyasszonyi hozomány és a lakodalmi ajándékozás alapvető funkcióit, jelentéseit, valamint az abban szereplő tárgyak és a helyben követendő mintának kapcsolatát.³⁷⁶

A vizsgálat középpontjában három teljes menyasszonyi hozomány összetétele áll. „*A kelengye meghatározott elemekből áll, pontosan körülhatárolható, jól áttekinthető,*”³⁷⁷ a hozzá tartozó tárgyaknak azonban sokféle szerepe lehet: szolgálhatják a mindennapi élet igényeit, a reprezentációt, valamint a kapcsolatok megélését és azok szimbolikus megjelenítését. Tehát vannak benne olyan tárgyak is, amelyek nem valamilyen hétköznapi szükségletre készültek, elsősorban a népi társadalom működésében betöltött funkciójuk miatt jelentősek. A tárgyak sok esetben a népszokások szerves részei, árnyaltan kifejezik és szolgálják a falusi közösségen belüli kapcsolatokat, viszonyokat.³⁷⁸ Azt feltételezem, hogy az ilyenkor ajándékozott tárgyak és tárgyegyüttesek (hozomány) jelentős szerepet játszhatnak az ifjú pár családjának társadalmi megítélésében és presztízsének tekintetében.³⁷⁹

Tanulmányom további részében a pusztinai lakodalom gazdasági hátterére, az ajándékozás tárgyi és pénzügyi kereteire kívánok rávilágítani. Fontosnak tartom kihangsúlyozni, hogy a pusztinai lakodalmat, mint gazdasági vállalkozást Halász Péter három család körében már vizsgálta. Saját kutatásomat ugyancsak három nemzedék lakodalmának vizsgálatára alapozom: a nagymama, az anya és az unoka lakodalmán való ajándékozást elemzem. A három esküvő időben igen távol áll egymástól (1957, 1977, 2016), de ugyanakkor fontosnak tartom kiemelni, hogy vannak olyan jelenségek, normák és kötelességek, amelyek kisebb-nagyobb változásokkal mindhárom lakodalomban jelen vannak. Ezek a jelenségek viszonylag organikusan beépültek a mindennapokba, éppen ezért a helyieknek nem igen tűnnek fel, és nem is emelkednek ki, csak akkor, ha valaki nem tartja be ezeket a korábban rögzített normákat.

A kutatásból kiderült, hogy Pusztinában mennyire erősek a közösség által megszabott normák, mennyire befolyásolja az egyéni döntést a közösség, mit illik vinni és mennyit illik *vetni* (ajándékozni), kinek mit kell *állnia* (biztosítani) a lakodalomban ahhoz, hogy a közösségi normák be legyenek tartva. Megfigyelésem szerint a pusztinai lakodalmak általában az adott

³⁷³ Lásd Hoppál–Szecskő 1984. 17–36.

³⁷⁴ Uo.

³⁷⁵ Balázs 1994. 244–259.

³⁷⁶ Fél–Hofer 1969, Szöcsné Gazda 2015.

³⁷⁷ Fél–Hofer 1969.

³⁷⁸ Gazda 2008. 145.

³⁷⁹ Lásd Berta 2014. 213–247.

család anyagi lehetőségeihez igazodva kerülnek megrendezésre, de a közösség besegít az ételek, italok előállításába.

Egyik fontos szempont a lakodalom során, hogy a szervezők minél kevesebb költséggel minél több bevételhez jussanak. Ezek szerint sokszor azért tartottak lakodalmat, mert ez alkalom volt arra, hogy a rokonság, a keresztszülők, a barátok viszonzni tudják mindazt, amit a szülők az ő gyermekeiknek adtak. Így lehetőség nyílt arra, hogy mindenki leróhassa a helyi szinten pontosan számon tartott adósságát.³⁸⁰

2. A terep bemutatása

A moldvai Puszta (románul: *Pustiana*) a Tázló völgyében, dimbes-dombos vidéken fekvő székelyes csángó település, Perzsol (*Pârjol*) község legnagyobb, legnépesebb faluja. Az itt élők hagyományosan állattartással, növény- és gyümölcsstermesztéssel foglalkoztak, a faluban kiváló kézművesek (pl. ácsok, fazekasok, kőművesek) éltek. Egészen az 1962-es kollektivizálásig a pusztinai családok szinte teljesen önellátóak voltak. A termőföldek államosítása után a családfők rendszerint kőolajipari vállalatoknál dolgoztak, az 1970-es évektől kezdődően a fiatalok már egyre nagyobb számban közelebbi vagy távolabbi, román többségű ipari központokban, városokban folytattak tanulmányokat, és később ott családot alapítottak és letelepedtek. A fiatal pusztinaiak a rendszerváltás után előbb Magyarországon, majd Olasz- és Spanyolországban vállaltak munkát.³⁸¹

Bernardino Silvestri, ferences szerzetes 1697-es, Rómába küldött beszámolójában megemlíti a települést, mely akkor a bákói római katolikus püspökséghez tartozott. A madéfalvi veszedelem (1764) után a Csík- és Háromszékről elmenekült székely családok tovább gyarapították a helység alapnépességét. Zöld Péter, Csíkból elmenekült plébános 1781-ben Erdélybe küldött levelében olyan faluként említette, ahol ő is gondozta az ide menekült székely családokat.³⁸² Egy 1792-es osztrák térkép már 62 házat, 24 családfőt említett. 1814-ben még a kalugarai plébánia fiókjá volt, első nagyobb templomát 1830-ban építették, melyet Szent István királyunk tiszteletére szenteltek fel. Az 1848-ban leégett templomot 1849-ben fából újraépítették. A pusztinaiak ebbe a fatemplomba jártak egészen 1957-ig, amikor újabb, impozáns téglatemplomot emeltek.³⁸³ A falunak 1844-ben 500 lakosa volt, míg a 19. század végén már összesen 762 telken laktak. A források szerint jó gazdák voltak, akik összesen 20 lovat, 441 szarvasmarhát és 90 disznót tartottak. A 19–20. századok fordulóján tovább növekedett a lakosság száma, majd az 1930-as hivatalos romániai népszámlálás idején 1153 római katolikusból 1146 vallotta magát magyar anyanyelvűnek. A 20. század közepén, pár évtized alatt megduplázódott lakosainak száma. 1992-ben összesen 2070 személy élt a településen, ebből 2055 katolikus volt, azonban csak 53 személy vallotta magát magyar nemzetiségűnek. Tánczos Vilmos kutatásai szerint a helységben mindenki ismeri a magyar nyelv régies, 18–19. századi változatát. A 2002-es népszámlálás idején a 2402 katolikusból 370 magyar, 189 személy csángó nemzetiségűnek vallotta önmagát. 2005-ben már csak 737 család, 2057 katolikus személy élt Pusztinán. A 2009-es felmérés szerint a falu összlakossága 1961, melyből 1942 katolikus volt, 1757-en beszélték, 1876-an pedig csak értették a magyar nyelvet.³⁸⁴

³⁸⁰ Halász 2015. 211.

³⁸¹ Nyisztor 2013. 16–18.

³⁸² Gazda 2010. 338.

³⁸³ Uo.

³⁸⁴ Gazda 2010. 338–339., Tánczos 2012. 84.

Serafim Feraccioli plébános 1880-ban népiskolát szervezett a faluban, ahol összesen 24 gyermeket oktatott. 1948–1952 között magyar iskola működött a helységben, amikor öt Erdélyből érkezett pedagógus összesen 210 tanulót oktatott.³⁸⁵ A 2003–2004-es tanévtől a helybéli általános iskolában újra lehet tanulni a magyar nyelvet. Nyisztor Tinka, helyben élő néprajzkutató, a Szent István Egyesület vezetője negyedszázada harcol, hogy a helybéli templomban magyarul is lehessen imádkozni. A településre látogató turistáknak napjainkban külön engedéllyel már lehet magyar nyelvű liturgiát szervezni és szolgáltatni.³⁸⁶

3. A pusztinai lakodalom tárgyi eszközei

A falu szokáskörének talán egyik legfontosabb eseménysorozata a házasságkötés, melynek keretében a kikérés, a házasságkötés, a menyasszony elvitele és annak befogadása, a hozomány átadása, a lakodalmi multság és különböző mágikus jellegű eljárások sorozata történik meg. Moldvában a román eredetű *nunta* vagy magyarul *menyekező*, *menyegző* kifejezéseket használják a lakodalom elnevezésére. A menyasszony rituális öltözetében, a lakodalom lezajlásában is találunk olyan elemeket, melyeknek elnevezései román eredetűek. Kutatásaim során a helyi, sokszor román eredetű kifejezések helyett az általános magyar köznyelvi formákat igyekeztem használni a közérthetőség érdekében, ezért a következőkben megadom néhány alapfogalom magyarozatát.

A pusztinai lakodalom legfontosabb szereplői a *nyírásza* (menyasszony) és a *nyírel* (vőlegény), az *örömapák* (vőlegény szülei), a *búsapák* (menyasszony szülei), a *keresztapák* (násznagyok), a *vornicel* (vőfély), a *gyertyatartók* (násznagyok által kiválasztott fiatalok, akik viszik a gyertyákat), a *kendős asszonyok* (nők a násznagyok és a vőlegény részéről), az *ajtóba álló asszonyok* (nyoszolyó asszonyok) és a *ruha rázók* (koszorús lányok). A moldvai csángó lakodalom előkészületei több napot ölelnek fel, és maga a tényleges lakodalom, multság is több napon keresztül tart. Ez idő alatt a vőlegény és a menyasszony családja készülődik a nagy eseményre.³⁸⁷

A tárgyak minden kultúrának szerves részét képezik, és különböző szokáseseményekben sajátos jelentésekkel rendelkeznek, gyarapodnak. A szokáseseményeken használt tárgyak lehetnek díszítettek vagy csupán a mindennapok idején használt dísztelen tárgyak, és mindkét csoportba tartozóknak sokféle szerepük lehet: szolgálhatják a reprezentációt, valamint a kapcsolatok megélését, azok szimbolikus megjelenését. Tárgyi kódoknak tekinthetünk minden olyan materiális elemet, amit egy szokás keretében felhasználnak egy szokásesemény funkciójának elérésére. A tárgyak és a vizuális kódok rendszerint fontos szerepet játszanak népszokásainkban, az ember és a környezete közötti viszonyt is reprezentálják.³⁸⁸ Viski Károly szerint a tárgyakhoz számtalan szellemi természetű hagyomány kapcsolódhat, ugyanakkor tradicionális jellegű objektumokat is létrehozhatnak: pl. öltözeteket, tárgyi kellékeket, különböző készítményeket.³⁸⁹ Mindezek a pusztinai lakodalom esetében is megfigyelhetők. Például jelen van a speciális öltözet, amit csak lakodalomkor, csak a férjhez ment asszony hordhat, és csak az, aki ünnepel, és nem búsul. A speciális öltözetet, a *kendőt* és a *koboros inget* (az ünnepi népviselet ing helyi elnevezése) már férjhez ment asszonyok, az anyós, a násznagyné és

³⁸⁵ Gazda 2010. 342.

³⁸⁶ Uo.

³⁸⁷ Jelen tanulmány elsősorban a lakodalom tárgyi világra koncentrált, az esemény szerkezetével, rítusaival doktori disszertációmban fogok részletesen foglalkozni.

³⁸⁸ Pozsony 2006. 77.

³⁸⁹ Viski 1942.345–388.

a részükről érkezett asszonyok viselhetik. Ez az asszonystátusz jele, ugyanakkor az öröm szimbóluma is, hogy a család szaporodott egy nővel. Miközben a búsanya, a menyasszony anyja nem viselheti ezt az öltözetet, mert ő ilyenkor szomorú, hogy a *virágszálát* leszakították és elvitték. Ugyancsak a rituális öltözethez tartozik a speciális menyasszonyi ruha. A fehér ruhát csak lakodalomkor hordják és csak a menyasszony viselheti azt. Pusztinán a menyasszonynak van még egy speciális öltözete, amit a lakodalom előtti három „kihirdető” vasárnap ölt magára.

Az ilyen jellegű eseményeken felbukkannak a természetből beszerzett kellékek is, ilyen például a zöld ág, amivel a kaput díszítik fel. A zöld ág ilyenkor speciális jelentéssel bír, és az emberi életfordulókon megszervezett magyar szokásokban rendszerint mindig jelen van. A lakodalomkor használt zöld ág díszíti a vőlegény, a menyasszony és a násznagyok kapuját, ahol dekoratív funkcióján kívül az életerő, az egészség és a szerencse szimbóluma is.³⁹⁰

Ugyancsak Viski Károly mutatott rá arra is, hogy népszokásaink keretében olyan tárgyak is élnek, amelyek elsődlegesen nem azért készültek, hogy egy szokáseményen belül szimbólumként szolgáljanak. Ilyen például a *kalácsos keldár*, (vizes veder), amire a menyasszony udvarán a szőttest és a kalácsot helyezik. A veder és a szöttes lehet egy hétköznapi használt darab, de a kalácsnak kereknek kell lennie. Ugyancsak ide tartoznak a *páros poharak*, amelyekből a vőlegény, a menyasszony és azok családjai isznak. Ezek a poharak közönséges pálinkás poharak is lehetnek, amelyeket már korábban használtak, fontos azonban, hogy párosával össze kell legyenek rakva. Ezt helyenként *csókos pohárnak* is nevezik. A násznagyok által használt *keresztapa gyertyák* (két darab vastag gyertya, virágokkal és pántlikával díszítve) kimondottan erre a célra készülnek, a templomi szertartás idején, esketéskor gyújtják meg azokat. A hétköznapi használatos tárgyak új helyzetben sajátos funkciókkal és jelentésekkel ruházódnak fel:³⁹¹ pl. páros pohár, szentelt vizes pohár, kalácsos asztal, vizes veder. A tárgyi kódok tehát csak mint situációkhoz kötött elemek léteznek, a szokásrendszer tárgyi kódjai alapvetően funkciójelek.

Népszokásainkban előfordulhatnak a hétköznapi tárgyak ünnepi változatai is. Verebélyi Kincső ide sorolja azokat a tárgyakat, melyeket eredetileg hétköznapi tárgyként használnak, de díszesebb, ünnepi változataik elsősorban a család etnikai, regionális és lokális identitását, társadalmi és vagyoni státusát, másodsorban pedig szépérzékét is reprezentálják.³⁹² Ilyen szerepeket töltenek be például a szöttes abroszok, a díszes párnák, a menyasszony kiadásakor a fizetség kérésére használt tányér vagy a díszített sült tyúk, amit a násznagyoknak ajándékoznak. Verebélyi Kincső megemlíti az alkalmi tárgyakat is, amelyek egy ünnepi eseményt emlékeztetnek. Ezek általában egyetlen alkalomra készülnek, de a későbbiekben jelentős szerepet játszanak majd a család életében, tehát díszítésként is megmaradnak. Ilyen például a *keresztapa gyertya*, amit kimondottan csak lakodalom idején használnak, majd elteszik és emlékjelként megmarad, sokszor pedig a tisztaszobában, a hozomány mellé kerül díszítésként. Ugyanide tartoznak a kalácsok is, amelyeket a lakodalom napján a két család tagjai elcserélnek. Az ilyen fajta kalácsot csak a lakodalomra sütik és csak az *örömanya*, a *búsanya* és a *násznagyné* készítik el. Végül megjelennek a céltárgyak is, amelyek kimondottan rituális tárgyak, számos mágikus és rituális funkcióval rendelkeznek.³⁹³ Ilyen például a zöld ággal feldíszített kapu,³⁹⁴ a bazsalikomos pohár, a díszített tyúk vagy a

³⁹⁰ Pozsony 2006. 77.

³⁹¹ Niedermüller 1981. 186–187.

³⁹² Verebélyi 2005. 158.

³⁹³ Uő. 158–159.

³⁹⁴ Olyan is előfordult, hogy egy vénlegényből csúfot üztek, és egy éjszaka zöld ágakkal feldíszítették a kapuját, utalva arra, hogy ideje lenne megnősülnie.

díszített kalács, amelynek közepében egy pohár bor van. Utóbbi odaadják a menyasszonynak, aki háromszor iszik belőle, majd a maradékot a feje fölött hátra önti. A kalácsot a násznagyok a menyasszony feje fölött törik el, majd adnak a jelenlévőknek belőle. A vízzel való leöntés is megjelenik a lakodalom szerkezetében: akit a menyasszony borral leönt, az megy leghamarabb férjhez, vagy az nőül meg. Éjszaka, amikor a menyasszonynak kendőt kötnek, a borral leöntött lánynak fátylat tesznek fejére. A szentelt vízzel teli bazsalikomos poharat a menyasszony használja. Ezzel megszenteli jövőbeli férjét, kereszt formájában, hogy védve legyen a rossztól. Itt is ugyancsak háromszor mártja bele a szentelt vízbe a bazsalikomos csokrot. A szentelésnek rendszerint a küszöbön kívül kell történnie, a vőlegény megtölti kedvesének a poharát fémpénzzel, majd annak tetejére papírpénzt tesz. Ha a menyasszony már átment a küszöbön, akkor már úgy tekintenek rá, mint akit már kiadtak, odaadtak a vőlegénynek.

A reprezentációt szolgáló tárgyak nem csak a látvány megteremtésére irányulnak, hanem más funkciót is betöltenek. Sokszor etnikai, társadalmi, felekezeti, lokális hovatartozást, identitást és státuszt reprezentálnak. A különböző tárgyak s tárgyezüttések a különböző eseményeken rendszerint egy-egy család presztízsét szimbolizálják. A menyasszonyi hozomány, a ruha, a kalácsok, a szőttek szépsége reprezentálja a család társadalmi helyzetét, a státuszát, az életmódját. Ilyenkor vagy emeli a család presztízsét, vagy lerombolja azt. A lakodalomkor használt szőttek, az elajándékozott *kendők* (szőtt törülközők), *ruacsák* (zsebkendő) minősége, színe és vastagsága jelképezi a család jómódját. A lakodalomban résztvevők is jelképezhetik a család anyagi helyzetét, mivel a faluban a népes lagziknak van presztízse. Ugyanakkor fontos a szőttek minősége is, melyeket a násznagyok és a vőlegény a lakodalom napján a vállukon hordanak. Sokszor a menyasszony hozománya, melyet anyjától kap, emelhetette vagy csökkenthette a család presztízsét. Nem megfelelő hozomány esetében az anyát lustának tekintették és kibeszélték. A vendégek odafigyeltek a felszolgált étel és ital minőségére, a család öltözetére vagy arra, hogy az anyós milyen kendőt ajándékozott a menyének, és a látottak szerint alakult egy-egy családról forgalmazott vélemény. Azt mondták, hogy ha *szép és új kendőt adott az anyós a menyének, akkor erőst szereti, ha nem akkor erőst szúrja a szemét*. Az ajándéktárgyaknak is jelentőségük van, mert amelyet ajándékoznak, olyant kapnak majd vissza. A falusi társadalmakban az ajándékozásnak és az ajándéktárgyaknak sajátos helye, speciális szerepe volt, számtalan érzelmi, társadalmi, gazdasági és dokumentáris funkciói és jelentései élnek. Pusztinában a lakodalomkor ajándékozott tárgyakat és a pénzösszegeket lejegyzik egy füzetbe, majd később, annak alapján viszonzózzák az ajándékot. Az érzelmi szerepere jó példa az anyós kendőajándéka, amely jelzi, hogy mennyire fogadja be menyét a családjába. Ha nagyon közel áll a szívéhez, még egy *fatát* (vékony lepelszoknya) is kap ajándékba. Érdekesség, hogy a vőlegény mellére tűzött virágot a menyasszony ajándékozz, mely kapcsolatuk intenzitását, őszinteségét hivatott kifejezni.

Egészen a második világháborúig praktikus tárgyakat ajándékoztak: a menyasszony saját kezével hímezte ki a párjának ajándékozott inget, míg a vőlegény új cipőt és ruhát adott.³⁹⁵ Ma már a menyasszony a vőlegény fehér ingét és nyakkendőjét, a vőlegény pedig a menyasszonynak a *csírt* (hosszú, fényes szalagokból készült fejdísz), és az ahhoz szükséges kellékeket, amit a menyasszonynak három vasárnap kell hordania, boltban vásárolják meg. A menyasszony a *keresztanyának* (násznagynéjának) rendszerint megveszi a lakodalomkor használt ruhát, ha nem akar végig a *kendőben* maradni. Pusztinán a kendők ajándékozásának nagyon artikulált rendszere él, nem csak temetésen, hanem lakodalomkor is. A menyasszony akkor ajándékozik a nőknek kendőt, amikor *vetnek* (ajándékoznak). De kendőt kap az anyósától

³⁹⁵ Pozsony 2006. 82.

is, illetve kendőt kötnek, amikor leveszik a fátyolt a fejről. A tárgyak szimbolikus használata részben ma is aktívan él a falu szokásrendszerében, de ennek részletes és pontos összefoglalását nehezíti az a tény, hogy folyamatosan változik, bővül vagy éppen szegényedik a lakodalomkor használt szimbolikus tárgyak csoportja.

4. A hozomány szerkezete és változása

Hagyományosan a kelengyét elsősorban azok az ingó vagy ingatlan javak alkották, amiket a nő hozott az új pár háztartásába. A feudális jogok szerint csak az ingó javak kerülhettek be a menyasszony hozományába, amelyeket a nő a fivéreivel vagy a szüleivel való osztozáskor kapott, vagy maga keresett meg, majd férjének átadott.³⁹⁶ Míg a magyar nyelvterületen egyes vidékeken a kelengye, *parafernum* vagy *hozomány* megnevezés valamelyike volt használatban, addig Moldvában elsősorban a román eredetű *zésztré*, *észtre*, *jésztre* kifejezést használták.³⁹⁷ A hozománnyal kapcsolatos népi jogszokásokat Tárkány Szűcs Ernő foglalta össze, szintézisében az ajándékozásnak három alaptípusát (vételár, jegyajándék, hozomány) különböztette meg.³⁹⁸ A magyar menyasszonyok hozományával, tárgyállományával Hofer Tamás és Fél Edit is foglalkozott, behatóan elemezték a kalotaszegi kelengyét, annak tárgyait, azoknak elsődleges és jelképes funkcióit. Elemzéseikből kiderül, hogy a kalotaszentkirályi kelengye egyféleképpen ideális, standardizált modellje az új család jövőbeli háztartásának.³⁹⁹ Szerkezetében elsősorban olyan tárgyak vannak jelen, amelyek pontosan tükrözik a kitartó asszonymunka eredményét, a lány anyjának szorgalmát, de a férjhez menő hajadon esztétikai ízlését, igényeit és munkaszeretét is. A lányok tudván azt, hogy kelengyájuk közszemlére kerül, a család udvarán kiállítják, rendszerint arra törekedtek, hogy ebben az összeállításban, kiállításban egyfajta ideális, a közösség által elvárt rend érvényesüljön. A kalotaszegi kelengyébe összegyűjtött tárgyakban azonban érvényesült az egyén és a család egész életprogramja, így az a kisgyerek alá való párnáktól kezdődően, esküvői kendőkön át egészen a ravatal eleméig tartalmazott jól meghatározott funkciójú tárgyakat.⁴⁰⁰ Az új pár több részről, nem csak a szülőktől kapott ajándékot, a rokonság, a szomszédok, a barátok is igyekeztek hozzájárulni az új család háztartásához. A menyasszony barátnőitől falra való cifra kancsókat, tányérokat, bokályokat kapott ajándékba. A szomszédasszonyok süteményeket és kalácsot készítettek, illetve előkészítették a rituális életfát is. Ilyenkor különböző ruhaneműk ajándékozására is sor került. A kalotaszegi kelengyéhez tartoznak a díszágy párnái, ágytakarók, lepedők és minden, ami a lakásbelső díszítéséhez szükséges. Mindezeket kiegészítik a menyasszony ruhái, a vászonfélék és a vőlegénynek adott ruhák is.⁴⁰¹ A kelengye nagysága elsősorban az anyának szerzett hírnevet, de a lányt, a család összetartását, jómódúságát is kifejezte. A kelengye összetételében tükröződik az, hogy nem csak egy meghatározott életciklusra szól, hanem az emberi élet teljes ívét magában foglalja. Azok az elemek, amik nem kerülnek használatra, megmaradnak a következő generáció kelengyéjének összeállításához, felkészítik az asszonyt, hogy majd a lányát férjhez tudja adni és elő tudja állítani az elvárt nagyságú és minőségű kelengyét. A tárgyak elkészítési rendje is megszabott volt, előbb az egyszerű tárgyakat, elemeket készítették el, majd idővel az igényesebbeket.⁴⁰² A lakodalom nem csak a fiatal pár ünnepe, hanem a

³⁹⁶ Bónis 1970. 590.

³⁹⁷ Márton 1972. 594.

³⁹⁸ Tárkány Szűcs 1981. 346–366.

³⁹⁹ Fél–Hofer 1969. 15.

⁴⁰⁰ Uo.

⁴⁰¹ Fél–Hofer 1969. 17.

⁴⁰² Uo.

kelengye átadásának is, hiszen az a nyilvánosság előtt kerül átadásra, és így a közösség határozza meg, hogy a hozomány megfelel-e a helyi normáknak vagy sem. Kalotaszegen nagyobb hangsúlyt fektettek a lakástextíliákra, de a bútordarabokat is ajándékoztak: festett ládákat, ágyat, amire a kelengye került. Utóbbiból szerkesztették meg a tisztaszoba ékességét, a felvetett ágyat.

A háromszéki hozomány 19. századi összetételét Szőcsné Gazda Enikő vizsgálta. Elsősorban levéltári forrásokra támaszkodva leírta a háromszéki hozomány jogi aspektusait, összeállításának szabályait, tartalmát, társadalmi státuszt tükröző szerepét, alakulását és változását. Pontosabban elemezte, hogy milyen szabályszerűségek befolyásolták az akkori hozomány összetételét, kik voltak, akik újítottak és mekkora időintervallum kellett, hogy egy új tárgy meghonosodjon a helyi társadalomban. Emellett kitér a fiatal párnak adott anyagi juttatások típusaira is. Háromszéken a különböző házassági ajándékok hatékonyan hozzájárultak a különböző társadalmi csoportok, családok összekapcsolásához, a leszakadás megakadályozásához.⁴⁰³ Szőcsné Gazda Enikő a háromszéki ajándékozásnak három típusát különböztette meg: vételár, jegyajándék és hozomány. A vételár csak szimbolikusan került általában a lány családjának tulajdonába, hiszen a házasság pillanatában annak szülei általában rögtön visszaajándékozták a lánynak. A jegyajándék nem a lány családját illette, hanem leginkább a lányhoz került. Az adatok szerint a háromszéki közösségekben a pénz mellett a lánynak ruhaneműt, cipőt, csizmát, ékszereket adományozott a párja. Ezen kívül a lány számára a hozomány volt a legfontosabb, amit nem a vőlegénytől, hanem saját szüleitől kapott, vagy ha azok meghaltak, akkor a testvéreitől. A hozomány sokkal értékesebb volt, mint a vételár vagy a jegyajándék, mert sokszor annak előteremtése az egész családot érintette. A háromszéki hozomány a legfontosabb ruhákat, textíliákat, bútorokat és konyhai eszközöket tartalmazta.⁴⁰⁴ Mivel Székelyföldön erős rendi eredetű jogszabályok éltek, a lányokat csupán az ingóságok illették, míg a fiúk már földet is örököltek, de a kiegyezés után a lány és a fiú utód már egyenlő mértékben részesült az örökölt birtokokból. Még a lakodalom előtt a hozomány elemeit, tárgycsoportok szerint írásban rögzítették, melyeket *parafernum*-nak, *parafernális spetificatio*-nak, *perefernum*-nak, *pereforum*-nak leveleknek nevezték Székelyföldön.⁴⁰⁵ A háromszéki hozományt nagymértékben befolyásolta a családok társadalmi státusa. Háromszéken a 19. század idején is voltak alapvető változások, de azok általában nem az egyéni döntések alapján történtek, mivel a különböző társadalmi csoportok rendszerint saját státuszuk és életmódjuk függvényében állították össze a hozományt.

Miklós Zoltán István 2004-ben egyetemi szakdolgozatában foglalta össze a moldvai csángóknál élő öröklési jogszokásokat. Ebből kiderül, hogy a csángó lányokat milyen mértékű hozománnyal illett kiházásítani. Mivel a moldvai katolikus családok is a hozomány segítségével, szimbolikus eszközökkel üzentek a külső csoportoknak, nyilvánosságnak, rendszerint arra törekedtek, hogy a hozomány megfeleljen a helyi közösségi normáknak. A kiházásításkor felmutatott javak tehát Moldvában is tükrözték a család társadalomban elfoglalt pozícióit. Mivel egy csángó faluban mindenki ismert mindenkit, azt is tudták, hogy kinek milyen a vagyoni háttere, de a lakodalomkor mindez nem számított, mindenkinek ugyanannyival illett előállania. A hozomány összeállításában rendszerint fontos szempont volt az, hogy az olyan tárgyakat tartalmazzon, ami tükrözi a személyes és a helyi közösség ízlését, normáit. Tartalmazzon olyan ruhadarabokat, amelyek szükségesek egy személynek (felső és

⁴⁰³ Szőcsné Gazda 2015. 23.

⁴⁰⁴ Uő. 2015. 25.

⁴⁰⁵ Uő. 2015. 53.

alsóruházatok), ugyanakkor a kelengyének tartalmaznia kellett különböző lakástextíliákat is, amelyek az otthon belső dekorációját szolgálták.

A gyakorlati funkción kívül a hozománynak fontos státuszjelző szerepe is volt. Azért került legtöbbször a nyilvánosság elé, hogy bizonyítani tudják, hogy ők is képesek arra, amire mások, tehát teljesíteni tudják a közösség elvárásait. A hozomány Moldvában is fokozatosan átalakult. Miklós Zoltán István dolgozatából kiderül, hogy a 20. század végén a ládát már Moldvában sem igazán használták ruhanemük tárolására, mivel az fokozatosan kiszorult a tisztaszobából, s legtöbbször gabonát tartottak benne.

A moldvai családok a 20. század közepétől kezdődően már elsősorban nagyobb gyakorlati funkcióval bíró szekrényeket kezdtek ajándékozni hozományként férjhez menő lányaiknak. Az egykori moldvai öröklési szabályokban a lánynak ingóságokkal kellett rendelkeznie, míg a fiúnak elsősorban ingatlanokkal. Ezekből közösen megalkották az új család háztartását és gazdaságát.

A csángó hozomány elkészítése, úgy, mint Kalotaszegen, a moldvai csángó falvakban is már a házassági szándék nyilvános megfogalmazása előtt elkezdődött. Az évek során a tisztaszobában raktározták el a hozományt, és azt ünnepekkor a legények is megtekinthették. A moldvai hozomány általában a gerendáig ért, éppen ezért „csalókat” is kipróbáltak: egy padra vagy gyakran egy ládára pakolták fel a textilanyagokat, hogy az összeállított tárgyegyüttes magasabbnak tűnjön.

Ha nem olyan volt a család anyagi háttere, akkor a lányok magukkal vihették anyjuk hozományának darabjait is, mikor férjhez mentek. Egyes szülők nem adták addig ki a hozományt a házból, amíg a legény nem épített házat. A textíliák mellé sokszor állatokat is adtak a szülők lányuknak. Ez legtöbbször a család vagyonától függött, és ha több lány volt a családban, akkor inkább szárnyasokat vagy bárányt adományoztak, ha pedig csak egy lány volt, akkor még sertést vagy borjút is adtak a fiatal párnak. Földet hozományként általában csak a megesett lánynak adtak, akit rendszerint egy szegényebb fiú vett el feleségül, másképp azt csak a szülők halála után osztották el.⁴⁰⁶

A pusztinai hozomány a kalotaszegihez hasonlóan jelképezi az anya, a lány és a család presztízsét, jómódúságát és szorgalmát. Ennek tudatában a lakodalom előtt a lányok és anyák szorgalmasan bővítették a hozományt.

Pusztinában már a lány születésétől kezdve gyűjtik a hozományba való tárgyakat. Azonban olyan elemei is vannak a kapott tárgyegyüttesnek, amelyek öröklődéssel kerülnek át az új menyecskéhez.

5. A pusztinai hozomány tartalmának változása

A pusztinai menyasszony és vőlegény korábban is több személytől kapott különböző javakat. Munkámban elsősorban, azokra összpontosítottam, melyeket a menyasszony (a lakodalom után kiegészülve a vőlegénnyel) kapott szüleitől, testvéreitől, rokonságától.

Nem képezik elemzésem tárgyát a vőlegénynek adott ingó és ingatlan javak. Mivel az általam vizsgált lakodalmakban az adományozott javakat pontosan feljegyezték egy füzetbe, azokat csoportosítani tudtam és táblázatba foglaltam őket.

⁴⁰⁶ Miklós 2004. 5–32.

1.Számú táblázat: Ajándékok három külön esküvőn

Ajándékok	1956 P.M.	1977 L.T.	2016 L. M.
Bútorok	- Nem, mert az anyós házba költöztek be, és ott volt	- 1 szekrény - 1 ágy - 1 tükör	- 1 szekrény - 1 ágy
Textíliák	- Kender szőttesek - Kendervászon - Szőtt kendezők - Ágyterítő - Párna - Falra való - Négyesek	- 18 db pokróc - 1 db ágylepedő - 8 db paplan - 7 db párna - 2 db abrosz - 6 db blúznak való vászon anyag - 7 db törülköző - szőnyegek	- 6 db paplan - 2 pokróc - 3 ágynemű szett - 2 kicsi párna - 2 kicsi párnahuzat - 2 nagy párna - Szőnyeg
Háztartási eszközök	- Tálak - Cseréptálak - Fakanalak	- Evőeszközök: 6 villa, 2 kanál - 19 db mosdótál - 3 db tál - 4 db tányér szett - 6 db boros pohár készlet - 2 db likőrös porát szett - 2 db vizes pohár szett - 6 db pálinkás pohár szett - 5 db kávé készlet - 1 reszelő - 1 gyümölcsös tál - 1 virágos váza - 2 tálca - 1 szűrő szita - 1 fazék - 2 desszert készlet - 4 ivóvíz kanna - 1 habverő	- turmix gép - 1 evőeszköz készlet - 1 só-borsó készlet - 1 fűszer készlet - 1 konyha készlet - 1 tál készlet - 1 pezsgő készlet - Halas tálca - 2 kávé készlet - 3 tányér készlet - 1 pohár szett - 1 turmixgép - 1 mixer - 1 kenyérpíró - 1 kés készlet - 1 üveg kanna készlet
Ruhák	- 1 rend, amibe férjhez ment, s az ő ruhái	- 9 db lélekmelegítő - 9 db ing - 2 db női blúz - 1 db. férfi blúz - 2 db kombiné	- a népviselet rend, amiben kihirdették

		<ul style="list-style-type: none"> - 4 db háló ing - 7 db kendő - 3 db hosszú ruha - 2 pár zokni - 2 pár bugyi - 2 db gatyá - 2 db szvetter - 1 kosztüm - 1 pizsama - házi papucs 	
Föld	- Nem, csak ami megmaradt a férje szüleitől	- Nem	- Még nem osztották el a testvérek között
Munka-eszközök	- Nem	<ul style="list-style-type: none"> - 1 db fűrógép - vasaló 	- Nem
Állatok	- 1 kotló csirkével	<ul style="list-style-type: none"> - 3 tyúk - 2 nyúl - 1 ruca 	- Nem
Pénz	- Nem nagyon kaptak	- adtak pénzt is	- Leginkább pénzt adtak
Élelmiszer	- Nem	<ul style="list-style-type: none"> - laska - liszt - cukor - búza - kukorica - méz 	- Nem
Tisztító-szerek	- Nem	<ul style="list-style-type: none"> - szappan - mosószer 	- Nem

Luxus-cikkek	- Nem	- kávé - karóra - esőernyő - fülbevaló	- megvették a mosógépet, talán még porszívót is kaptak, de nem tekintették lakodalomi ajándéknak
---------------------	-------	---	--

P.M. 1941-ben született, 16 éves korában ment férjhez. Ugyan nem jegyezte le a lakodalomi ajándékait, azonban emlékezetében pontosan megőrizte, hogy kitől milyen javakat kapott. Elmondásából kiderül, hogy abban az időben ritkán ajándékoztak pénzt a lakodalomban, mivel majdnem mindent házilag állítottak elő, a pénzt pedig nem volt mire használják. A táblázatból kiderül, hogy elsősorban szüleitől textilanyagokat, illetve férjének mostohaanyjától, aki nem nézte jó szemmel a házasságot, csak egy pléhtálat kapott ajándékba. Ugyanakkor kihangsúlyozta, hogy nem volt általános, hogy ilyen kevés hozományt kapjanak. Apja bádogosként tartotta el népes családját. Mivel vőlegénye házába költöztek a lakodalom után, sokkal jobb anyagi körülmények közé került. A bebútorozott hozban már voltak szőnyegek, a ház körül állatok és megdolgozni való föld várta az ifjú párt. Bár anyja szerényen házasította ki, de *négyeseket* (kender szőttes), zsákokat, falra valókat, kendervásznakat adott, hogy majd azokból magának inget, ágyterítőt és párnákat varrhasson. Ezeken kívül kapott még egy rend viseletet, amiben férjhez ment, illetve egy kotlót csirkékkel. Szerény hozománya miatt anyósa csúfolta is őt és *verte a privázt* (ajtófejfa), *úgy kérte a zésztrét* (P.M.), annak ellenére, hogy neki sem volt hozománya, hanem „*a kicsi párnán aludtt, ami elmaradatt a másik asszanytól* (P.M.). A rokonságon belül is figyelemmel kísérték, hogy ki milyen hozománnyal megy egy új házba, és a másik család visszaemlékezései örökre megőrizték, hogy „*csórén ment-e férjhez vagy vitt magával valamit*”.

P.M. lánya, L.T. elmondása szerint sok mindent kapott anyjától, de a lakodalomban is számos ajándékhoz, illetve pénzhez is jutott az ifjú pár. Anyja ellátta őt a házban szükséges textilanyagokkal, szőnyegekkel, párnákkal, ágytakarókkal, paplannal, de gondoskodott arról is, hogy ezeket legyen, ahol tárolja, így egy szekrényt, egy ágyat és egy tükröt kapott még hozományként. A lakodalomkor kapott ajándékok az új pár háztartásához szükséges tárgyakból álltak: mosdótál, tányérok, poharak, evőeszközök, kávéscsészék, gyümölcsöstál, szűrő szita, tálcák, fazekak, kannák és habverő. Emellett kaptak még ruhaneműket is: lélekmelegítő, házi cipő, fehérnemű, zokni, gatyá, szoknya, szvetter, kendők stb. Földterülethez tulajdonképpen nem jutottak, ugyanis együtt dolgozták a vőlegény szüleivel a földeket, és a szülői házban maradtak egész életükben. A szülők gondoskodtak arról is, hogy a házban legyen vasaló meg egy fűrógép is, mivel ez is hozzátartozott a család munkaeszközeihez. A falubeliek szárnyast vittek ajándékba: *a szomszédasszan ellopott egy tyúkat, rossz embere vot, s ehozott ej tyukat jándékba, asszanta ne monjuk meg neki* (L.T.). Az ifjú pár közös életének kezdetén az ajándékba kapott élelmiszerek nagy segítséget jelentettek. Általában, ha valamilyen edényt, fazekat vittek egy lakodalomba, akkor azt nem illett üresen átadni, rendszerint megtöltötték liszttel, búzával, cukorral, laskával. Így az ifjú párnak összegyűlt az induláshoz való élelmiszer. Ebben a korszakban már az is előfordult, hogy a törülköző mellé mosószeret és szappant is tettek, hogy a házaspárnak azt se kelljen megvásárolnia. A menyasszony hozományként számolta azt is, amit a férjétől kapott jegyajándékként: karórát, esernyőt és fülbevalót. Érdekes, hogy még a kávé is hozományként könyvelték el, mert azt is ajándékba kapták, nem pedig közös pénzből vásárolták. Általában úgy számolták az ajándékvásárlást, hogy *akkor ez vot a báza, hoj fele, hoj mondjam én, a pénznek felibő jándékat vettek, s felit adták a pénznek* (L.T.), ezért igyekeztek,

hogy mindenből egy keveset vásároljanak a fiatal párnak. Tehát a saját készítésű javakkal szemben fokozatosan előtérbe kerültek a vásárolt bolti áruk kerültek előtérbe.

A harmadik generáció képviselője L.T. lánya, L.M, akinek a feljegyzésekből kiderül, hogy lakodalmában már leginkább a pénz került előtérbe, de még valamilyen szinten megmaradtak a tárgyi ajándékok is, melyek a szülőktől, násznagyoktól és vendégektől egyaránt származtak. Itt is szerepelnek a bútordarabok, az ágy és a szekrény, de a lány szülei gondoskodtak arról is, hogy legyen ahhoz terítő, párna, paplan, lepedő, illetve a házba szőnyeg is kerüljön, vagyis ne „csórén házassítsák” a lányukat. Ugyanakkor ebben az esetben már nagyszámban megjelennek a különböző elektronikai eszközök (kenyérpírító, turmixgép, mixer, mosógép, porszívó). Nem maradnak el sem a konyhai, sem a háztartási eszközök, azonban a ruhanemük majdnem teljes mértékben hiányoznak. Textilíák közül csak az viselet van kelen, amiben a templomban kihirdettek az esküvőt. Ez számít még hozományynak, de már nem készítettek neki több rend viseletet, több inget. Mivel a fiatal pár nem lakik a faluban, és nem mezőgazdaságból él, munkaeszközöket sem kaptak ajándékba.

A három lakodalom ajándékait összevetve kiderül, hogy nagyrészt a textilanyagok maradtak meg mind a mai napig, ezek mindhárom hozományban szerepelnek. Az is megfigyelhető, hogy a családban vagy a faluban előállított tárgyak, javak mellé fokozatosan bolti termékek társultak, és napjainkban a globális minták után igazodott a pusztinai hozomány is, így a régi idők hozományából fennmaradt textilíák mellé már különböző luxuscikkek kerültek.

6. A lakodalmi ajándékozás

Gyakori volt, hogy a lakodalom utáni napon „megbeszélték”, hogy ki mit és mennyit *vetett a nuntában*. Ilyenkor az is kiderült, hogy mit szoktak és miből mennyit illik vinni. Napjainkban a lakodalomnak egyre fontosabb kérdésévé vált a várható és a megvalósuló *gazdasági egyenleg*.⁴⁰⁷ Mivel a vendéglátásra fordított összegeket gyakran hitelből vagy kölcsönből teremtették elő, bíztak abban, hogy sokan elmennek a lakodalomba, és az ott megszerzett adományokból vissza tudják adni a kölcsönöket. A vizsgált lakodalmak időben nagyon távol állnak egymástól, azonban az ajándékozáshoz kapcsolódó elvárások hasonlóak maradtak. Bár ez egy igen érzékeny témának számít, beszélgetőtársaim lelkesen és őszintén beszéltek hozományukról, és arról, hogy a *nuntapénz* (az összeg, amit a lakodalomban kaptak) mit kellett fedezzen.

Az 1957-ben, 16 évesen férjhez menő P.M. elmondásai szerint *akkor nem vótak ilyen naj parás helyek, a házaknál vót a nunta, oda vót letéve az asztal, mind csak oda vitte mindenki a jándékat. Mindenki azt hozta, ami vót otan, ami kellett a házhaz, lisztet, rongyat, s vót aki tekenyöt es hozatt* (P.M.). Lánya, L.T. 1977-ben ment férjhez, beszélgetésünk során többször is elmondta, hogy *akkor ez vót a báza, mai mult a parának a felét adták s a másik felére vettek jándékat. Azt nézték hojzanak jándékat, hoj a házba legyen meg minden, legyen mivel élődni. Legyen mindenyedből. S aztán kaptam tyukat es, récét es, kurkánt, s lisztet, s laskát, mindenfélét. Azt nézték, hoj ne keljen megvejük. Azt hoztak, amit kaptak, ki mit tudat. Ide ától a szomszédasszanytól kaptam egy tyúkat, ellopatt egy tyúkat, me áróst rossz embere vót, s hozatt egy tyúkat, de aszanta ne monjam meg neki* (L.T.). L.M., az unoka 2016-ban ment férjhez. Válaszából elégedettség érződött: *Sok mindent kaptunk, a keresztapáinktól kaptunk turmixgépet, édesanyámék azt mondták, mikor meglesz, a házunk akkor ők segítenek megvenni a bútort. Anyósoméktól kaptunk mosógépet, aragázat* (L.M.). A beszélgetésekből kiderült, hogy

⁴⁰⁷ Halász 2015. 212.

a lakodalomba olyan dolgokat kellett vinni, amire egy háztartásban szükség van. Meglepő, hogy még az unoka lakodalmán is volt olyan ajándékozó, aki pokrócot vagy tányérkészletet vitt ajándékba a pénzbeli ajándék mellé. A szülők még mindig jelentőséget tulajdonítanak az ajándékozásnak, így akarnak lányaiknak kedveskedni, de kötelességüknek is tartják azt. A közösség szerint a menyasszony szülei kötelesek párnát, pokrócot, paplant, szőnyeget ajándékozni, mert a lányuk *valamivel kell élődjön és ne menjen más nyakára (L.T.)* – magyarázta L.T. a lánya ajándékaról. Mindkét család elvárja a másik ajándékozását, mert úgy tartják, hogy a házba mindkét fél kell vigyen valamit.

Az interjúkból kiderült, hogy az 1960-as években fontos volt, hogy mindenki saját terményt vigyen a lakodalomba. Az 1970–80-as években, amikor már a moldvai csángó falvak is átestek a mezőgazdaság kollektivizálásán, a lakodalmak megtartásának gazdasági oldalát más fontos tényezők befolyásolták. A hagyományos lakodalmi ajándékok (állat, termény) már kevésbé voltak értékesek, mert ezek a javak faluhelyen bizonyos mértékben még biztosítva voltak. Ekkor már arra törekedtek, hogy minél több bolti árut (lélekmelegítőt, kendőket, ruhadarabokat, törölközőket, fazekakat stb.) ajándékozzanak az új párnak, „még akkor is, ha a lábát is le kellett járnia érte.”⁴⁰⁸ Abban az időben gyakran folyamodtak kölcsönökhöz, hitelbe szereztek be a lakodalomra szükséges húst, italokat és még a muzikusokat is. Majd ezeket a vendégek adományaiából, vagyis a *nuntapénzből* (lakodalomban megkapott pénzösszeg) törlesztették.

A falusi társadalomban a lakodalomban szerzett pénzösszeg kiszámíthatóságára való törekvés alakította ki a rokoni elkötelezettségeknek és elvárásoknak a bonyolult rendszerét. Amíg terményből, állatokból, földekből és tárgyakkal állt az ajándékozás, viszonylag könnyű volt nyilvántartani, mert a közösség tudatában megvolt pontosan, hogy mit, mennyit kell vinni, és az íratlan szabályok szerint tudták, hogy a rokonsági fokok szerint miből, mennyi jár. Ahogy a lakodalmakban már pénzt is kezdtek *vetni*, úgy megjelent a pontos számontartás is. Természetesen a korábban ajándékozott javakat is megjegyezték, azok a kollektív emlékezetben is megmaradtak. P.M. szavai szerint *akkor nem erőst adtak parákat, me nem es vót mit csináljunk vele, akkor hozták a zsák lisztet, s aki naj nyám vót, az hozatt najabb dógat. Bre én új tuam, hoj az én mámék adtak vót ej bornyucskát, s az emberemnek csak másadik mámája vót, az sokat nem adat vót, hozatt ej mázas ligyánt teli lisztvel s két fazakat s ej kotlot csürkével. Akkor nem es tudtunk erőst irni münk, de dor eszünkbe megvót ki milyen jándékat hozatt s azt vittem én es visza* (P.M.). A közösségi kontroll és elvárás szabályozta az ajándék mennyiségét és értékét, ami arányos volt a hasonló rokontól kapott ajándékkal. A rokonsági fokoktól eltérően változott az ajándékozott tárgy és a pénzbeli ajándékok értéke is. Ez mind a mai napig jelen van a pusztinai közösség lakodalmaiban. Gyakran előfordult, hogy egy esküvő miatt maguktól vontak meg bizonyos javakat, csak hogy kellőképpen teljesíthessék az elvárt ajándékozási normákat. Pontosán és hosszú ideig számon tartották, ha valaki nem teljesítette a közösség által megszabott normákat, és jól meghatározott szankciókat alkalmaztak a normaszegés esetén. A faluban rendszerint kibeszélésre került az anya, aki nem tudott hozományt adni a lányának, vagy az a család, aki nem tudta megvendégelni a lakodalomba érkezőket. Éppen ezért jegyezték le ilyen pontosan és név szerint az ajándékokat és mennyiségeket, hogy majd ugyanannyival tudják azt viszonzni.

A vizsgált füzetek feljegyzései szerint a két fél szülei egyformán ajándékoztak. Bár a tárgyak eltérőek voltak, de ugyanannyi pénzt *vettek* az ifjú párnak és a tárgyak értéke hasonló volt. Sőt a lány anyja azt is elmondta, mindhárom lányának ugyanúgy adott ajándékot, *egyformán, hoj meg ne haragudjék egyik vaj másik (L.T.)*. A feljegyzésekből kiderül, hogy a két fél rokonai,

⁴⁰⁸ Uő. 212.

testvérei között sem tér el jelentősen az adományozott összeg, gyakran ugyanannyit adnak. A szomszédok között volt egy nagyon kevés eltérés, mivel a lány szomszédjai fiatalabbak és van még házasulandó gyerekük, míg a vőlegény szomszédjai már mind megházasodtak vagy férjhez mentek. Sajnos az 1957-es lakodalom ajándékairól nem készült feljegyzés, de a visszaemlékezésből kiderült, hogy körülbelül miket adtak az ő saját lakodalmán, és azt is pontosan számon tartotta, hogy az eddigi unokáinak mennyit adott. Így a 2016-ban férjhez ment unokájának is ugyanúgy ajándékozott.

A szülőknek is kötelességük volt megajándékozni az ifjakat, és így elindítani őket a házasság életbe. Az anyának kötelessége volt élete során gyűjteni, hogy meg tudja szőni a lányának a padra valókat, a falhúzókat, megvarrni a párnahuzatokat, és nem utolsó sorban legyen meg a gerendáig érő hozománya. Az 1977-es lakodalom esetében csak tárgyi ajándékok, a pénzösszeg nem került lejegyzésre. Utóbbi írásos megőrzését nem tartották akkor fontosnak, mert „*ij es vátozik a parának az értéke*”. Akkoriban kerültek előtérbe a vásárolt tárgyak, amelyek ajándékozása egyre inkább elfogadott normává vált. Olyan bolti ingeket, pokrócokat, paplanokat, evőeszközöket, edényeket ajándékoztak, amelyeket egy vásárban vagy boltban meg lehetett vásárolni és egy háztartáshoz elengedhetetlenek voltak. A legfiatalabb generáció esküvője esetében már a pénzösszegeket és a tárgyi ajándékokat is feljegyezték. Ebben a lakodalomban elsősorban a pénzösszegek egyeztek mindkét részről, az ajándékok már kevésbé: míg a menyasszony szülei párnát és paplant ajándékoztak, addig a vőlegény szülei ennél sokkal kevesebb tárgyat és inkább pénzt adtak.

„A moldvai magyarok rokonsági kapcsolatai nagyon szorosak és gondosan számon tartották: általában a szóbeliség gyakorlatában élő emberek sajátos memorizálásával rögzítik magukban az erre vonatkozó ismeretanyagot.”⁴⁰⁹ A normák megszegése a rokonságon belül konfliktusokkal és haraggal járhat. Amint látható az 1957-es lakodalomban inkább házilag előállított tárgyakat ajándékoztak, az 1977-es lakodalmakon már többnyire vásárolt ruhadarabokat, tárgyakat és terményt ajándékoztak. A 2016-os lakodalomban már nagyobb hangsúlyt fektettek a pénzbeli ajándékokra a kisebb, „megszokott” ajándékok mellett. Az ajándéknak (tárgyi vagy pénzbeli formájában egyaránt) ma is fontos szerepe van a közösségben, és a lakodalmas ajándékozás egyfajta hosszútávú kölcsönként működik, amelyet a helyiek által jól meghatározott, ismert és betartott normák szabályoznak.

7. Összegzés

A moldvai csángó szokáskultúra gazdagsága és a tárgyak jelentésének változatossága mind megmutatkozik a lakodalmi ajándékozásban és a hozományban. A lakodalmak szerkezetében az idők során csak kevés változás történt, azonban a használt elemek funkciói és jelentései megváltoztak, megújultak. A szimbolikus tárgyak is jelen vannak a szokásokban, ezeket bár nem annyira intenzíven, mint régen, de aktívan használják. Ezekhez számos, a közösség által meghatározott szimbolikus jelentés társul. Ugyanakkor az esküvői ajándékozást vizsgálva fontos szempont, hogy a mai napig működik a kollektív emlékezet, amely a helyi társadalmon belüli normák betartásában segít.

Következtetésképp megállapítható, hogy a pusztinai közösségnek még létezik egy közös kulturális, erkölcsi, vallási és szellemi hagyománya, illetve elevenen él egy, a normákat és kötelességeket szabályozó, betartató közösségi tudat is. A pusztinai lakodalomnak van egy

⁴⁰⁹ Halász 2002. 144–146.

nagyon erős gazdasági vetülete, ami a tárgyi ajándékokban és az ajándékozott pénzösszegekben is megnyilvánul.

A helyiek életmódjának változása a megvizsgált, különböző korszakokban lezajló lakodalmak ajándékozási szokásaiból és a hozományok összetételéből is kirajzolódik. Az erőszakos kollektivizálást megelőző időszakban a hozomány tárgyait, a javak jelentős részét a pusztinaiak még saját maguk készítették el otthon. Jelentős mennyiségű textilanyagot tartalmazott a hozomány, és az ajándékozott javak között a különböző eszközök, termények mellett jelen voltak az élő állatok is. A szocializmus kiteljesedésének korszakában, 1962–1989 között a pusztinai fiatalok a továbbtanulás vagy munka miatt már gyakrabban hagyták el a falut, jelentős részüket városokban telepedett le. Ott alapítottak családokat, háztartásukat urbánus minták alapján szervezték és működtették. Éppen ezért a pusztinai hozomány elsősorban üzletben vásárolt árucikkkel, modern háztartási eszközökkel gyarapodott. Ebben az időszakban – a korábbi koroktól eltérően – a *helyeknek* nevezett szántóföldeknek már nem volt semmiféle presztízsteremtő funkciója. Az 1989-es romániai rendszerváltás után a pusztinaiak is bekapcsolódtak a nemzetközi munkamigrációba. A fiatalok és a középnemzedékekhez tartozók, elsősorban Olasz- és Spanyolországban kerestek munkát, majd az ott látott életminták alapján alakították ki háztartásaikat, lakáskultúrájukat, gyermeknevelési gyakorlatukat és életmódjukat. Ennek következtében a pusztinai hozomány és lakodalmi ajándékozás is folyamatosan kibővült a médiából megismert, globális mintákat követő tárgyakkal. A 2000-es évektől, a nemzetközi munkamigráció kiszélesedése után, a házilag készített javak szinte teljesen kimaradtak a lakodalmi ajándékozásból.

Látható, hogy a követendő életminták, ajándékozási szokások és az életmód folyamatosan változtak ebben a Tázló menti faluban. Elsősorban városi román és nyugati minták hatására újonnan megjelent javakkal, tárgyakkal, átalakult összetételű hozománnyal látták el a pusztinai lányokat és az ifjú párt. Fontosnak tartom kihangsúlyozni, hogy a pusztinai közösségnek mind a mai napig létezik még egy olyan jellegzetes kulturális, erkölcsi, vallási és szellemi arculata, tőkéje, olyan közösségi tudata és kontrollja, mely arra ösztönözi az ott lakókat, hogy tartsák tiszteletben a helyben érvényes normákat. Mindez hatással van a lakodalmi ajándékozás rendszerére, a közösség pontosan figyel az ajándékok arányos viszonzására, a gazdasági egyensúly fenntartására és a házasulandók megfelelő javakkal való ellátására.

Irodalomjegyzék

- [1] Balázs Lajos: *Az én első tisztességes napom. Párválasztás és lakodalm Csíkszentdomokoson*. Bukarest.1994
- [2] Berta Péter: *Fogyasztás, hírnév, politika. Az erdélyi gábor román presztízsgazdasága*. MTA BK Néprajztudományi Intézet. Budapest.2014
- [3] Bónis György: Hozomány. In. Ortutay Gyula (szerk.): *Magyar Néprajzi Lexikon* II. kötet. Budapest. 1979. 590.
- [4] Fél Edit – HOFER Tamás: Kalotaszegi kelengye I. Kísérlet a tárgyi világ rendjének feltárására. *Néprajzi Értesítő* XLVI. 1969.15–36.
- [5] Gazda Klára: *Közösségi tárgykultúra - művészeti hagyomány*. (Néprajzi Egyetemi Jegyzetek, 4.) Kriza János Néprajzi Társaság–BBTE Magyar Néprajz és Antropológia Tanszék. Kolozsvár. 2008
- [6] Gazda László: *Moldvai magyar vonatkozású települések történeti tára II*. Nap Kiadó. Budapest. 2010
- [7] Halász Péter: A moldvai csángó falvak társadalmának néhány vonása. In: Uő: *Bokrétába kötöttem vala*. Európai Folkór Intézet, Budapest. 2002. 144–146.

- [8] *Cserefának füstje hozta ki könyvemet...* 209–218. Kriza János Néprajzi Társaság, Kolozsvár. 2015
- [9] Hoppál Mihály – Szecskő Tamás (szerk.): *Életmód: modellek és minták*. Tömegkommunikációs Kutatóközpont. Budapest. 1984
- [10] Márton Gyula: *A moldvai csángó nyelvjárás román kölcsönszavai*. Kriterion Könyvkiadó. Bukarest. 1972
- [11] Miklós Zoltán István: *Öröklési jogszokások a moldvai csángóknál*. Államvizsga dolgozat. BBTE Magyar Néprajz és Antropológia Tanszék. Kolozsvár. 2004
- [12] Niedermüller Péter: *A mindennapok folklórja avagy a folklór mindennapjai*. 1982
- [13] NYISZTOR Tinka: *Hétköznapi és ünnepnapok. A moldvai magyarok táplálkozásának etnográfiaja*. Kriza János Néprajzi Társaság. Kolozsvár. 2013
- [14] Pozsony Ferenc: *Erdélyi népszokások*. (Néprajzi Egyetemi Jegyzetek, 1.) Kriza János Néprajzi Társaság. Kolozsvár. 2006
- [15] Szőcsné Gazda Enikő: *A háromszéki hozomány a 19. században*. Szabadtéri Néprajzi Múzeum. Szentendre. 2015
- [16] Tárkányi Szűcs Ernő: *Magyar jogi népszokások*. Gondolat kiadó. Budapest. 1981
- [17] Tánczos Vilmos: *Language Shift among the Moldavian Csángós*. The Romanian Institute for Research on National Minorities. Cluj-Napoca. 2012
- [18] Verebélyi Kincső: *Szokásvilág*. Debreceni Egyetem Néprajzi Tanszék. Debrecen. 2005
- [19] Visky Károly: A hagyomány tárgyai. In: *Magyarság Néprajza II*. 2. kiadás. Budapest. 1942. 345-388.

Lektorálta: Dr. Nagy Ákos, kutató, Kriza János Néprajzi Társaság, Kolozsvár

KOAXIÁLIS FORGÓGÉP SZÉLESSÁVÚ ZAJ VIZSGÁLATÁRA ALKALMAS MÓDSZER FEJLESZTÉSE

Tokaji Kristóf

*Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gépészmérnöki Kar, Áramlástan
Tanszék, doktorandusz, tokaji@ara.bme.hu*

Soós Bálint

*Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gépészmérnöki Kar, Áramlástan
Tanszék, hallgató, soosba94@gmail.com*

Dr. Horváth Csaba

*Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gépészmérnöki Kar, Áramlástan
Tanszék, adjunktus, horvath@ara.bme.hu*

Absztrakt

A jelenleg széleskörűen alkalmazott repülőgép hajtóműveknek alternatívája a koaxiális propfan. Ez a típusú hajtómű két ellentétes irányba forgó nyitott rotorból áll. A koaxiális propfan kedvező aerodinamikai tulajdonságainak köszönhetően jóval nagyobb hatásfokkal képes működni az egyéb repülőgép hajtóműveknél. A hajtómű nyitottsága, illetve az ellentétesen forgó rotorok kölcsönhatása miatt azonban kiemelkedően magas a zajkeltése. A kibocsátott zajt csökkenteni szükséges, ahhoz hogy a jelenlegi előírásoknak és törvényeknek megfeleljen. A koaxiális propfan zajának jelentős összetevője a szélessávú zaj, melynek vizsgálata nehézkes a keltett zajban jelenlévő tonális, keskeny frekvenciatartományú összetevő miatt. A két összetevő szétválasztása szükséges a kielégítő vizsgálatok elvégzéséhez. A kifejlesztett módszer segítségével lehetőség van a tonális összetevő eltüntetésére a rögzített jelből. A tonális összetevők két nagy csoportra bonthatók: a forgás által keltett és a nem forgás által keltett tonális zajokra. A kétszeres szűrés használatával mindkét típusú összetevő eltüntethető. Az eredmények kiértékelésére alkalmas módszer a nyalábformálás, melynek segítségével a zajforrások erőssége és elhelyezkedése is meghatározható. A módszer hatékonysága szimulált jelekkel volt vizsgálva, melyeknek erőssége és elhelyezkedése ismert. Jelen cikkben két keskeny frekvenciatartományú összetevő szimulálta a forgásból eredő tonális összetevőt, míg egy keskeny frekvenciájú zajkomponens a nem forgásból származó tonálisat. Ezek mellett jelen volt a teljes frekvenciatartományban a szélessávú jel. Az eredeti, az összes komponens tartalmazó jel alapján a szélessávú csak azokban a frekvenciasávokban volt vizsgálható, ahol tonális komponens nem volt jelen. A kétszeres szűrés alkalmazásával a tonális komponensek eltűntek és minden frekvenciasávban láthatóvá váltak a zajtérképeken a szélessávú zajforrások.

Kulcsszavak: forgógép zaj, nyalábformálás, akusztika, jelfeldolgozás

1. Bevezetés

A mai világ környezetvédelmi irányelveinek és a fenntartható fejlődésnek a szem előtt tartásánál kiemelkedő helyet kap a fogyasztás csökkentése, illetve a káros anyag, mint például

a széndioxid kibocsájtás mérséklése. Ezen felül a manapság egyre jobban elterjedt elektromos hajtású repülőgépek, drónok, pilóta nélküli járművek esetén kritikus kérdés a levegőben töltött idő és a megtett táv maximalizálása. Így egy nagyobb hatásfokú hajtómű használata előnyös a manapság elterjedt kevésbé hatékony hajtóműveknél. Nagy hatásfokának köszönhetően a koaxiális propfan (angol szakirodalomban: Counter-Rotating Open Rotor – CROR) egy jó alternatívája a ma elterjedt repülőgép és drón hajtóműveknek vagy egy forgórészes társainak [1-4]. Az 1. ábrán látható jelen témához kapcsolódó szélcsatornás mérési összeállítás a koaxiális propfanról.



1. ábra: Koaxiális propfan

A koaxiális propfan rendelkezik néhány hátrányos akusztikai tulajdonsággal, amelyet a széleskörű alkalmazásuk előtt vizsgálni kell és csökkenteni hatásukat [1-5]. A két egymással ellentétes irányba forgó nyitott rotor miatt nagyon nagy az ilyen típusú hajtóművek zajkeltése. A hang szabad terjedése, és a rotorok egymásra hatása nagy erejű zajforrásokat eredményez. A szigorú akusztikai előírások betartása céljából a zajkibocsátást csökkenteni szükséges, ami a zajkeltő mechanizmusok ismeretében tehető meg. A mérési módszerek és a számítástechnika fejlődésével lehetőség nyílt összetettebb akusztikai mérések elvégzésére, illetve a rögzített adatok magasszintű feldolgozására. A mikrofontömbös mérés technika és a nyalábformálás módszerének kombinálásával vizsgálható a létrejövő zajforrások erőssége és elhelyezkedése [6-12]. A mikrofontömbös mérések során egyszerre több mikrofonnal rögzíthető a kibocsájtott zaj. A mikrofonok eltérő elhelyezkedése miatt az egyes mikrofonok által rögzített időjelek egymáshoz képest eltérő amplitúdó csökkenést és fázis eltolódást szenvednek el [13]. Azonban a mikrofonok és egy vizsgálati pont elhelyezkedésének ismeretében ezen különbségek korrigálhatók az egyes időjelekben, majd a jelek összegzésével meghatározható egy úgynevezett nyalábformálási szint érték. Ez a Delay and Sum nyalábformálás alapja, ahol a delay az angol szakirodalomban eltolódást, míg a sum kifejezés összegzést jelent. A vizsgálati síkot végig pásztázva az összes vizsgálati ponthoz hozzárendelhető egy nyalábformálási érték, amely az összegzés során létrejövő kioltás, illetve erősítés miatt kis értéket vesz fel, ha nem volt zajforrás az adott pontban, és nagy értéket vesz fel, ha volt zajforrás a vizsgált pontban [13]. Így ismertté válik az adott frekvenciához tartozó domináns zajforrás, aminek segítségével az egyes zajkeltő mechanizmusok elkülöníthetők és hatásuk külön vizsgálható a keltett zajban. A koaxiális forgógépek zajkeltési mechanizmusai jóval összetettebbek, mint az egy forgórészes társaié [14-21]. Az első és hátsó rotor egymásra hatása és a hátsó rotorra érkező, bonyolult áramlástani struktúra eredményezi az emelkedett zajkibocsátást. A zajkeltő mechanizmusokat két nagy csoportba sorolhatjuk [7]. Az egyik csoport az úgynevezett tonális, azaz szűk, szinte

diszkrét, fordulatszámhoz köthető frekvencián keletkeznek. Ebbe a zajforrás csoportba tartoznak a forgó koherens zajforrások, amelyek a lapátelhaladási frekvenciákon, illetve azok kombinációjából adódó frekvenciákon jelentkeznek. A következő tonális zajforrás csoport az álló koherens zajforrások csoportja, amely zajforrásokra példa a pilonról – a hajtómű rögzítésére szolgáló áramvonalas elemről – leúszó örvények és a forgó rotorok interakciója miatt keletkeznek. A harmadik tonális zajforrás csoport a forgó inkoherens zajforrások közé tartozó, forgásfrekvenciához köthető zajforrások (angolul: shaft order). Ezen zajforrásokra példa a lapátozások eltéréséből, egyenlenségéből adódóan egy forgó szélessávú zajforrás eredményei, ami a forgásnak köszönhetően a szemlélő számára egy periodikusan erősödő és gyengülő zajforrásként jelenik meg, így létrehozva egy tonális zajforrást. A második nagy koaxiális propfan zajforrás csoport a szélessávú zajforrások csoportja. Ezen zajforrások széles frekvenciasávon keletkeznek, ami alkalmanként több ezer hertzes jellemző frekvenciát is jelenthet.

A tonális zajforrások többnyire magasabb amplitúdóval vannak jelen a keltett zajban, szűk frekvencián, míg az alacsonyabb amplitúdójú szélessávú összetevők a teljes frekvenciatartományban jelen vannak. Ez alapján kijelenthető, hogy a kibocsátott zajban mindkét összetevő lényegi szerepet játszik, így mind a tonális mind a szélessávú zajforrások tulajdonságait meg kell ismerni. Az alacsonyabb amplitúdó miatt és a zajtérképek azon természete miatt, hogy egy adott frekvenciasáv domináns zajforrását tudja lokalizálni, a szélessávú összetevők vizsgálata lekorlátozódik azon frekvenciasávokra, ahol az erősebb tonális nem nyomja azt el. Emiatt a szélessávú zajforrások egyszerűbb és pontosabb vizsgálatának céljából, a szélessávú zajforrásokat a tonális zajforrások hatása, jelenléte nélkül szükséges vizsgálni.

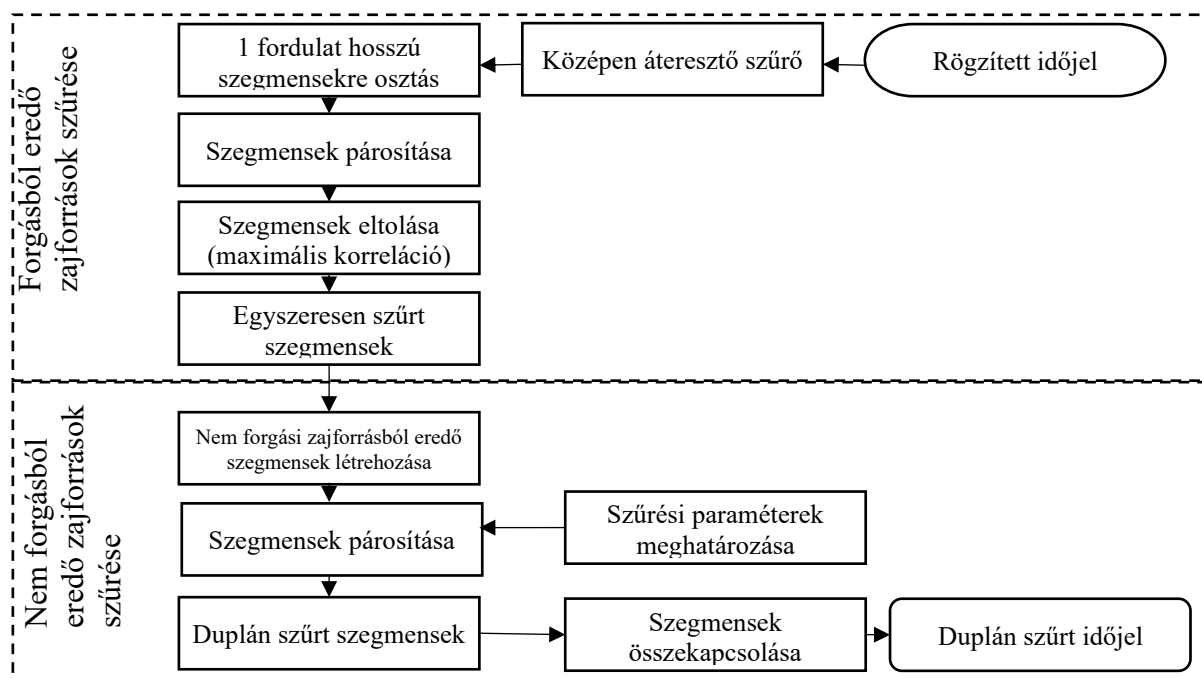
2. Dupla szűrés

A szakirodalomban megtalálható Sree és Stephens módszere [22,23] a koaxiális propfan szélessávú zajának vizsgálatára, amellyel kiszűrték és vizsgálták az egy mikrofon által rögzített időjelet és az abból kinyerhető szélessávú komponensét. Tokaji et al. [24-26] kutatása során ezen módszert fejlesztette tovább úgy, hogy a szűrt jel alkalmas legyen mikrofontömbös mérési eredmény feldolgozására így a szélessávú összetevőket tartalmazó időjel alkalmas legyen nyálábformálásra. A vizsgálatok során alkalmazott adatsor, amelyet a NASA Glenn Research Center egyik szélcsatornájában rögzítettek, terhelve volt, egy koaxiális propfantól független zajforrással. Ez a zajforrás egy a rotorok mögé elhelyezett síp, ami a zajtérképek pozicionálását segítette. Azonban ezen zajforrás modellezhet egyéb zajforrásokat is, mint például a repülőgépről leváló örvények zaját, a mérőtérben elhelyezett műszer zaját, vagy a mérésre használt szélcsatorna zaját, vagy a jelfeldolgozás során a rögzített jelhez adódott káros mérési zajt. A koaxiális propfan szélessávú zajforrásainak vizsgálata céljából az összes tonális összetevő káros és nemkívánatos. Tokaji et al. a dupla szűrés módszerének kidolgozásával [24-26] a vizsgált időjelből kiszűrte a tonális összetevőket, így hátrahagyva a csak szélessávú összetevőket tartalmazó időjelet, amely segítségével létrehozhatók a zajtérképek, melyeken a szélessávú zajforrások vizsgálhatók. A módszer alapja a fordulatonkénti szegmensekre osztása az időjelnek, amelyek segítségével a fordulatonként ismétlődő tonális összetevő eltávolítható az időjelből az 1. egyenlet alapján, ahol x és y a páros, illetve páratlan szegmenseket jelölik, míg z a szűrt jelszegmenst. A $\sqrt{2}$ -vel történő osztás az inkoherens jelek összegzésénél

alkalmazandó művelet az eredő jel és a forrásjelek főbb tulajdonságainak megtartása céljából [23, 27].

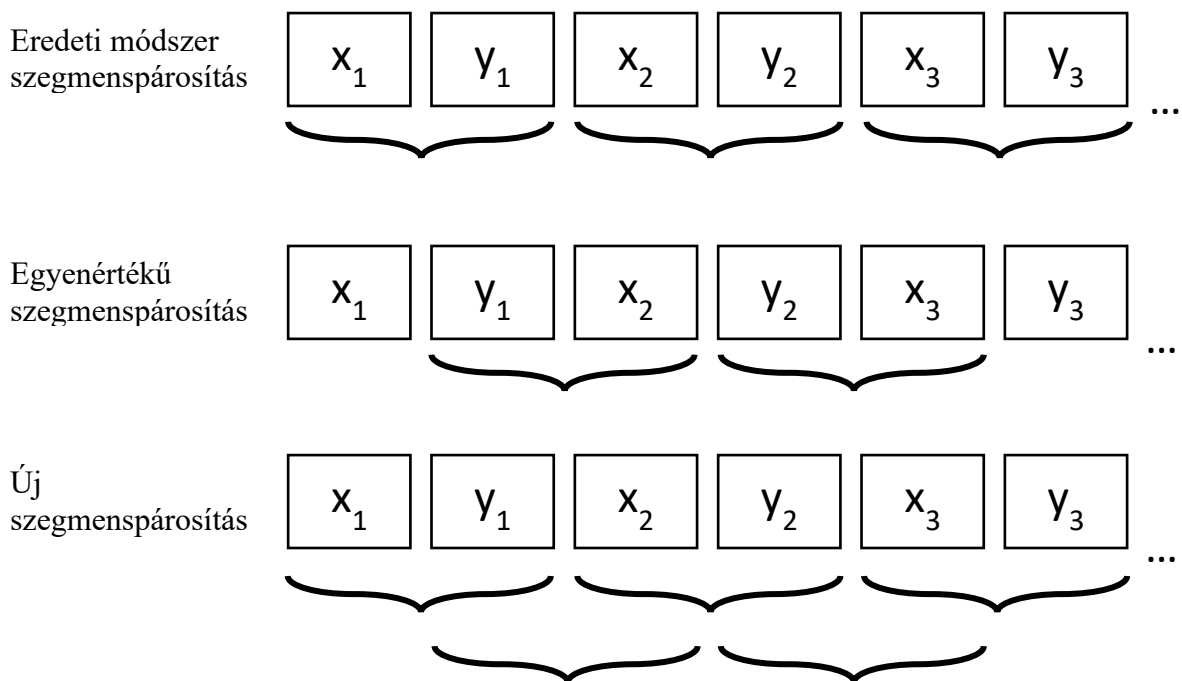
$$z = \frac{x - y}{\sqrt{2}} \quad (1)$$

Ezen szegmensek alkalmazása a forgásból eredő tonális zajforrások eltávolítására alkalmas, a nem forgásból eredő összetevő eltávolítására további műveleteket kell végezni. A második szűrési folyamat a nem forgásból eredő összetevő eltávolítására szolgál, mégpedig az első szűrési folyamat szegmenseinek tovább osztásával. A nem forgásból eredő tonális zajforrás jellemző frekvenciáját felhasználva új, nem forgásból eredő szegmensek hozhatók létre. Ezeknek a szegmenseknek a hossza többszöröse a nem forgó tonális zajforrás periódusidejének, így a szegmensekben ismétlődő jel összetevő a nem forgó tonális összetevő. Az 1. egyenletben szereplő műveletet ismét végrehajtva eltávolítható az összes maradék, nem kívánt összetevő az időjelből. A szűrési módszer lépései [26]: 1. Az időjel szűrése egy közepén áteresztő szűrővel (1600 és 20000 Hz között), amivel meghatározható a vizsgálati tartomány és eltávolíthatók a szűrés hatékonyságát rontó alacsony és magas frekvenciájú összetevők. 2. lépés az időjel egy fordulat hosszú szegmensekre osztása, majd a szegmensek párosítása. 3. lépés a szegmensek egymáshoz képesti eltolása úgy, hogy a két jelszegmens maximálisan korrelált legyen. Ez a lépés korrigálja a két rotor fordulatszámának eltérő ingadozását és elősegíti, hogy a szegmensekben lévő tonális összetevő valóban azonos fázisban legyen. 4. lépésként végre kell hajtani a szűrési műveletet az 1. egyenlet alapján. 5. lépésként egy már egyszeresen szűrt szegmenst tovább kell osztani kisebb szegmensekre, amelyek hosszát úgy kell megválasztani, hogy a nem forgó tonális összetevő periódusidejének többszöröse legyen. Ezután 6. lépésként párosítani kell ezeket az új szegmenseket, majd 7. lépésként végrehajtani a második szűrési műveletet az új szegmenspárokon az 1. egyenlet alapján. A teljes folyamatot végre kell hajtani az összes szegmenspárra, majd Hanning ablak segítségével összekapcsolni a duplán szűrt szegmenseket és megalkotni a duplán szűrt időjelet. A teljes folyamatot a 2. ábra foglalja össze.



2. ábra: Dupla szűrés folyamata [26]

Korábbi vizsgálatok [25,26] során a szűrés folyamata egy szegmenst egyszer használt fel. Tehát minden páratlan szegmensből (x) kivonta a rá következő páros szegmenst (y), így két eredeti szegmensből egy szűrt szegmens jött létre (z) (3. ábra). A dupla szűrés során ez a rövidülés kétszer játszódik le, tehát az eredeti rögzített időjel hosszának kevesebb, mint negyede a duplán szűrt időjel. A második szűrési folyamatban létrejön egy úgynevezett töredék szegmens, mivel egy fordulat periódusidejének nem osztója a második szűrési szegmenshossz, így a fennmaradó adatpontok elvesznek a szűrés során. Ez okozza a további időjel rövidülést. Az időjel rövidülésével azonban romlik a jel minősége, hiszen a spektrumot kevesebb jel ablak átlagolásával lehet csak létrehozni. Mivel az eredmények függetlenek attól, hogy az eredeti időjel az elejétől kezdődően kerül felhasználásra, vagy csak a második fordulattól kezdődően, ezért az eddigi szűrési folyamattal egyenértékű az a megoldás is, ha minden páros szegmensből kivonódik a rá következő páratlan szegmens (3. ábra). A két lehetőség két egymástól független időjelet hoz létre a kivonás művelete miatt, de mindkét időjel az eredeti szélessávú jellel egyenértékű, spektrumai és zajtérképei megegyeznek. Így a két időjel összekapcsolásával létrehozható egy duplán szűrt időjel, ahol minden eredeti szegmensből kivonódik az utána lévő, tehát a szűrési folyamat nem okoz rövidülést az időjelben, mivel minden eredeti szegmenshez tartozik egy duplán szűrt szegmens. Az időjel rövidülését csak a második szűrési folyamatban létrejövő töredék szegmens okozza. Így mérsékelhető az időjel rövidülés káros hatása és jobb minőségű spektrumok és zajtérképek hozhatók létre. Az új szegmenspárosítás módja a 24. ábrán látható.

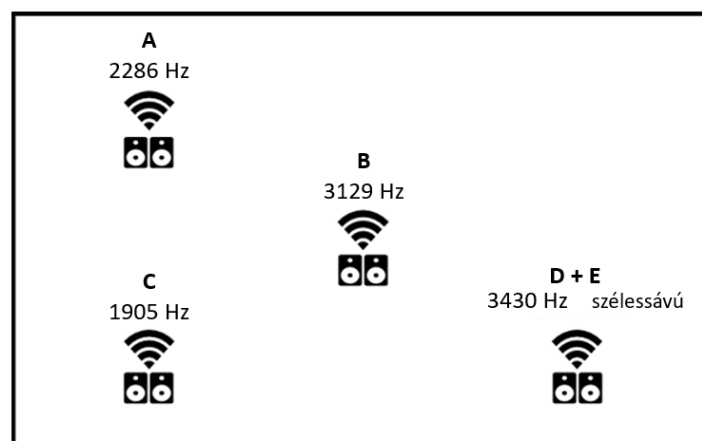


3. ábra: Szegmenspárosítás

3. Szimulált jel

A dupla szűrés módszere egy mérési adatsorra [8, 9] lett kifejlesztve, azonban a kapható eredmények megértése érdekében szükséges ismert, szimulált jelek alkalmazásával vizsgálni a szűrt jel tulajdonságait. Ehhez egy tonális és szélessávú összetevőket is tartalmazó időjel volt alkalmazva. A szélessávú komponens a teljes frekvenciatartományban jelen volt alacsonyabb

amplitúdóval, míg a tonális összetevők, a mérési eredményekben is megtalálható tonális összetevőkhöz hasonló tulajdonságúak voltak. Magasabb amplitúdóval rendelkeznek, mint a szimulált szélessávú zaj és szűk frekvenciatartományokon vannak jelen. Négy tonális komponens alkalmaztunk, amelyek közül kettő az első rotor lapátelhaladási frekvenciájának (1143 Hz) többszöröse, egy a hátsó rotor lapátelhaladási frekvenciájának (953 Hz) többszöröse, míg a negyedik a nem forgó zajforrással megegyező frekvenciájú (3129 Hz) összetevő. A nyalábformálás során létrehozható zajtérképekre, szintén hatással volt a dupla szűrés, hiszen a tonális zajforrásokot kiszűrte a jelből, így szükséges ezek vizsgálata is. Ehhez úgy hoztuk létre az időjeleket, hogy a zajforrások a zajtérképen különböző helyeken jelenjenek meg, így meghatározható, hogy a szűrés mely zajforrása milyen hatással volt. Az egyes zajforrások elhelyezkedése és frekvenciája a 25. ábrán látható. A nem forgásból eredő zajforrás középen helyezkedik el 3129 Hz-es frekvenciával (B komponens). Az első lapátelhaladási frekvenciához köthető zajforrások bal felül (A komponens), illetve jobb alul helyezkednek el (D komponens), 2286 Hz illetve 3430 Hz frekvenciával. A hátsó lapátelhaladási frekvenciához köthető tonális zajforrás bal alul helyezkedik el 1905 Hz frekvenciával (C komponens). A szélessávú zajforrás jobb alul helyezkedik el (E komponens). Látható, hogy az egyik tonális és a szélessávú zajforrás ugyanazon a ponton van, így megfigyelhető, hogy mi történik a zajforrásokkal, ha azok azonos elhelyezkedésűek.

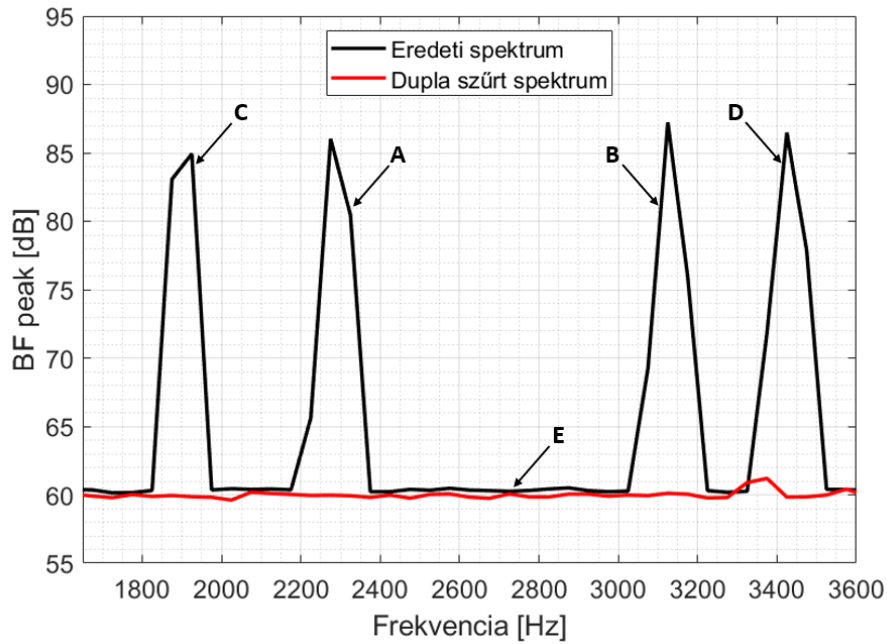


4. ábra: Szimulált zajforrások elhelyezkedése és frekvenciája

4. Eredmények

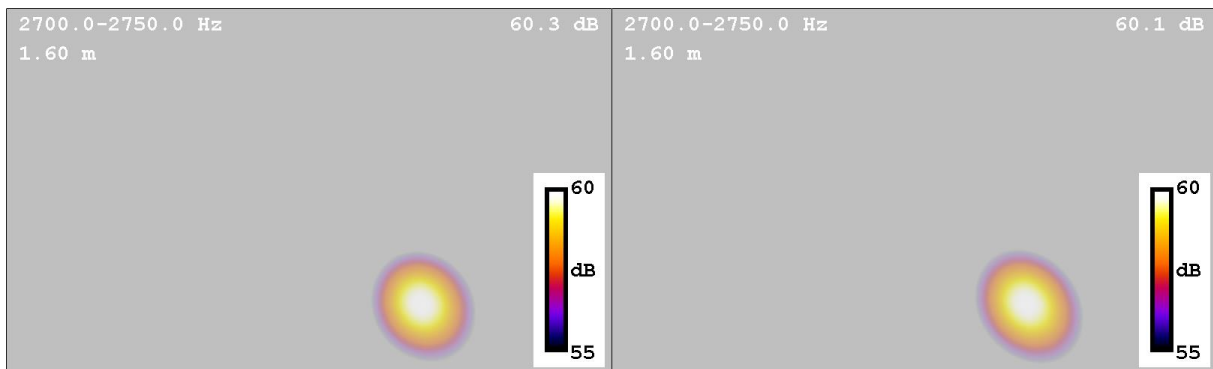
A valós koaxiális propfan tulajdonságainak megfelelően létrehozott szimulált időjelből a tonális zajforrások a dupla szűrés eltüntette, ahogy ez az 5. ábrán lévő spektrumon látható. Az első szűrési folyamat kiszűrte a fordulatszámhoz köthető tonális komponenseket, míg a második szűrés eltüntette a nem fordulatszámhoz köthető komponenset. A megmaradt időjel az eredeti szélessávúval megegyező tulajdonságú, tehát a spektrumuk és zajtérképeik megegyeznek. Eredményül vizsgálhatóvá vált a szélessávú a teljes frekvencia tartományon, nem csak azokon a frekvenciákon, ahol nincs jelen, vagy csak nagyon gyenge a tonális zajforrás.

A 5. ábrán láthatóak a tonális zajforrások csúcsai, amelyek kiemelkednek a náluk, jóval gyengébb szélessávú spektrumból. Ezek a csúcsok a duplán szűrt jelben már nincsenek jelen.



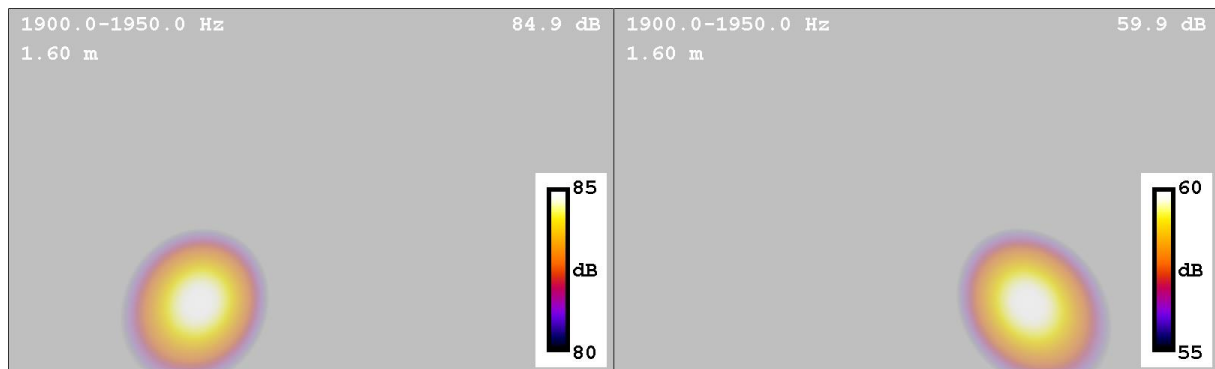
5. ábra: Eredeti és a dupla szűrt spektrum

A spektrum mellett a dupla szűrés a zajtérképekre is hatással van. A 6-10. ábrákon az eredeti jel zajtérképei láthatóak a bal oldalon, míg a dupla szűrt jelé a jobb oldalon. A 6. ábrán egy olyan zajtérképpár látható, amely egy olyan frekvenciához tartozik, ahol nem volt jelen tonális zajforrás az eredeti jelben sem. Jól látható, hogy a szélessávú zajforrás elhelyezkedése nem változott a dupla szűrés hatására és az amplitúdóváltozás is elhanyagolható. Ez alapján kijelenthető, hogy a dupla szűrés nincs káros hatással a szélessávú összetevőre, tehát alkalmas annak vizsgálatára.

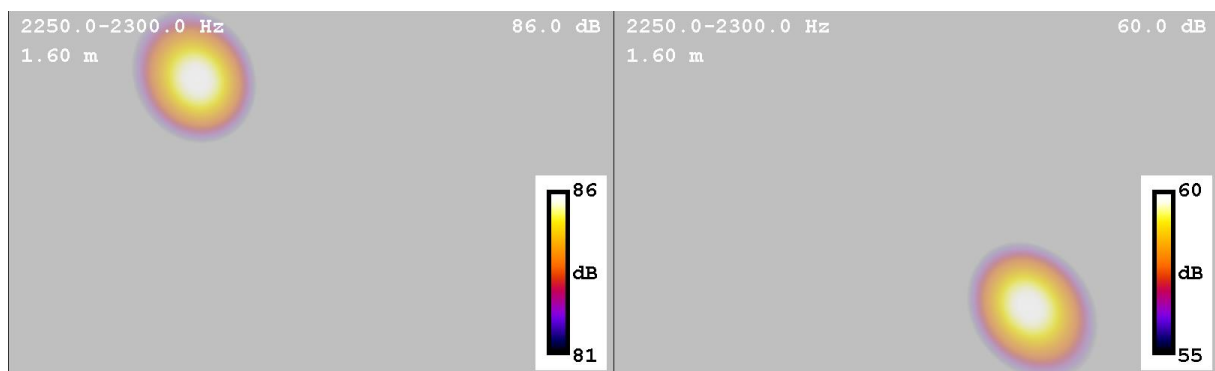


6. ábra: Zajtérkép egy eredetileg is csak szélessávút tartalmazó frekvencián (E komponens tartománya)

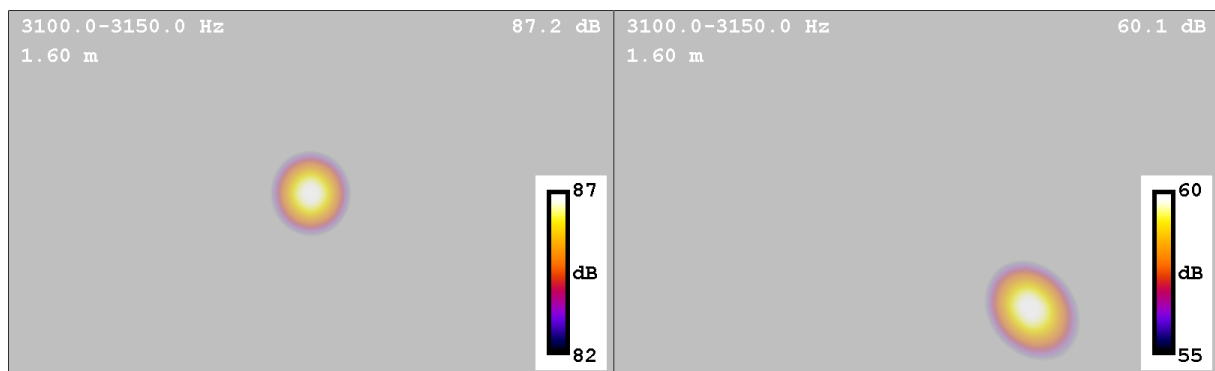
A 7-9. ábrákon lévő zajtérképek olyan frekvenciatartományokat mutatnak, ahol jelen volt tonális összetevő azonban eltérő elhelyezkedéssel, mint a szélessávú összetevő. A spektrumon látható, hogy a tonális csúcsok eltűntek és a zajtérképeken is megfigyelhető, hogy az eredeti tonális zajforrások eltűntek és megjelent a szélessávú összetevő, ami nem volt látható az eredeti jel zajtérképein, mivel jóval kisebb amplitúdóval rendelkezett. A dupla szűrés kiszűrte mind a forgásból eredő, mind a nem forgásból eredő tonális zajforrásokat az időjelből, és meghagyta a szélessávú összetevőt.



7. ábra: Zajtérkép egy eredetileg tonális zajforrást tartalmazó frekvencián (C komponens tartománya)

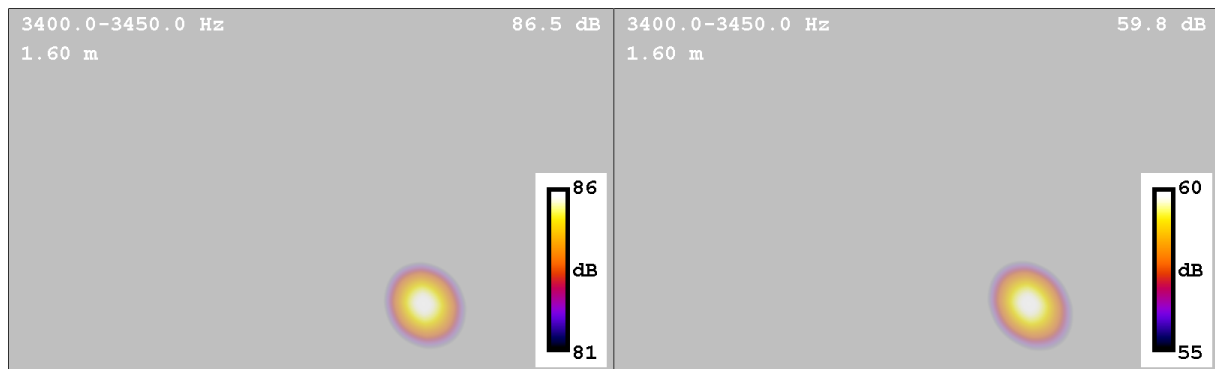


8. ábra: Zajtérkép egy eredetileg tonális zajforrást tartalmazó frekvencián (A komponens tartománya)



9. ábra: Zajtérkép egy eredetileg tonális zajforrást tartalmazó frekvencián (B komponens tartománya)

A 10. ábrán látható zajtérképpáros olyan frekvenciához tartozik, amelyiken a tonális zajforrás és a szélessávú zajforrás ugyanazon a helyen volt megtalálható. A zajtérképek alapján az eredeti és a duplán szűrt jel zajforrás lokalizációja elhelyezkedésileg megegyezik, azonban a nagy amplitúdó csökkenés megerősíti, hogy a tonális összetevő kiszűrésre került, és a duplán szűrt jel zajtérképén a szélessávú zajforrás elhelyezkedése látható. Megállapítható, hogy a tonális zajforrás kiszűrése a jelből nem teszi tönkre a szélessávú zajforrás megjelenítését, így nem nehezíti vizsgálatát.



10. ábra: Zajtérkép egy eredetileg tonális zajforrást tartalmazó frekvencián (D komponens tartománya)

A dupla szűrés eltüntette a tonális csúcsokat a spektrumból és a zajtérképekről. A jelfeldolgozási folyamat során a szélessávú zajforrások zajtérképei nem sérülnek. A tonális zajforrások eltávolítása nem befolyásolja a szélessávú zajforrások vizsgálatát sem azonos frekvencián sem azonos elhelyezkedés esetén. Eredményül a szélessávú zaj vizsgálható a tonális zajforrások jelenléte nélkül, ami megkönnyíti a koaxiális propfan által keltett szélessávú zaj vizsgálatát.

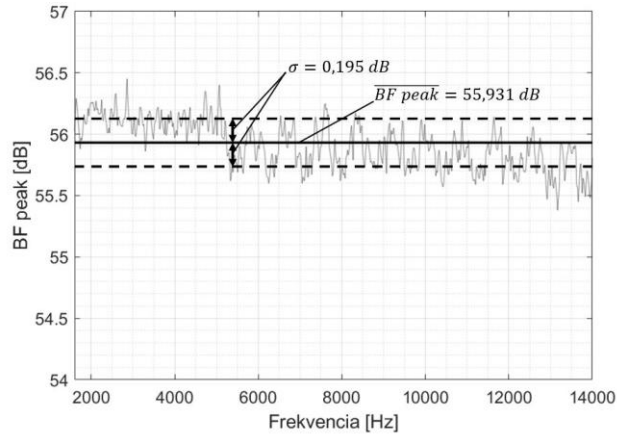
Az új, rövidülés nélküli szűrési módszer hatását a 11-13. ábrák mutatják. Ennek a bemutatása egy csak szélessávú összetevőt tartalmazó szimulált jellel történik. A 11. ábrán látható a létrehozott szélessávú jel spektruma, amely egy átlagérték körüli adott szórással jellemezhető. A duplán szűrt jelek spektrumai láthatók a 12. ábrán. A 12. ábra bal oldalán az eddigi szűrési módszer esetén kapott, jelentős rövidülést elszenvedő időjel spektruma látható, míg a 12. ábra jobb oldalán a mérsékelt rövidülést elszenvedő duplán szűrt időjel.

Látható, hogy mindkét esetben az átlagérték valamelyest eltolódott, alacsonyabb értékkel rendelkezik. Ez a szegmensek összekapcsolásánál alkalmazott Hanning ablak korrekciójának tökéletlenségéből adódik.

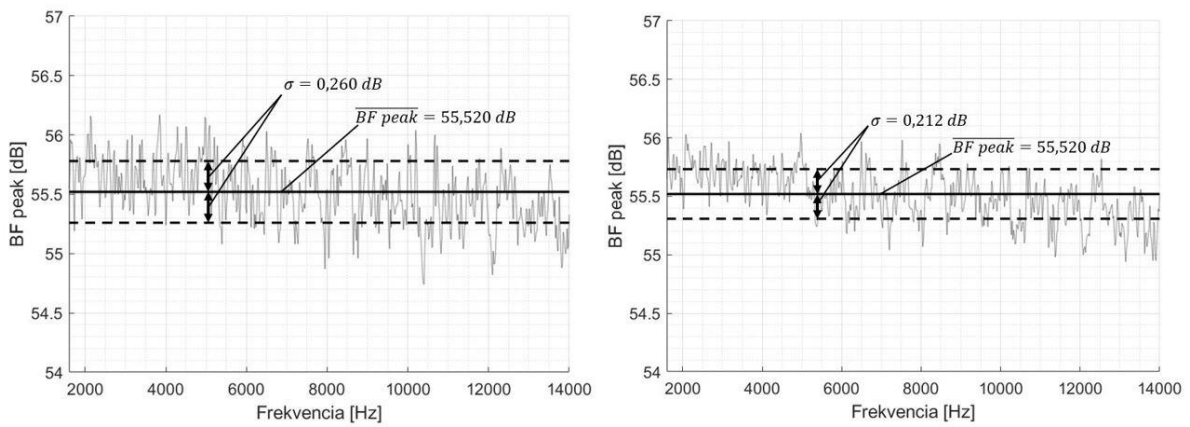
A Hanning ablak alkalmazása csökkenti az időjel amplitúdóját, így az energia tartalmát, ami korrigálható, de nem tökéletesen.

Ez okozza az átlagérték csökkenését a dupla szűrt jelben. Az átlagérték változásán kívül megfigyelhető az adatpontok szórájának változása. Elvárás, hogy a duplán szűrt jel és az eredeti szélessávú időjel statisztikailag megegyezzen, tehát ne következzen be romlás a szűrés hatására.

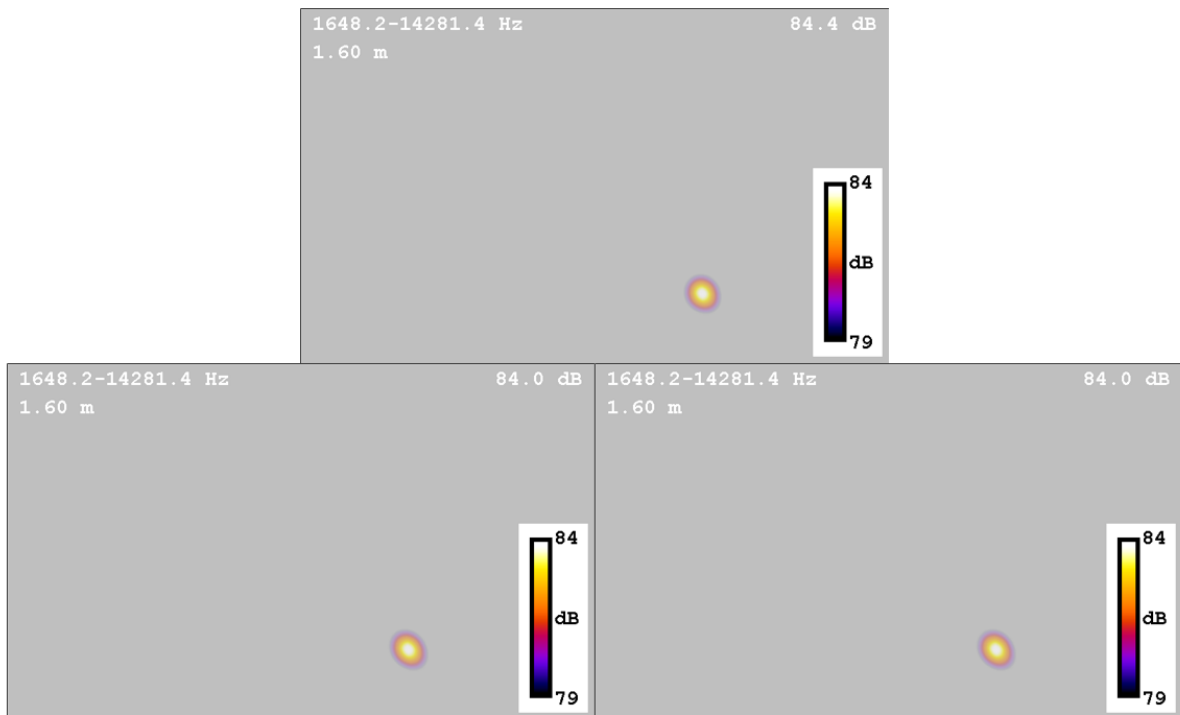
Az adatpontok szórása is ebbe a kategóriába tartozik. Látható, hogy a jelentősen megrövidült időjel (12. ábra bal oldala) esetén az adatpontok szórása nagyobb, mint a kevésbé rövidült időjel esetén (12. ábra jobb oldala). Ezt az okozza, hogy az új módszerrel alkalmazott dupla szűrés esetén a Fourier transzformáció jóval több jel ablakból tudja létrehozni a kiátlagolt spektrumot, ami javítja a dupla szűrt jel statisztikáját. Az új módszerrel történő dupla szűrés esetén kapott spektrum szórása kisebb és közelebb van az eredeti szélessávú időjelhez, így javít a szűrés minőségén.



11. ábra: Eredeti szélessávú jel spektruma, átlagértéke és szórása



12. ábra: Duplán szűrt szélessávú jelek spektruma, átlagértéke és szórása, bal: régi szegmens párosítás, jobb: új szegmens párosítás



13. ábra: Zajtérképek a szegmenspárosítások összehasonlítására (felül: eredeti jel, bal: régi szegmenspárosítás, jobb: új szegmenspárosítás)

A 13. ábrán látható zajtérképeken megfigyelhető, hogy a zajforrás lokalizálását károsan nem befolyásolja az új szegmenspárosítás, így megfelelően alkalmazható a szélessávú zajforrások vizsgálatára. Az új szegmenspárosítás javított a dupla szűrt jel statisztikáján, így jobban közelíti az eredeti szélessávú időjelet, ami előnyös a jel további felhasználásának céljából. A szélessávú időjel felhasználható a tonális zajforrások vizsgálatára, azonban ebben az esetben kritikus a szerepe annak, hogy az eredeti szélessávú jel és a dupla szűrt jel spektruma és zajtérképei minél jobban megegyezzenek. A duplán szűrt jel minősége tovább javítható a mérési idő, azaz az eredeti időjel hosszának optimalizálásával a dupla szűrés folyamatára, ami további kutatás tárgya.

5. Összefoglalás

A koaxiális propfan magas hatásfoka miatt jó alternatívája a jelenleg elterjedt repülőgép és drón hajtóműveknek. Azonban magas zajkeltése megakadályozza a széleskörű alkalmazását. A kibocsátott zajban jelentős szerepe van a szélessávú zajforrásoknak, amelyek erőssége és elhelyezkedése nyalábformálással vizsgálható. A jelben szűk frekvencián jelen lévő tonális zajforrások nehezítik a szélessávú zajforrások vizsgálatát. A dupla szűrés módszerével eltávolítható az időjelből a forgásból és nem forgásból eredő tonális komponens egyaránt, így lehetővé téve a szélessávú zajforrások vizsgálatát a teljes frekvenciatartományon. A dupla szűrés hatékonysága szimulált jelek felhasználásával volt vizsgálva. Mind a spektrumon, mind a zajtérképen a tonális komponens hatása eltűnt és vizsgálhatóvá vált a szélessávú komponens. A dupla szűrés folyamatában alkalmazott szegmens párosítási módszer jelentős rövidülést eredményezett az időjelben, ami rontotta annak statisztikai tulajdonságait, így nehezítve a további felhasználást. Az új szegmenspárosítási módszer jóval kisebb rövidülést eredményez, így jobb statisztikai tulajdonságokkal rendelkező, az eredeti szélessávú jelet jobban közelítő duplán szűrt jelet eredményez, ami segíti és lehetővé teszi a további felhasználását a duplán szűrt jelnek.

Köszönetnyilvánítás

A koaxiális propfan méréseket támogatta a NASA Integrated Systems Research Program Environmentally Responsible Aviation Project és a NASA Fundamental Aeronautics Program Fixed Wing Project. A jelen publikációban közölt kutatás a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal K 129023 szerződése, a Bolyai János Magyar Akadémiai Kutatási Ösztöndíj, és az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-19-4 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának szakmai támogatásával készült. A szélessávú zajforrások vizsgálatára alkalmas módszer fejlesztésében Soós Bálintot az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-20-2-279 kódszámú Új Nemzeti Kiválósági Programjával támogatta.

Irodalomjegyzék

- [1] Bowles, M. D., "Apollo" of Aeroacoustics: NASA's Aircraft Energy Efficiency Program 1973-1987," NASA Headquarters, Washington, D.C., USA, 2010, 113-140.
- [2] Woodward, R. P., "Noise of a Model High Speed Counterrotation Propeller at Simulated Takeoff/Approach Conditions (F7/A7)," NASA TM-100206, 1987, doi: <https://doi.org/10.2514/6.1987-2657>

- [3] Blandeau, V. P., Joseph, P. F., “Broadband Noise Due to Rotor-Wake/Rotor Interaction in Contra-Rotating Open Rotors,” *AIAA Journal*, Vol. 48, No. 11, November 2010, doi: <https://doi.org/10.2514/1.J050566>
- [4] Blandeau, V. P., Joseph, P. F., Kingan, M. J., Parry A. B., “Broadband Noise Predictions from Uninstalled Contra-Rotating Open Rotors,” *International Journal of Aeroacoustics*, Vol. 12, No. 3, 2013. Pp. 245-282, doi: <https://doi.org/10.1260/1475-472X.12.3.245>
- [5] Peake, N. and Parry, A. B., “Modern Challenges Facing Turbomachinery Aeroacoustics,” *Annual Review of Fluid Mechanics*, Vol. 44(1), pp. 227-248., 2012, doi: <https://doi.org/10.1146/annurev-fluid-120710-101231>
- [6] Funke, S., Kim, L. and Siller, H. A., “Microphone-Array Measurements of a Model Scale Contra-Rotating Open Rotor in a Reverberant Open Wind-Tunnel,” 17th AIAA/CEAS Aeroacoustics Conference, Portland, OR, USA, AIAA 2011-2766, 2011, doi: <https://doi.org/10.2514/6.2011-2766>
- [7] Fenyvesi, B., Tokaji, K. and Horváth, Cs., “Investigation of a Pylons Effect on the Character of Counter-Rotating Open Rotor Noise using Beamforming Technology,” *Acta Acoustica United with Acoustica*, vol. 105 (1), pp. 56-65, 2019, doi: <https://doi.org/10.3813/AAA.919287>
- [8] Horváth, Cs., Envia, E. and Podboy G. G., “Limitations of Phased Array Beamforming in Open Rotor Noise Source Imaging,” *AIAA Journal*, Vol. 52, No. 8, 2014, pp. 1810-1817, doi: <https://doi.org/10.2514/1.J052952>
- [9] Horváth, Cs., “Beamforming Investigation of Dominant Counter-Rotating Open Rotor Tonal and Broadband Noise Sources,” *AIAA Journal*, Vol. 53, No. 6, 2015, pp. 1602-1611, doi: <https://doi.org/10.2514/1.J053465>
- [10] Chiariotti, P., Martarelli, M., Tomasini, E. P., et al., “Aeroacoustic Source Localization on Open Rotor Aircraft Model in Wind Tunnel Tests,” 43rd International Congress on Noise Control Engineering, Melbourne, Australia, 2014.
- [11] Balla E, Vad J., “Establishment of a Beamforming Dataset on Basic Models of Low-Speed Axial Fan Blade Sections,” *Periodica Polytechnica-Mechanical Engineering*, 2017; 61:(2) pp. 122-129, doi: <https://doi.org/10.3311/PPme.9548>
- [12] Benedek, T., Vad, J., “An Industrial Onsite Methodology for Combined Acoustic-Aerodynamic Diagnostics of Axial Fans, Involving the Phased Array Microphone Technique,” *International Journal of Aeroacoustics*, 2016, 15.1-2: 81-102, doi: <https://doi.org/10.1177/1475472X16630849>
- [13] Mueller, T. J., “Aeroacoustic Measurements,” Springer-Verlag, Berlin, Germany, 2002, doi: <https://doi.org/10.1115/1.1584413>
- [14] Woodward, R. P., “Noise of a Simulated Installed Model Counter-Rotation Propeller at Angle-of-Attack and Takeoff/Approach Conditions,” Aerospace Sciences Meeting, Reno, NV, USA, AIAA-90-0283, 1990, doi: <https://doi.org/10.2514/6.1990-283>
- [15] Woodward, R. P. and Gordon, E. B., “Noise of a Model Counterrotation Propeller with Reduced Aft Rotor Diameter at Simulated Takeoff/Approach Conditions (F7/A3),” Aerospace Sciences Meeting, Reno, NV, USA. AIAA-88-0263, 1988, doi: <https://doi.org/10.2514/6.1988-263>
- [16] Woodward, R. P., Hall, D. G., Podboy, G. G., et al., “Takeoff/Approach Noise of a Model Counterrotation Propeller with a Forward-Swept Upstream Rotor,” Aerospace Science Meeting and Exhibition, Reno, NV, USA, AIAA-93-0596, 1993, doi: <https://doi.org/10.2514/6.1993-596>
- [17] Woodward, R. P. and Hughes, C. E., “Noise of a Model Counterrotation Propeller with Simulated Fuselage and Support Pylon at Takeoff/Approach Conditions,” AIAA 12th Aeroacoustics Conference, San Antonio, TX, USA, AIAA-89-1143, 1989, doi: <https://doi.org/10.2514/6.1989-1143>

- [18] Parry, A. B. and Crighton, D. G., "Prediction of Counter-Rotation Propeller Noise," AIAA 12th Aeroacoustics Conference, San Antonio, TX, USA, AIAA-89-1141, 1989, doi: <https://doi.org/10.2514/6.1989-1141>
- [19] Elliott, D. M., "Initial Investigation of the Acoustics of a Counter Rotating Open Rotor Model With Historical Baseline Blades in a Low Speed Wind Tunnel," 17th AIAA/CEAS Aeroacoustics Conference, Portland, OR, USA, AIAA 2011-2766, 2011, doi: <https://doi.org/10.2514/6.2011-2760>
- [20] Kennedy, J., Eret, P., Bennett, G., Sopranzetti, F., Chiariotti, P., Castellini, P., Finez, A., and Picard, C., "The Application of Advanced Beamforming Techniques for the Noise Characterization of Installed Counter Rotating Open Rotors," 19th AIAA/CEAS Aeroacoustics Conference, AIAA 2013-2093. May 2013, doi: <https://doi.org/10.2514/6.2013-2093>
- [21] Fenyvesi, B., Kriegseis, J. and Horváth, Cs., "Application of a Combined Method for the Investigation of Turbomachinery Noise Sources: Beamforming and Proper Orthogonal Decomposition," 25th AIAA/CEAS Aeroacoustics Conference, AIAA 2019-2637, Delft, The Netherlands, May 2019, doi: [10.2514/6.2019-2637](https://doi.org/10.2514/6.2019-2637)
- [22] Sree, D., "A Novel Signal Processing Technique for Separating Tonal and Broadband Noise Components from Counter-Rotating Open-Rotor Acoustic Data," International Journal of Aeroacoustics, Vol. 12, No. 1-2, 2013, pp. 169-188, doi: <https://doi.org/10.1260/1475-472X.12.1-2.169>
- [23] Sree D. and Stephens D. B., "Improved Separation of Tone and Broadband Noise Components from Open Rotor Acoustic Data," Aerospace, Vol. 3, No. 3, 2016. doi:[10.3390/aerospace3030029](https://doi.org/10.3390/aerospace3030029)
- [24] Tokaji, K. and Horváth, Cs., "Combining Signal Pre-Processing Methods with Beamforming for Broadband Turbomachinery Applications," Berlin Beamforming Conference, BeBeC-2018-D28, 2018.
- [25] Tokaji, K., Soós Bálint, Horváth, Cs., "Extracting and understanding the less dominant broadband noise sources of counter-rotating open rotors," 25th AIAA/CEAS Aeroacoustics Conference, Delft, The Netherlands, 2019-2572, 2019
- [26] Tokaji, K., Soós Bálint, Horváth, Cs., "Beamforming method for extracting the broadband noise sources of counter-rotating open rotors," AIAA Journal, before publishing
- [27] Puckette, M., "The Theory and Technique of Electronic Music," World Scientific Publishing, May 2007, doi: <https://doi.org/10.1142/6277>

Lektorálta: Dr. Benedek Tamás, adjunktus, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gépészmérnöki Kar, Áramlástan Tanszék

HÁZITYÚK ESETÉBEN ALKALMAZHATÓ *IN VITRO* GÉNMEGŐRZÉS, AZ ŐSIVARSEJT TENYÉSZETEK JELENTŐSÉGE

Tokodyné Szabadi Nikolett

*Nemzeti Agrárkutatói és Innovációs Központ, Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóintézet,
Tudományos segédmunkatárs, tokodyne.szabadi.nikolett@abc.naik.hu*

Sima Krisztina

Pázmány Péter Katolikus Egyetem, Szakdolgozó, sima.krisztina@hallgato.ppke.hu

Tóth Roland

*Nemzeti Agrárkutatói és Innovációs Központ, Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóintézet,
Tudományos segédmunkatárs, toth.roland.imre@abc.naik.hu*

Lázár Bence

*Nemzeti Agrárkutatói és Innovációs Központ, Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóintézet,
Nemzeti Biodiverzitás és Génmegőrzési Központ, Haszonállat-génmegőrzési Intézet,
Tudományos segédmunkatárs, lazar.bence@abc.naik.hu*

Molnár Mariann

*Nemzeti Biodiverzitás és Génmegőrzési Központ, Haszonállat-génmegőrzési Intézet,
Tudományos segédmunkatárs, molnar.mariann@nbgk.hu*

Patakiné Várkonyi Eszter

*Nemzeti Biodiverzitás és Génmegőrzési Központ, Haszonállat-génmegőrzési Intézet,
Tudományos főmunkatárs, varkonyi.eszter@nbgk.hu*

Gócza Elen

*Nemzeti Agrárkutatói és Innovációs Központ, Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóintézet,
Tudományos tanácsadó, gocza.elen@abc.naik.hu*

Absztrakt

A mezőgazdasági termelés fejlődése a háziasítástól eljutott az egy-egy adott tulajdonságra célzottan történő tenyésztésig, ami ipari méretekben nagyfokú genetikai anyag veszteséhez vezetett. Napjainkban, csak a tyúkfajtákat nézve már 14 fajta tűnt el véglegesen a Földről. Egyre inkább a figyelem középpontjába kerül ennek az aránynak az egyensúlyban tartása, vagyis működő mezőgazdasági termelés mellett a ritka gének megőrzésének biztosítása. A génmegőrzés a legújabb biotechnológiai fejlesztések alkalmazásával egyre szélesebb körben elérhetővé válik. Több lehetőség alkalmazható madarak esetében is. Az egyik leghatékonyabb az *ex situ, in vitro* módszerrel való hosszú távú génmegőrzés. A madarak genetikai anyagának konzervációjához nem elegendő a hím ivarú örökítőanyag tárolása, mivel a madarak esetében a hím a homogamétás, így az emlősöknél jól bevált ondómélyhűtés nem elegendő. Továbbá a madár petesejt szembetűnő szerkezeti és méretbeli különbségei szintén nem teszik lehetővé az emlősöknél alkalmazott vitrifikációs módszerek használatát. Nagy áttörést jelentett a

génmegőrzésben az, amikor lehetővé vált a madár petesejt mérete miatti hátrányok előnyé formálása. Ugyanis az embrió az anyaállat testén kívül fejlődik, így műtéti beavatkozás nélkül tanulmányozható annak fejlődése, amely során felfedezték az embrionális vérben keringő primordiális ivarsejteket (PGC) is. A PGC-k pedig potenciális eszközei lettek a madarak teljes genetikai anyagának megőrzésére, visszanyerésére. Kutatócsoportunk a legfrissebb szakirodalmi adatok alapján adaptált protokollokat fejlesztve képes a házityúk PG sejtek hatékony kinyerésére, és tiszta sejttenyészetek alapítására, fenntartására. Ezt követően pedig egy eredményes és reprodukálható mélyhűtési technikát alkalmazva hozott létre génbankot házityúk fajtákból izolált PGC tenyészetekből. A génmegőrzésen túl, a PGC tenyészetek új alkalmazási lehetőséggel is szolgálnak az állatbiotechnológiai kutatások terén. Lehetőséget biztosítanak az ősvarsejtek karakterizálására, a fejlődésspecifikus gének, illetve mikroRNS-ek expressziós mintázatának vizsgálatára. Emellett a PGC tenyészetek modellrendszerként alkalmazhatók a szülői generáción végzett kezelések hatására végbemenő molekuláris folyamatok tanulmányozására is.

Kulcsszavak: génmegőrzés, házityúk, primordiális ivarsejt, sejttenyésztés

1. Bevezetés

1.1 A kutatási téma jelentősége

Napjainkban világviszonylatban növekszik a kihalással fenyegetett és kihalt fajok száma. Ez a tény egyre inkább átalakítja az emberiség szemléletét, elfogadottá vált a biodiverzitás fenntartására való törekvés mind a növény-, mind az állatvilágban. Ennek egyik fontos eleme a ritka gének megmentésében és megőrzésében nyilvánul meg [1].

Az Élelmezésügyi és Mezőgazdasági Világszervezet (FAO - *The Food and Agriculture Organization*) statisztikai elemzései szerint az állatfajok 8%-a már kihalt, míg 22%-a kihalással fenyegetett. A madárfajokat tekintve ez 24%, amin belül a házityúk fajták 32%-át kritikusan veszélyeztetett kategóriába sorolták. Az elmúlt tíz évre visszamenőleg 14 tyúkfajta tűnt el véglegesen az élővilágból [2]. Ennek a tendenciának a lassításához, megállításához nélkülözhetetlen hatékony génkonzerválási stratégiák kidolgozása, majd optimalizálása az eltérő fajokra, fajtákra. A génmegőrzés lehetséges az élő populációk fenntartásával, úgynevezett *in situ* és *ex situ, in vivo* módszerekkel, illetve a petesejt-, és ondómélyhűtéssel, annak hosszú távú tárolásával *ex situ, in vitro* módszerrel. A populációk élő állományának fenntartása lenne a legteljesebb és legtermészetesebb forma az értékes genetikai információ megóvására, azonban ez sok hátránnyal jár és a legtöbb esetben már nem is lehetséges. Hiszen pont az élő populációk sérülékenysége sodorta a legtöbb fajtát a kihalás szélére. Ebből következik az, hogy kényszerhelyzetben az ivarsejtek és embrionális sejtek hosszú távú mélyhűtése lehetővé teszi a genetikai anyag megóvását, az ezekben a sejtekben tárolt információk segítségével (*ex situ, in vitro* módon).

1.2 Irodalmi áttekintés

A genetikai anyag hosszú távú tárolása emlősök esetében jóval előrébb jár, mint a madaraknál, ugyanis sok faj esetében elegendő a hímivar haploid genomjának, a spermiumnak a mélyhűtött tárolása. Továbbá emlősöknél a petesejt és az embriók vitrifikációs technikával végezhető tárolása már jó hatásokkal alkalmazható eljárás [3] [4].

A madaraknál két fő ok akadályozza az emlősöknél kifejlesztett eljárások alkalmazását. Az egyik a hím és női ivari kromoszóma készlet egyedisége, a másik az embriók fejlődési sajátosságából következik.

A madaraknál ugyanis a női ivar a heterogamétás, ZW ivari kromoszómákkal, míg a hím ivar a homogamétás ZZ ivari kromoszómákkal, tehát a spermiumok fagyasztásával csak a Z ivari kromoszóma kerül tárolásra [5]. Az embrió fagyasztását pedig nagy mennyiségű szik teszi lehetetlenné, így a W ivari kromoszóma elvész. Egyik lehetséges irányvonal a petefészek tárolása, mivel a baromfi naposkori petefészek szerkezete és felépítése nagyon hasonlít az egéréhez [6], aminek a darabolása, génbanki tárolása, és visszaültetése régóta sikeresen alkalmazható [7].

Az emlős petefészek génmegőrzési célú tárolásához vitrifikációs módszert fejlesztettek ki [8] [9], amit később adaptáltak a madár petefészek tárolásához. A naposkori petefészek oogóniumokat és primer oocytákat tartalmaz, amik a petesejtek kiindulási fejlődési alakjai, tehát a szövet fagyasztásával a génmegőrzés szempontjából nélkülözhetetlen genetikai anyagot tároló sejtek is tárolásra kerülnek.

Felolvasztást követően a recipiens csibébe való transzplantálás során a megtapadó petefészekben, ivaréret követően a donortól származó petesejtek is termelődnek [10] [11].

A magyarországi baromfi kriobank kialakítása 2013-ban kezdődött, ahol az eddig ismertett technikákat alkalmazták, elsőként a spermafagyasztást, ami az őshonos magyar baromfifajtánként 250-300 mintát jelentett [12].

Ezt követően megkezdődött a génmegőrzés szempontjából teljesebb technikák adaptálása a baromfik esetében. Mivel a spermiumok és a petefészek szövetekben lévő oogóniumok mélyhűtésével csak a haploid genetikai anyag tárolás valósul meg, újabb vizsgálatok irányultak a madár embrionális sejtek hosszútávú megőrzésére, ami a teljes genetikai anyagot tárolja. A génmegőrzés ezen módszere az ősvarsejtek (PGC – *primordial germ cell*) izolálásából, tiszta tenyészetek létrehozásából és hatékony fagyasztásából áll.

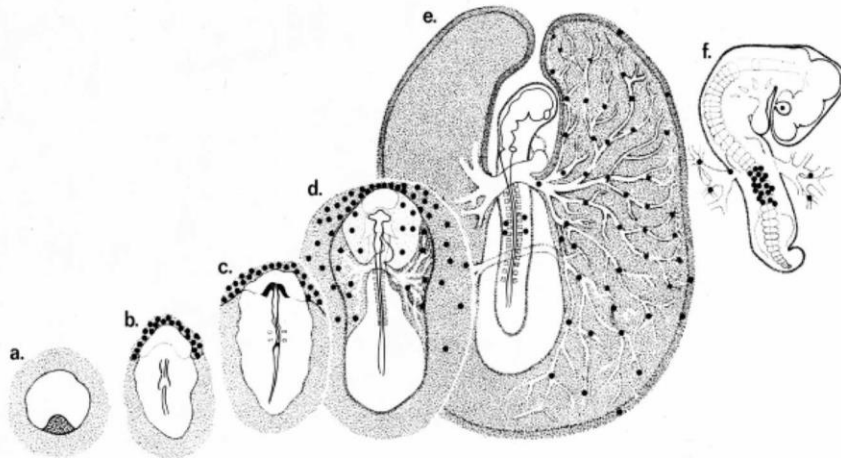
Ez azonban sokáig nem volt megoldott. Elsőként a PGC-k izolálása vált elérhetővé, mert az embriók tanulmányozása során megfigyelték, hogy madarak esetében a fejlődés során ezek a sejtek a véráramban vándorolnak és megtalálták azt az időablakot, amikor a legnagyobb koncentrációban vannak jelen az embrió vérében.

A tojásban lévő embrió a letojás pillanatában blasztoderma és korai gasztrula állapotban van, ami az Eyal-Giladi és Kochav nevezéktan szerinti X-es stádium, ekkor a PGC-k a csírákorong (blasztodiszka) közepén található [13], nagyjából 30-100 darab sejt (1. ábra, a).

Az idő előrehaladtával az ősvarsejtek a blasztodiszka közepéből a germinális félholdba vándorolnak (1. ábra, b, c, d) miközben folyamatosan osztódnak, elérik a 300-400 darabos sejtszámot.

Az embriófejlődés során, két nap elteltével, a Hamburger és Hamilton nevezéktan szerinti HH 12-14-es stádiumban belépnek az embrió vérkeringésébe [14] [15] [16], majd két és fél napon belül elérik a vérben a csúcskoncentrációt (HH 14-17), amit vándorlási csúcsnak nevezünk. Ez az az időablak, amikor a leszívott vérből lehetséges PGC vonalakat létrehozni.

Ezt követően, a fejlődés ötödik napján (HH 27) a PGC-k az utóbeli szakasznál kilépnek a vérkeringésből és bevándorolnak a korai ivarszervekbe (1. ábra, e, f).



35. ábra: PGC sejtek vándorlása, a nulladik napon a PGC-k a X. stádiumú embrió központi részén csoportosulnak (a), az első napon a HH 6-os stádiumban a PGC-k a germinális félhold területén lokalizálódnak (b, c, d), két és fél nap után a HH 14-17-es stádiumban a PGC-k az extraembriionális erekben vándorolnak (e), az embrionális fejlődés ötödik napjára (HH 27-es stádium) a PGC-k beépülnek az embrionális gonád szövetekbe (f) [17]

Forrás: Nieuwkoop, P. D. and Sutasurya, L. A., 1979

A kutatások már a 2000-es évek elején elkezdődtek, a PGC-k sejtenyészetekben való fenntartása először 2006-ban vált lehetségessé. A PGC vonalak hosszú távon történő fenntartásához kezdetben több embrióból leszívott és kevert vérre volt szükség, mert nem állt rendelkezésre olyan tenyésztő médium, amelyben az egy embrióból kinyert vérben található kis számú PGC túlélne. 2015-ben, egy skóciai kutatócsoport a Roslin Intézetben, kifejlesztett egy optimális médiumot [18], amelyben már egyedi embriókból származó sejtek túléltek és osztódtak is. Hazánkban az NBGK-HGI és NAIK-MBK összejt-tenyésztő laboratóriumában dolgozó kutatóknak sikerült adaptálni ezt a módszert magyar őshonos tyúkfajtákra. A tenyésztő médium olyan faktorokat tartalmaz, amelyek hatására a vér alakos elemei elpusztulnak, míg a PGC sejtek túlélnek. A napi médium cserék során elősegítjük a sejtvonalak tisztulását, ami egy idő elteltével tiszta, vagyis csak ősvarsejteket tartalmazó sejtszuspenziót eredményez. A génmegőrzés pedig ezeknek a sejtenyészeteknek a hatékony mélyhűtésével valósulhat meg. Ennek a mélyhűtési technikának az optimalizálása szintén folyamatban van laboratóriumunkban. Baromfi fajok közül a házityúk esetében már sikeres az ivarszervi kimérák és egy fajta esetében a donor eredetű utódok létrehozása is lefagyasztott – felolvasztott sejtek felhasználásával [19] [20] [21].

2. Célkitűzés

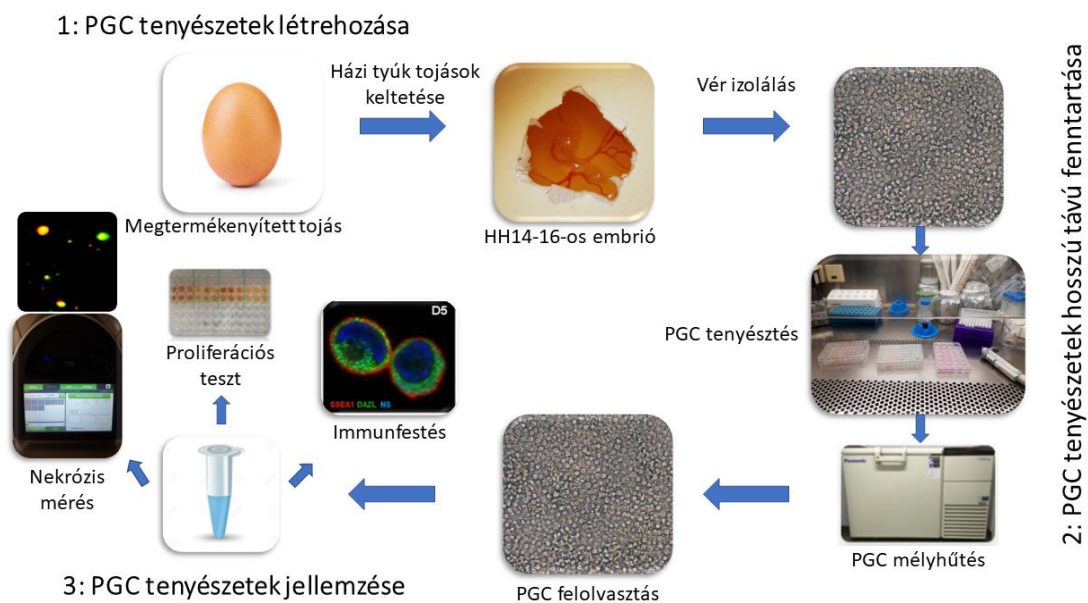
Kutatásunk fontos eleme a primordiális ivarsejtek tanulmányozása, karakterizálása, és a létrehozott tenyészetek hosszú távú fenntartása, illetve az ehhez szükséges tenyésztési körülmények, tenyésztő médium optimalizálása. Szerettük volna a megfelelő paraméterek kiválasztását molekuláris biotechnológiai vizsgálatokkal is alátámasztani, hogy a közeljövőben egyre hatékonyabb módszerekkel járulhassunk hozzá a házityúk génbank létrehozásához, fenntartásához.

Hosszú távú célunk a hazai génmegőrzés segítése, ősvarsejt alapú genetikai anyag létrehozása és optimális hosszú idejű tárolása fajta specifikusan.

3. Anyag és módszer

3.1 PG sejtek gyűjtése, tenyésztése

Madaraknál a PG sejtek az embrió keringési rendszerén keresztül jutnak el az ivarszervtelepekig [22], ezért lehetőségünk van az embrió vérével együtt izolálnunk azokat. A Hamburger-Hamilton féle nevezéktan (2. ábra, 1) HH 14-17-es stádiumú embriók vérének kell kinyerni, mert ekkor tartalmazza a legnagyobb koncentrációban a számunkra szükséges PG sejteket [23]. Az izolálás az embrió dorzális aortáján keresztül történt egy üveg mikropillárral, amivel 1-2 μ l vért tudunk összegyűjteni. Ezt a mennyiségű vért egy speciális tenyésztőmédiumba helyeztük, ami csak a PG sejtek fejlődését támogatja, ennek eredményeként a vérésejtek egy pár héten belül elpusztulnak, így tiszta PGC tenyészetet kapunk. A felhasznált médium elkészítésének leírása a skóciai Roslin Intézettől származik [18] [24]. A sejtek egy részét a laborunk által kifejlesztett fagyasztási protokoll alapján fagyasztottuk a hosszú távú fenntartás érdekében (2. ábra, 2). Lehetőség van a mélyhűtött sejtenyészetek felolvasztására, majd tovább tenyésztést követően azok vizsgálatára (2. ábra, 3).



2. ábra: Folyamatábra [19] [21]

Forrás: Saját szerkesztés

3.2 Nekrózis mérés

A nekrózis mérést PromoKine Kittel (PK-CA707-30018), ArthurTM (*image based cell analyzer*) fluoreszcens sejtszámlálóval végeztük. A mérések megkezdése előtt a készüléken beállítottuk a megszámlálni kívánt sejtek méretének (10-30 μ m), illetve a zöld és piros hullámhosszok intenzitásának határértékeit (*Green channel* LED: nagyobb, mint 2500 nm, *Red channel* LED: nagyobb, mint 3000 nm). Elsőként meghatároztuk az adott tenyészetekben a sejtszámot. Ez alapján számoltuk ki a méréshez szükséges oldatok mennyiségét. A tenyésztő médiumban lévő

sejteket vizsgálati csoportonként, illetve vonalanként pool-oztuk. A sejteket 1200 rpm sebességgel, 5 percig centrifugáltuk. A letapadt sejtekről leszívtuk a használt médiumot, majd 1 ml DPBS (14190-144, Gibco) oldatban felfuszpendáltuk. Ezekből a sejtszuszpenziókból mértünk 25-25 µl-t a sejtszámláló lemezének (ArthurTM slide, NanoEnTek) A és B oldalára. Elsőként nem festett sejtek esetében határoztuk meg a fluoreszcencia határértékeket az A oldalon (*background* felvétele) majd a B oldalon is meghatároztuk a sejtszámot. A sejtszám a két mérés átlagából adódott.

A mérésekhez a sejteket fluoreszcensen jelölt ellenanyagokkal festettük meg. A fluoreszcens festékek intenzitásának ellenőrzéseként elsőként öt párhuzamos mintát készítettünk vonalanként. Az első csoportban lévő sejteket nem festettük, a második csoportot Annexinnel, ahol a korai apoptózisban lévő sejtek, a harmadikat Ethidium-homodimerrel, ami a nekrotikus fázisába lépő sejteket festi, a negyediket Hoechst 33342-vel, ami az élő sejtek sejtmembránján is képes áthatolni, s megfesteni a sejtmagokat. Az ötödikben mindhárom festéket alkalmaztuk. Mind ehhez szükség volt egyszeres töménységű pufferre (Binding buffer), amit sejtszám függvényében (5×10^5 db/ml) az ötszörös töménységű pufferből hígítottunk. A sejtek szuszpendálásához 100 µl, a festés leállításához 400 µl puffer kellett, ráhagyással számítva 120 µl ötszörös töménységű pufferhez 480 µl vizet (W1503) mértünk.

A 950 µl sejtszuszpenziót 5 db 1,5 ml-es Eppendorf csőbe arányosan szétosztottuk (190-190 µl/cső), 1200 rpm fordulaton 5 percig centrifugáltuk, a DPBS-t leszívtuk és 20-20 µl pufferben szuszpendáltuk fel a sejteket, majd a festékekből 1-1 µl-t adtunk hozzá. 15 perc inkubációt követően (25 °C (room temperature, RT), sötétben), majd 80-80 µl pufferrel inaktiváltuk a festékeket. A mérésekhez 25-25 µl-t használtunk csoportonként.

3.3 Proliferációs teszt

A B2 és D5 sejtvonalakon proliferációs tesztet végeztünk a nekrotikus mérések alátámasztásához. Először mindkét vonal sejtjeit centrifugálással tisztítottuk, majd friss tenyésztő médiumban szuszpendáltuk és az Arthur sejtszámlálóval meghatároztuk a sejtszámokat, aminek függvényében 5000 db/100 µl töménységű, 1 ml szuszpenziót hígítottunk és mindkét sejtvonalból 9-9 well-be (vájatba, lukba) osztottuk szét a sejteket 96 lyukú platen.

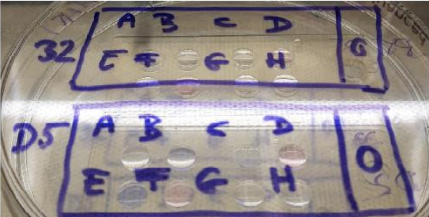
A következő napon mindkét vonalból az első három well-hez 10-10 µl CCK8-t adtunk (Cell Counting Kit-8 (CK04, Dojindo)) és három óra elteltével végeztük el a Mikroplate ELISA leolvasó készüléken a méréseket (optikai sűrűség abszorbanciájaként 450 nm-en mértük a CLARIOstarR Mikroplate Reader (BMG, Labtech, USA) alkalmazásával). Ezt a mérést a következő két napon is megismételtük.

3.4 Immunfestés

A nekrotikus mérés során a háromféle festékkel (Annexin, Ethidium-homodimer, Hoechst 33342) kezelt sejtszuszpenziókból a sejtszámlások után visszamaradt szuszpenziókat (50 µl) 1200 rpm fordulatszámom 5 percig centrifugáltuk, minden Eppendorf csőben 10-10 µl DPBS-ben szuszpendáltuk a sejteket, amit tárgylemezre cseppentettünk ki. A tárgylemez 30 °C-os előmelegített felületre helyezve beszárítottuk. Minden mintát 50 µl 4%-os PFA-val fixáltunk (inkubálás szobahőmérsékleten 10 percig, sötétben). A fixálás után a PFA-t leszívtuk és két egymást követő lépésben DPBS-sel mostuk őket (inkubálás RT, 10 perc, sötét). A mosó folyadékot leszívtuk és fedő médiummal (Vectashield, H1000, Vector Laboratories) és

fedőlemezzel lefedtük. A felvételeket Leica fluoreszcens sztereomikroszkóppal (M205FCA) készítettük.

A B2 és D5 sejtvonalakon elsődleges és másodlagos ellenanyaggal is elvégeztük az immunfestést. A PGC tenyészeteket tisztítottuk (centrifugálás: 1200 rpm, 5 perc) (szuszpendálás: 0,1%-os BSA-PBS, RT, 15 perc), Arthur sejtszámlálóval ellenőriztük a sejtszámokat, vonalanként külön tárgylemezre cseppentettük ki a sejteket, 4%-os PFA-val fixáltuk (20 µl/csepp, RT, 10 perc). Fixáló oldat kimosása 0,01%-os BSA-PBS-el három ismétlésben (RT, 5 perc) történt. Ezt követően az elsődleges ellenanyagokat (SSEA-1, CVH, DAZL, 30B6, EMA-1, P63) különböző kombinációban (3. ábra) alkalmazva mértünk rá egy-egy kicseppentett sejtpopulációra, amit egy éjszakán át 4°C-on sötétben inkubáltunk. A következő napon 0,01%-os BSA-PBS-el lemostuk az elsődleges ellenanyagokat, majd ráértük a másodlagos ellenanyagokat (anti egér(m)-IgM-D549(r), anti nyúl(rab)-IgG-A488) (minden esetben hagytunk egy-egy negatív kontrollt), amit egy órán át 37°C-on sötétben inkubáltunk. Egy óra múlva az első mosást követően (0,01% BSA-PBS, RT, 5 perc) mindkét vonal minden cseppentésére To-Pro-3 sejtmagfestéket vittünk fel, amit 15 perc után kimosunk három ismétlésben (0,01% BSA-PBS, RT, 5 perc). A lemezeket lefedtük és sötétben tároltuk a Leica konfokális (TCS SP8) mikroszkóppal történő fotózásig.

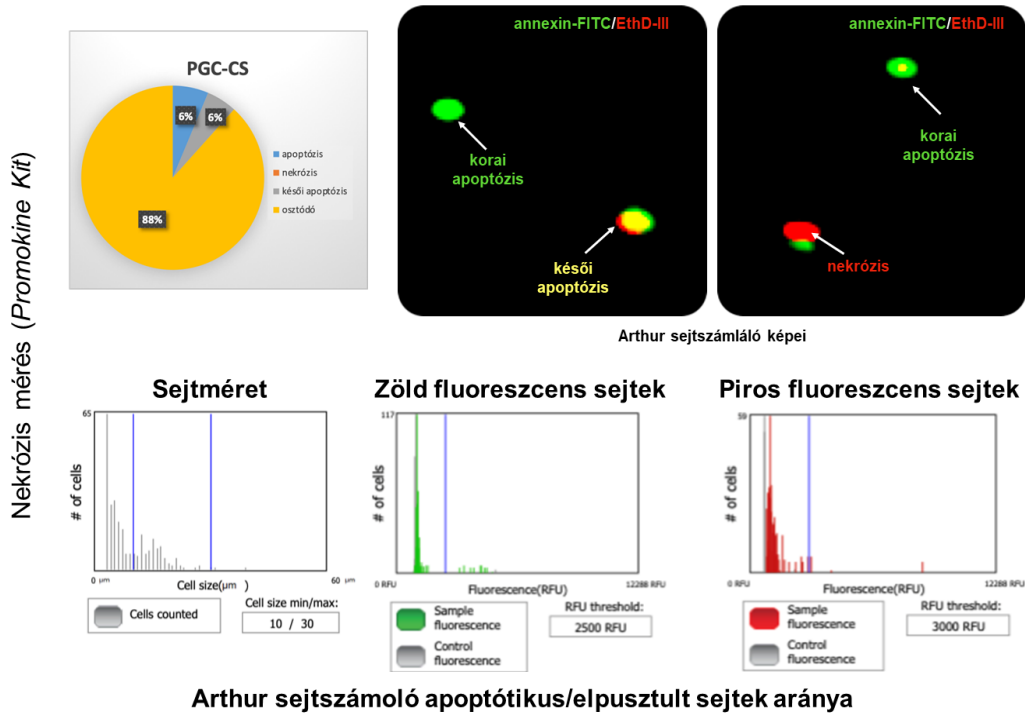
	Elsődleges antitest					Másodlagos antitest				
	B2 - PGC	CVH-SSEA1	DAZL-SSEA1	p63-SSEA1	p63-30B6	B2 - PGC	m-IgM-r/rab-IgG-A488	m-IgM-r/rab-IgG-A488	m-IgM-r/rab-IgG-A488	m-IgM-r/rab-IgG-A488
	B2 - PGC	p63-EMA1	CVH-30B6	0.1%BSA	0.1%BSA	B2 - PGC	m-IgM-r/rab-IgG-A488	m-IgM-r/rab-IgG-A488	m-IgM-r/rab-IgG-A488	0.1%BSA
	D5 - PGC	CVH-SSEA1	DAZL-SSEA1	p63-SSEA1	p63-30B6	D5 - PGC	m-IgM-r/rab-IgG-A488	m-IgM-r/rab-IgG-A488	m-IgM-r/rab-IgG-A488	m-IgM-r/rab-IgG-A488
D5 - PGC	p63-EMA1	CVH-30B6	0.1%BSA	0.1%BSA	D5 - PGC	m-IgM-r/rab-IgG-A488	m-IgM-r/rab-IgG-A488	m-IgM-r/rab-IgG-A488	0.1%BSA	

3. ábra: Elsődleges és másodlagos ellenanyag kombinációk az immunfestés során

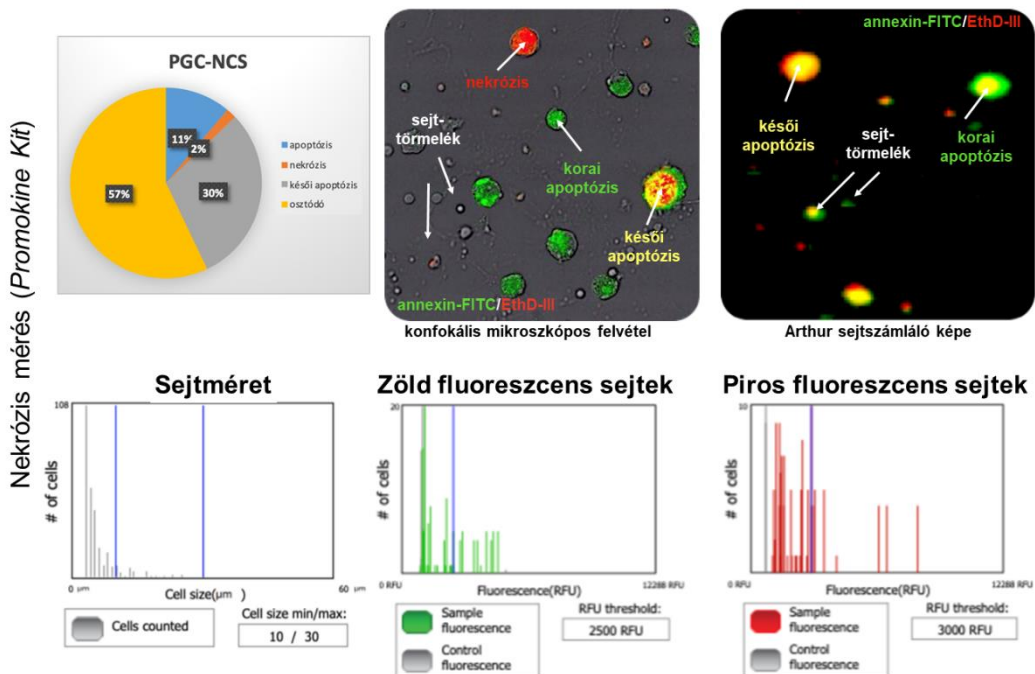
Forrás: Saját szerkesztés

4. Eredmények

A női ivarú PGC vonalából kiválasztottunk egy jól növekedő, magas proliferációs rátával rendelkező sejtenyészetet (B2). Négy well-be osztottuk szét a sejteket. Ezt követően két lukon cseréltünk médiumot, két lukon pedig nem. Öt nap elteltével nekrosis mérést végeztünk PromoKine Kittet alkalmazva. Pool-oztuk a két-két well-t, amelyben azonos kezelést kapott sejtek voltak. A 4. ábra mutatja be azokat az eredményeket, amiket a médium cserélt sejtenyészetek esetében kaptunk, illetve az 5. ábra azokat, amin nem volt médium csere. Arthur sejtszámlálóval határoztuk meg az apoptotikus, késő apoptotikus, nekrotikus, illetve a jó PGC sejtek arányát a fluoreszcencia értékek alapján. Miután a készülékkel meghatároztuk a különbözően festődő sejtek arányát, a maradék festett sejtuszuspenziókból tárgylemezre cseppentettünk, majd a kész lemezek elemzését Leica konfokális mikroszkóp (TCS SP8) segítségével végeztük. Mind az Arthur által készített felvételeken, mind a konfokális mikroszkóppal készített képeken jól látszódtak az eltérő állapotban lévő sejtek. Láthatók voltak zöld apoptotikus, piros nekrotikus és sárga késői apoptózis fázisban lévő sejtek. A friss médiumot kapott, úgynevezett gondozott sejtek esetében magas volt az osztódó sejtek aránya, a sejtek 6-6 %-a volt apoptózis, illetve késői apoptózis fázisában, míg a nekrotikus sejtek aránya nem érte el az 1 %-ot (4. ábra). Jól látható, hogy a médium csere elmaradása esetében nagy mértékben megnőtt a késői apoptózisban lévő sejtek aránya és a nekrotikus sejtek aránya is jóval magasabb, 2 % volt (5. ábra).



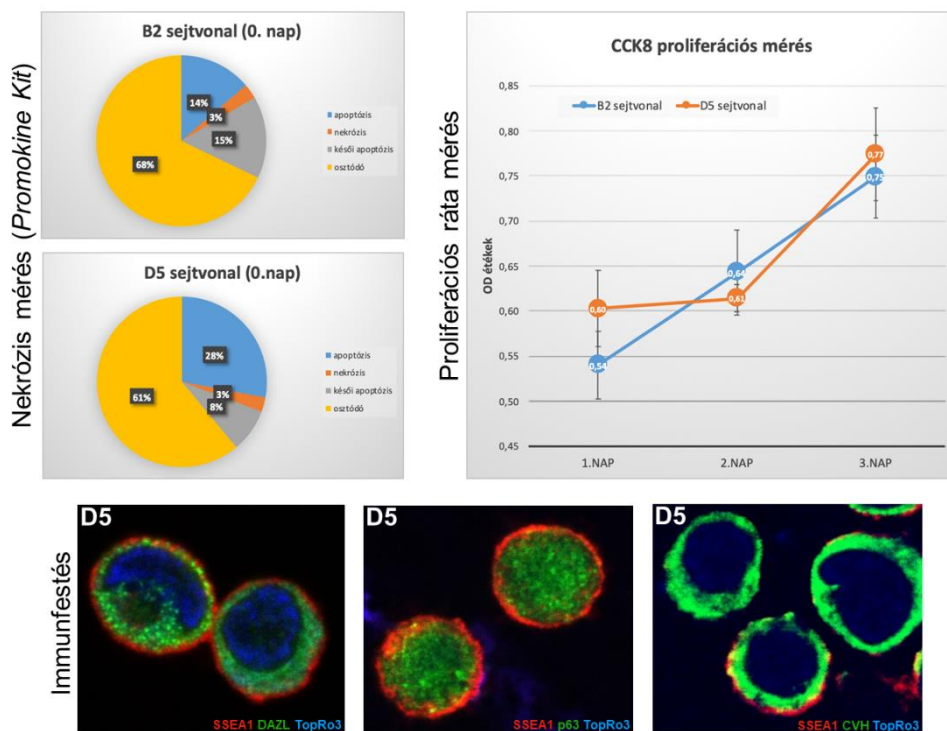
4. ábra: PGC vonalak jellemzése I. Sejtenyésztés médium cserével
 Forrás: Szerkesztette Gócza Elen



5. ábra: PGC vonalak jellemzése II. Sejtenyésztés médium csere nélkül
 Forrás: Szerkesztette Gócza Elen

Ezt követően az előzetes méréseink adatai ismeretében, két eltérő proliferációs rátával rendelkező PGC vonalat választottunk, egy gyorsan (D5), illetve egy lassan osztódó vonalat (B2). Mindkét sejtvonal esetében kimutatható volt az őssejt specifikus (P63, SSEA-1) és ősvarsejt (CVH, DAZL) specifikus markerek expressziója (6. ábra). A jól osztódó D5 sejtvonal esetében mért magas apoptotikus sejtarány azonban azt mutatta, hogy a kísérlet kezdetén nem volt ideális a D5 sejtenyészet állapota (6. ábra). A proliferációs mérés adatai is azt mutatták, hogy az eredetileg gyorsan osztódó sejtvonal (D5) sejtszám növekedése a kísérlet első két napján stagnált a tenyésztő well-ekben, valószínűleg annak következményeként, hogy a kísérletet megelőzően túl magas lehetett a sejtszám a tenyészetben, ennek következtében mértük a magas apoptotikus sejtarányt a nulladik napon, ennek hatására időlegesen lelassult a sejtszám növekedés.

A proliferációs teszt során (1., 2., 3 napi mérések alapján) mért adatokat kiértékelve azt láttuk, hogy a fénymikroszkópos megfigyelés alapján jól, de lassabban osztódó sejtvonal (B2) sejtszáma egyenletesen, folyamatosan növekedett az idő előrehaladtával, míg a túl gyorsan növekvő sejtvonal esetében (D5) a sejtszám növekedés egy ideig stagnál, de később a sejtek növekedési rátája visszaállt az eredeti szintre, így a sejtszám a mérések végére a két sejtvonal esetében közel azonos lett.



6. ábra: PGC vonalak jellemzése III.

Forrás: Szerkesztette Gócza Elen

5. Következtetések

Kutatásunk során a PG sejtenyészetek tanulmányozásával, molekuláris biotechnológiai vizsgálatok elvégzésével kapott eredményeink segíthetik az ősvarsejt tenyészetek hosszú távú fenntartását. A nekrózis-, és proliferációs mérések statisztikai adatokkal igazolják, az immunfestés vizuálisan teszi láthatóvá a különböző állapotban lévő PG sejteket. A tenyésztési

körülmények optimalizálását segíti az általunk meghatározott szükséges és elégséges sejtszám, a megfelelő tenyésztési időintervallum függvényében. Nagy sejtszámú egészséges tenyészetek mélyhűtésével pedig hozzájárultunk a hazai házityúk génbank bővítéséhez.

Továbbiakban a PG sejttenyészetek alapítását és fenntartását a génbank kialakítása mellett további biotechnológiai vizsgálatokra is szeretnénk felhasználni. Modellrendszerként való alkalmazása lehetőséget nyújtana számos molekuláris folyamat vizsgálatára, mint például az epigenetikai módosulások feltárása, amely a szülői generációt ért kezelések hatására ment végbe.

6. Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom a NAIK MBK Állatbiotechnológiai Főosztály Alkalmazott Embriológia és Össejt Kutatócsoport minden tagjának a munkában nyújtott segítségért és Dr. Tóth Zoltánnak a mikroszkópos felvételek elkészítésben nyújtott közreműködésért.

A kutatást a GÉNNET21 (VEKOP-2.3.2-16-2016-00012), az IH-185 2019-2.1.11-TÉT-2019-00036 és a TUDFO/51757-1/2019-ITM pályázatok támogatták.

7. Irodalomjegyzék

- [1] FAO: Interlaken Declaration on Animal Genetic Resources. GlobalPlan of Action for Animal Genetic Resources. 2007. Letöltve: <http://www.fao.org/3/a-a1404e.pdf>
- [2] FAO Report. Status And Trends Of Animal Genetic Resources. 14th Session, 2013. Rome. Letöltve: <http://www.fao.org/3/my867en/my867en.pdf>
- [3] Dobrinsky, J. R.: Advancements in cryopreservation of domestic animal embryos. *Theriogenology*, 2002. 5. pp. 285–302.
- [4] Vajta, G., Kuwajama, M.: Improving cryopreservation systems. *Theriogen.*, 2006. 65. pp. 236–244.
- [5] Végi, B., Váradi, É., Barna, J.: Génmegőrzés a hím szaporító anyag hosszú távú tárolásával, In: Szalay, István (szerk.) Génbanki kutatások régi haszonállataink védelmében, Mezőgazda Kiadó, 2017. pp. 46-59.
- [6] Liptói, K., Horvath, G., Gal, J., Varadi, E., Barna, J.: Preliminary results of the application of gonadal tissue transfer in various chicken breeds in the poultry gene conservation. *Anim. Reprod. sci.*, 2013. 141. pp. 86-89.
- [7] Dorsch, M., Vedekind, D., Kamino, K., Hedrich, H. J.: Orthotopic transplantation of rat ovaries as a tool for stain rescue. *Laboratory Animals*, 2004. 38. pp. 307-312.
- [8] Wang, Y., Xiao, Z., et al.: Novel needle immersed vitification: a practical and convenient method with potential advantages in mouse and human ovarian tissue cryopreservation. *Hum. Reprod.*, 2008. 23. pp. 2256–2265.
- [9] Patakiné Várkonyi, E., Horváth, G., Sztán, N., Váradi, É., Barna, J.: Vitriification of Early Avian Blastodermal Cells with a New Type of Cryocontainer. *Acta Veterinaria Hungarica*, 2012. 60: (4) pp. 501-509.
- [10] Song, Y., Silversides, F. G.: The technique of orthotopic ovarian transplantation in the chicken. *Poult. Sci.*, 2006. 85. pp. 1104–1106.
- [11] Liptói, K., Buda, K., Rohn, E., Drobnyák, Á., Edviné Meleg, E., Pálinkás-Bodzsár, N., Végi, B., Barna, J. Improvement of the application of gonadal tissue allotransplantation in the in vitro conservation of chicken genetic lines. *Anim Reprod Sci.*, 2020. 213:106280.
- [12] Barna, J., Liptói, K., Patakiné Várkonyi E.: Mentsük a menthetőt – új lehetőségek baromfifélék in vitro génmegőrzésének terén. *Magyar Állatorvosok Lapja*, 2016. 138. pp. 621-630.

- [13] Eyal-Giladi, H., Kochav, S.: From cleavage to primitive streak formation: a complementary normal table and a new look at the first stages of the development of the chick. I. General morphology. *Dev. Biol.*, 1976. 49. pp. 321–37.
- [14] Smith, C. A., Sinclair, A. H.: Sex determination: insights from the chicken. *BioEssays*, 2004. 26. pp. 120–132.
- [15] De Melo Bernardo, A., Sprengels, K., Rodrigues, G., Noce, T., Chuva De Sousa Lopes, S. M.: Chicken primordial germ cells use the anterior vitelline veins to enter the embryonic circulation. *Biol. Open*, 2012. 1. pp. 1146–52.
- [16] Kagami, H.: Perspectives on avian stem cells for poultry breeding. *Anim. Sci. J.*, 2016. 87. pp. 1065–1075.
- [17] Nieuwkoop, P. D., Sutasurya, L. A.: *Primordial Germ Cells in the Chordates: Embryogenesis and Phylogenesis*, Cambridge University Press, Developmental and Cell Biology Series, 1979. 187 pages.
- [18] Whyte, J., Glover, J. D., Woodcock, M., Brzeszczynska, J., Taylor, L., Sherman, A., Kaiser, P., McGrew, M. J.: FGF, Insulin, and SMAD Signaling Cooperate for Avian Primordial Germ Cell Self-Renewal. *Stem Cell Reports.*, 2015. 8. 5(6): pp. 1171-1182.
- [19] Tóth, R., Lázár, B., Gócza, E.: Tyúkok, tojások, őssejtek. A házityúk-ivarszerv kialakulásának érdekességei. *Természet világa: természettudományi közlöny*, 2018. 149. (11) pp. 498-504.
- [20] Tóth, R. I., Lázár, B., Tokodyné Szabadi, N., Patakiné Várkonyi, E., Gócza, E.: Óshonos magyar tyúkfajták, mint lehetséges univerzálisrecipiensek az ősvarsejt alapú génmegőrzésben. *Magyar Állatorvosok Lapja*, 2019. 141. pp. 439-447.
- [21] Lázár, B., Tóth, R., Nagy, A., Anand, M., Liptói, K., Patakiné Várkonyi, E., Gócza, E.: Primordial germ cell-based biobanking of Hungarian indigenous chicken breeds. *Poult. Sci.*, 2017. 96. pp. 62.
- [22] Intarapat, S.: Isolation and characterisation of chick embryonic primordial germ cell. PhD thesis, Developmental and Stem Cell Biology Department of Cell and Developmental Biology University College London (UCL) London, United Kingdom. 2011.
- [23] Hamburger, V., Hamilton, H. L.: A series of normal stages in the development of the chick embryo. *Journal of morphology*, 1951. 88. (1) pp. 49–92.
- [24] Tóth, R., Lázár, B., Anand, M., Nagy, A., Patakiné Várkonyi, E., Gócza, E.: Comparison the germ and stem cell specific marker expression in male and female embryo derived chicken PGCs. In: Heiszler, Zs., Hohol, R. and Éles-Etele, N. (eds) *Hungarian Molecular Life Sciences Conference. Programme and Book of Abstracts*. Eger, Hungary. 2017. pp. 240–241.

Lektorálta: Dr. Bodrogi Lilla, tudományos munkatárs, Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ, Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóintézet

GAZDASÁGI HÁLÓZATOK FOGALMI ELHATÁROLÁSA – EGY LEHETSÉGES MEGKÖZELÍTÉS

Tóth-Bozó Brigitta

*Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Közgazdaságtan Tanszék, tanársegéd,
bbrigitta@kgt.bme.hu*

Absztrakt

A tanulmány az utóbbi években egyre népszerűbb és gyakran alkalmazott fogalom egyértelműsítését tűzte ki egyik céljául: ez a gazdasági hálózat. A téma tekintetében releváns tanulmányok feldolgozása után az a következtetés vonható le, hogy a definíció meglehetősen sokrétű. A tanulmányban azonosításra kerül az exogén és az endogén gazdasági hálózat. A másik cél a hálózatok egy lehetséges csoportosításának ismertetése, fókuszban a közgazdaságtanban alkalmazott területekkel. A gazdasági folyamatokat befolyásoló hálózatok alcsoportjába tartozó informális és formális hálózatok közül az informális hálózatokhoz tartozó interakciós hálózatok kulcstényezője az információ, mint speciális jószág. Az információ áramlásának egy elméleti modellben történő megjelenítése relevanciát nyer a modellhez köthető hálózatok figyelembe vételével és felhasználásával.

Kulcsszavak: gazdasági hálózat, társadalmi hálózat, piaci hálózat

Journal of Economic Literature (JEL) kód: D85

1. Bevezetés

A hálózat egy olyan rendszer, amely különféle szereplőkből áll, ahol a szereplők az őket reprezentáló csomópontok mentén meghatározott típusú kötélekkel kapcsolódnak össze. Ezek az összekapcsolódások olyan útvonalakat képeznek a rendszerben, amelyeken keresztül nem csak közvetlen, hanem közvetett kapcsolatok is fellelhetők (*Borgatti-Halgin* [2011]). A hálózat azonosítása nem minden esetben egyértelmű. Vizuális megjelenítése során csúcsokat és az azok között futó éleket lehetséges ábrázolni, de szomszédsági mátrixszal megadva is egyértelmű megfeleltetés van pontok és csúcsok között. Egy hálózat vizsgálata során a kutató feladata azonosítani a kutatásához releváns csomópontokat és kapcsolatokat, ennek minden felelősségével.

A hálózatok keletkezésének, illetve generálásának kérdése sarkalatos pont. A szakirodalomban három fő vezérfonal létezik a modellalkotás szempontjából, ahogyan modellezhető egy hálózat létrejötte és annak tulajdonságai (*Jackson* [2011] nyomán). Az első megközelítés a véletlen gráfok elméletéhez köthető, amelynek alapja az Erdős-Rényi modell (*Erdős-Rényi* [1959]), de ide tartozik a Watts és Strogatz által megalkotott kisvilág modell (*Watts-Strogatz* [1998]), valamint a Barabási-Albert modell is (*Barabási-Albert* [1999]); ezek lényege egy egyértelműen meghatározott algoritmus, amelyet követve lehetőség van reprezentálni a valóságban megfigyelhető hálózatokat és azok struktúráját. A második megközelítés olyan statisztikai modellek építésén alapul, amelyek szociális hálózat elemzéssel foglalkoznak. A harmadik

megközelítés közgazdasági alapokon nyugszik: az egyének annak megfelelően választják meg kapcsolataikat, hogy céljuk a hálózat függvényében megjelenő kifizetésük maximalizálása.

A hálózatok kutatásának széles módszertana van. Lehetőség van vizsgálni - a teljesség igénye nélkül - hálózatok keletkezését (például a már korábban említett *Barabási-Albert* [1999], *Erdős-Rényi* [1959], *Watts-Strogatz* [1998]), szerkezeti jellemzőit (például *Milgram* [1967]), valamint határait (például *Halavais* [2000]). Az élek súlyozása segítségével minőségi jellemzőt lehetséges rendelni azokhoz (például *Latora-Marchiori* [2003]).

Az egyes tudományterületek közötti átfedés, illetve az eltérő tudományos területek közös vizsgálatának szükségessége nagyban jellemző a hálózatokra. *Jackson* [2005] szerint egy hálózat modellezése során nagyobb hatékonysággal használhatóak azok a hibrid-modellek, amelyek ötvözik a különféle gráfelméleti modelleket a hálózatokra vonatkozóan. *Oerlemans-Meeus-Boekema* [1998] javasolják, hogy a hálózatkutatásban jelenleg alkalmazott elméleti modellek egészüljenek ki olyan gazdasági és szociológiai elméletekből érkező változókkal, amelyek megkönnyítik a gazdasági szerkezet és a gazdasági cselekvések közötti kapcsolatok elemzését.

A társadalomtudomány tekintetében releváns hálózatok azonosítása sokszor nem egyértelmű, hiszen az elemek közötti kölcsönhatások feltárása komoly kihívás. Különbség van hálózatkutatás szempontjából a fizikai tudományok művelői és a társadalomtudósok között (*Borgatti-Mehra-Brass-Labianca* [2009]): a fizikai tudományok kutatói szerint értékes mű az, ahol egy hálózati szerkezet leíró jellegű elemzése történik. A társadalomtudósok arra összpontosítanak inkább, hogy különféle hálózatokat hasonlítsanak össze, ezek hasonlóságaira és különbözőségeire helyezik a hangsúlyt.

A közgazdaságtanban először játékelméleti modellezési technikák hatékonyságának elősegítésére, illetve gazdasági előre jelzésekhez alkalmaztak hálózatelméleti és gráfelméleti összefüggéseket az 1990-es évektől kezdődően (*Jackson* [2005]). A közgazdaságtanhoz köthető hálózatok meglehetősen sokszínűek: közös jellemző, hogy az azonosított csomópontok olyan egyéni, vagy szervezeti szinteket képviselnek, amelyek egy gazdasági folyamat során relevánsak és ugyanez jellemző a csomópontok közötti kapcsolatokra is.

A társadalmi hálózatokat – amelyekhez nagyban köthetők a gazdasági hálózatok - kétféle módon lehetséges megközelíteni: realista, illetve nominalista módon (*Laumann-Marsden-Prensky* [1989]). A realista megközelítés értelmében a kutató az általa azonosított hálózatot tényként kezeli, nem vizsgálja annak kialakulását, tudomásul veszi határait. A hálózat szerkezetére összpontosít, a rendelkezésére álló adatokból végzi elemzéseit, az adatokhoz nem ad hozzá és nem is vesz el belőle. A nominalista megközelítést alkalmazó kutató azonosítja a vizsgálandó célt és annak megfelelően választja ki a kapcsolatokat a rendszerben, valamint megszabja a hálózat határait. Tehát a kutatás során vizsgált rendszerben a kutató választja ki a csúcsokat és éleket, maga tulajdonít jelentőséget egyes kölcsönhatásoknak annak megfelelően, hogy kutatási célja eléréséhez melyik a legmegfelelőbb. A fentiekből következően a realista megközelítést alkalmazó kutató exogén tényezőként kezeli a hálózatot. A nominalista megközelítés értelmében maga a hálózat endogén, a kutatási cél függvényében határozódnak meg annak elemei és a kapcsolatok. Ez a szemléletmód érvényben lehet a gazdasági folyamatok során releváns hálózatokra is abban az esetben, ha a kutatás tárgya gazdasági szereplők közötti interakciók vizsgálata.

A mikro, illetve makro szemlélet a hálózatok esetében is megjelenik. A mikro szemlélet szerint a hálózat egyedi rendszerként vizsgálható, a hálózatokat viszonylag egyszerű szerkezetek jellemzik, ahol a kapcsolatok minősége erős befolyásoló erővel bír. A hálózatok ilyen típusú vizsgálata elsősorban a játékelméletre támaszkodik. Kísérletek zajlottak lokális interakció

játékokkal (*Camerer* [2011]), vevő-eladó hálózatokkal (*Kranton-Minehart* [2000]), ahol a laboratóriumi kísérletek alátámasztották, hogy egy ilyen pozícióban a közvetlen kapcsolatok akár a vevői, akár az eladói oldalon az alkupozíció, az ár és a profit kialakulásában is jelentős szerepet kapnak (*Takács* [2010]). A hálózatformálódási játékok kísérletei során arra keresték a választ, hogy melyek a közösségi szempontból hatékony hálózati formák (*Takács* [2010]). A témát tárgyaló tanulmányokban (*Jackson–Wolinsky* [2003], *Jackson-Watts* [2002]) a Pareto-hatékonyság és stabilitás kérdése is felvetődik: egy hálózat nem lehet egyszerre Pareto-hatékony és stabil is. A makro szemlélet a hálózat szerkezeti adottságaira összpontosít, elsősorban statisztikai vizsgálatokon keresztül. Makro szemléletű kutatásra példa *Jakobi-Lengyel* [2014], *Geng-Ji-Fan* [2014], *Zhong-An-Gao-Sun* [2014], *Barrat-Barthelemy-Pastor-Satorras-Vespignani* [2004], *Carter-Wright* [1999].

2. A gazdasági hálózat meghatározása

A gazdasági hálózat fogalma egyike azoknak a fogalmaknak, amelyeknek egyértelmű, pontos, általános meghatározása nem található a szakirodalomban. Ennek egyik magyarázata lehet, hogy a tudományterület még leíró fázisában van. Kis számmal található definíció, vagy közelítő meghatározás erre vonatkozóan. *Jackson* [1998] definiálja a gazdasági hálózat tagjait, akik olyan egyének, akiknek gazdasági tevékenységből származó kifizetései a hálózat struktúrájától függenek. *Kogut* [2000] szerint gazdasági hálózat leképezés a vállalatok és intézmények közötti kapcsolatokról. Az itt fellelhető kölcsönhatások mintái kódolják azokat a kapcsolatokat, amelyek alkotják a hálózatot. *Jackson* [2011] a kapcsolatokról is megállapítást tesz: a gazdasági hálózat egységei olyan kapcsolatokat választanak és tudatosan formálják azokat, hogy a racionális gazdasági szereplők elvét követve a kifizetésük maximális legyen. A meghatározások közötti átfedés egyértelmű. Megállapítható, hogy a gazdasági hálózat olyan rendszer, amelynek szerkezete a hálózatok tulajdonságaival felruházott, annak relevanciája a gazdasági folyamatokra gyakorolt hatása miatt indokolt.

Tekintettel a gazdasági hálózat meghatározásának sokrétűségére, a továbbiakban kísérletet teszek a gazdasági hálózat pontosabb definiálására. Exogén gazdasági hálózatnak azonosítható minden olyan hálózati szerkezettel rendelkező rendszer, amely közvetlenül vagy közvetve releváns a közgazdasági jelenségek és problémák vizsgálata során. Ezek lehetnek például társadalmi hálózatok, fizikai hálózatok, amelyek hatással vannak a gazdasági folyamatokra. Az ebbe a csoportba tartozó hálózatok párhuzamba hozhatók a *Laumann-Marsden-Prensky* [1989] által megfogalmazott realista megközelítéssel. Ekkor a gazdasági folyamatok külső befolyásoló tényezője a folyamatra ható társadalmi vagy fizikai hálózat. Az endogén gazdasági hálózat egyénei/egységei úgy veszik figyelembe a kapcsolódási lehetőségeiket a hálózaton belül, hogy célfüggvényeik maximalizálására törekcsenek, azaz maga a hálózat kialakulása endogén módon történik. Itt is található párhuzam, ebben az esetben a nominalista megközelítéssel, így az endogén gazdasági hálózat a területen releváns hálózatok nominalista megközelítése. A modellezési folyamat, illetve a közgazdasági vizsgálat során releváns hálózatok azonosítása a kutató felelőssége és feladata.

A hálózatok tanulmányozásának két fontos szempontja van egy közgazdász szemszögéből (*Jackson* [2011]): az első, hogy a vizsgált hálózati szerkezet hogyan befolyásolja a gazdasági tevékenységet. A másik, hogy az egyes gazdasági eszközök hogyan játszanak szerepet a hálózatok kialakulásában és befolyásolásában. *Jackson* megközelítése is kapcsolatba hozható a gazdasági hálózat részletesebb definíciójával. Első szempontja értelmében exogén rendszerként tekint a hálózatra, amely befolyásol valamilyen gazdasági folyamatot – ez az exogén gazdasági

hálózat. Második szempontját tekintve éppen a gazdasági eszközök szerepének hangsúlyozása a lényeg a hálózat kialakulásában – ez tekinthető az endogén gazdasági hálózatnak. Így Jackson (*Jackson* [2011]) szempontjai alapján, a korábban bemutatott realista és nominalista megközelítéssel párhuzamosan a gazdasági hálózat definiálása lehetséges úgy, hogy a definíció tekintetében is megkülönböztetésre kerül a két megközelítés.

3. A hálózatok egy lehetséges csoportosítása

A hálózatoknak számos csoportja van annak tükrében, hogy az alapelemek halmaza mit tartalmaz, ezek milyen kapcsolatokat képviselnek, illetve milyen szerkezeti jellemzőik vannak. A nemzetközi szakirodalomban az egyik leggyakrabban idézett csoportosítás *Newman* [2003] nevéhez fűződik, amely szerint a valóságban megfigyelhető hálózatokat négyféle csoportba sorolhatjuk.

Az első a szociális hálózatok, ide tartoznak például a baráti kapcsolatok hálózata, vagy a vállalatok közötti együttműködési hálózatok. A második az információs hálózatok csoportja, ezek lehetnek például a World Wide Web, valamint a bipartit hálózatokkal modellezhető preferenciahálózatok.

A harmadik csoport, a technológiai hálózatok, olyan ember alkotta hálózatok, amelyeket jellemzően árucikk, vagy erőforrás terjesztésére terveztek. A negyedik csoportba tartozó biológiai hálózatokat a szerves rendszerekben végbemenő, hálózati szerveződést mutató folyamatok alkotják.

A fenti megközelítést figyelembe véve felmerül a kérdés, hogy a közgazdaságtanban megfigyelhető hálózatok hová tartozhatnak? Létezik-e egyértelműen meghatározható csoportosítás erre vonatkozóan?

Több szempont szerint lehetséges csoportosítani a közgazdaságtanban releváns hálózatokat, amelyre a szakirodalom számos példát szolgáltat. A közgazdaságtanban jelen lévő hálózatokat két csoportba sorolja *Jackson* [2011].

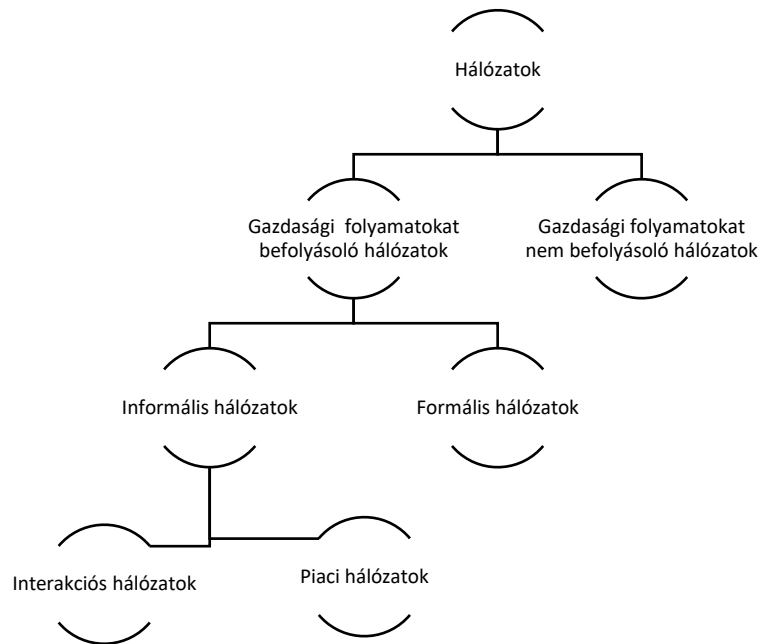
Az első a klasszikus értelemben vett hálózat: a csomópontok és élek gazdasági folyamatokat reprezentálnak, mint például eladó-vevő hálózat, telekommunikációs hálózat, ellátási láncok stb. A második a társadalmi hálózatok: az ebbe a csoportba sorolt hálózatok olyan társadalmi hálózatok, amelyek hatással vannak a gazdasági folyamatokra.

A fő kérdés az, hogy egy adott helyzetben – legyen például egy fogyasztói döntés – mekkora mértékű befolyásoló erővel bírnak az egyes szereplők, vagy intézmények társadalmi hálózatának szerkezeti jellemzői.

A továbbiakban egy lehetséges módot kínálok arra, hogy a valóságban tapasztalható, illetve a tudományos kutatások során relevanciát nyert hálózatok átfogó csoportosítása megtörténjen közgazdasági szempontból.

Tekintettel a fent bemutatott megközelítésekre a hálózatok, illetve kutatások csoportosítását illetően, valamint figyelembe véve a releváns szakirodalmakat⁴¹⁰, a hálózatok a következő ábra által bemutatott csoportokba sorolhatók:

⁴¹⁰ A szakirodalmak ismertetése az egyes csoportosításoknál található.



1. ábra: a hálózatok csoportosítása. Saját készítés.

3.1 Formális hálózatok

E csoport fő jellemzője a fizikai jelenlét: a hálózatokat megkülönböztethetjük aszerint, hogy van-e fizikai megjelenési formájuk, vagy a modellezési folyamat során lehetséges csak a csúcsokat és éleket azonosítani a gráfban. Ezek a hálózatok elsősorban olyan műszaki tartalommal felruházott hálózatok, amelyek kiépített fizikai rendszerrel rendelkeznek és hatással vannak a gazdasági folyamatokra. Tehát nem csupán tényleges gazdasági hálózatok tartoznak ide, hanem minden olyan műszaki hálózat, amely közvetlenül vagy közvetve befolyásoló erővel bír a gazdaságban. Lehet ez egy úthálózat, egyéb infrastrukturális hálózat, üzemanyag szállító hálózat, egyéb energiaszállító hálózat, villamos energia hálózat, vagy távközlési hálózatok. *Newman* [2003] csoportosítása szerint a formális hálózatok leginkább a technológiai hálózatok közé sorolhatók. Ezek gazdasági tulajdonságainak vizsgálata képezi a közgazdasági elemzés tárgyát. A szakirodalomban fellelhető tudományos munkák közül például a következők sorolhatók be ebbe a csoportba: *Shy* [2001] részletes bemutatást ad a hálózati iparágakról, azok jellemzőiről. Tanulmány született közlekedési hálózatok elemzésével kapcsolatban (például *Laird-Nellthorp-Mackie* [2005]), villamos energia hálózat vizsgálatáról (például *Hobbs-Stewart-Rothkopf-Bixby-O'Neill-Chao* [2002]), a világ gázhálózatának elemzéséről (*Geng-Ji-Fan* [2014]). *Zhong-An-Gao-Sun* [2014] a nemzetközi kőolajhálózatot elemezte hálózatelméleti módszerekkel. Empirikus adatokat alapul véve kimutatták azokat a közösségeket, amelyek jól elkülöníthetők ezen a piacon.

3.2 Informális hálózatok

A gazdasági szempontból releváns hálózatok másik alcsoportja az informális hálózatok. Itt nincsen egyértelmű fizikai megjelenési forma, a modellezési folyamat során készíthető el a vizsgált hálózat gráfja és azonosíthatók a csomópontok és az élek. Az informális hálózatoknak

két alcsoportja van: a piaci hálózatok és az interakciós hálózatok. A piaci hálózatok piaci folyamatokat, az interakciós hálózatok pedig egyének, vagy egységek közötti kölcsönhatásokat, pontosabban információs csatornákat reprezentálnak. Ennél az alcsoportoknál megjelenhet az a probléma, hogy a csomópontok, illetve az élek megléte és minősége nem egyértelmű. Ekkor a kutató feladata azonosítani a folyamatokban részt vevő szereplőket és a közöttük lévő kapcsolatokat.

3.3 Piaci hálózatok

A hálózatok e csoportjánál a csomópontok között (lehetnek ezek országok, kisebb gazdasági egységek, egyének) piaci mechanizmusokhoz köthető folyamatok mennek végbe. A hálózatoknak ezt a típusát nevezem piaci hálózatoknak a közgazdaságtanban belül. *Newman* [2003] csoportosítását alapul véve, itt keverednek a technológiai hálózatok, a szociális hálózatok és az információs hálózatok tulajdonságai és szerkezeti sajátosságaik. Ebbe a csoportba tartoznak a különféle kereskedelmi hálózatok, a vevő-eladó hálózatok. *Garlaschelli-Loffredo* [2004] meghatározta a World Trade Web hálózatot, ahol a csomópontok az országok, az élek pedig a közöttük lévő kereskedelem volumenét reprezentálják. *Garlaschelli-Loffredo* [2005] a világkereskedelmi hálózatot egy dinamikus, fejlődő hálózatként modellezték, ahol az élek súlyozottak. *Bhattacharya-Mukherjee-Saramäki-Kaski-Manna* [2008] az élsúlyozott nemzetközi kereskedelmi hálózatot modellezték és vizsgálták. 50 év empirikus adatait felhasználva nagyfokú robusztusságot véltek felfedezni a hálózatban. A hálózatkutatásban használt rangsoroló algoritmusokat felhasználva (PageRank és CheiRank), tőzsdei adatokat használva elemezte a világkereskedelmi hálózatot *Ermann és Shepelyansky* [2013]. Hálózatelméleti módszerekkel a nemzetközi élelmiszer-kereskedelemhez kapcsolódó globális virtuális vízkereskedelem szerkezetének vizsgálata is komoly eredményeket hozott (*Konar-C.-Dalin-Suweis-Hanasaki-Rinaldo-Rodriguez-Iturbe* [2011]). A modellezés során a csomópontok a nemzetek, az élek pedig a virtuális víz áramlását reprezentálják, irányított és élsúlyozott formában. Egy olyan globális hierarchia fedezhető fel ekkor, amelyben a relatíve nagy mennyiségű vízzel kereskedő nemzetek nagyobb valószínűséggel kapcsolódnak és összekapcsolódnak más nemzetekkel, amelyek szintén nagy mennyiségű vízzel kereskednek. Az empirikus adatokon alapuló, szerkezeti jellemzőket feltáró tanulmányok közül a recesszív sokkokat modellezte *He-Deem* [2010]. A világkereskedelmi hálózat érzékenyebb a recesszív sokkokra, és lassabban tér vissza belőle, mint az 1970-es években, amely egyértelműen a globalizáció hatásának köszönhető. A recesszió okozta változások a világkereskedelmi hálózatban a recesszió után néhány évig a globális kereskedelmi hálózat fokozott hierarchikus struktúrájához vezetnek. *Glick- Rose* [1999] kimutatták, hogy a nemzetközi kereskedelmi rendszer nem csak az áruk és szolgáltatások cseréjének színhelye, hanem ezek a csatornák a kereskedelmi hálózatban a válsághelyzetek terjedésének csatornáit is.

Egyes, korábban már elfogadott és használatos modellek a közgazdaságtanban remekül kiegészíthetők a hálózatok bevonásával. *Ward-Ahlquist-Rozenas* [2013] kombinálták a gravitációs modellt a dinamikus 'látens tér' hálózatokkal, hogy a gravitációs modell empirikus tesztelése során felmerülő problémákat tompítsák. Egyidejűleg vizsgálták a világkereskedelmi hálózatot a kereskedelmi forgalom, illetve a kereskedelem volumene szempontjából is. Érdekes kutatási téma a fentiekén kívül a kormányközi szervezeti tagságok által generált hálózatok hatásának vizsgálata a nemzetközi kereskedelemre (*Ingram-Robinson-Busch* [2005]). Két ország között, minden egyes újabb közös kormányközi szervezeti tagság átlagosan 28 millió dolláros növekedést jelent a közöttük lévő kétoldalú kereskedelemben.

Szükséges kiemelni ennél az alcsoportnál a jövedelemáramlási hálózatokat, azaz amikor a csomópontok az egyének/gazdasági egységek, a közöttük futó élek a fennálló jövedelemáramlásokat mutatják egy irányított gráf szerkezetben. Általánosan megállapítható, hogy a jószágáramlással ellentétes irányban (eltekintve a kölcsöntől és az ajándéktól), jövedelemáramlás történik. Ekkor a hálózat vizsgálata során valójában két külön hálózat egyidejű vizsgálatára kerül sor amiatt, hogy a két vizsgált folyamat szorosan összefügg egymással. Jövedelemáramlás azonban nem csak jószágáramlással ellentétes irányban figyelhető meg: a segítyezés, a hitelezés is fontos tényezője a gazdasági folyamatoknak. A piaci hálózatok tehát piaci folyamatok révén jönnek létre, reprezentálásukkal a piacon végbe menő interakciók könnyebb vizsgálata és a folyamatok megértése a cél.

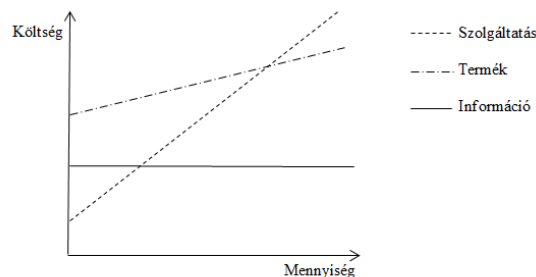
3.4 Interakciós hálózatok

Az ebbe az alcsoportba tartozó hálózatok közös jellemzője, hogy a hálózat csomópontjai között nem termék-, vagy jövedelemáramlás történik, hanem az egyének/egységek között nem áramlik más, mint információ. Lehet ez vállalatok közötti együttműködési hálózat, az innováció terjedésének modellezése, egyének közötti ismeretségi hálózat, munkapiaci szereplők közötti kölcsönhatásokat feltáró hálózat, vagy éppen értékesítő egységek közötti hálózat, a lényeg: minden esetben információáramlás történik a szereplők között. Ebben a megközelítésben tehát a hálózatok modellezése, illetve a modellezés hálózatok segítségével valójában az információáramlás egyfajta megjelenítési formája. Ez a csoport szorosan kapcsolódik az előzőekben ismertetett piaci hálózatokhoz abból a szempontból, hogy tekinthetünk az információra úgy, mint egy közgazdasági értelemben vett jószágra (*Freiden-Goldsmith-Takacs-Hofacker* [1998]). Egyértelműsítés szükséges az információ, a közgazdaságtanban jószággént történő értelmezéséhez is. Álljon itt egy idézet: „Essentially, anything that can be digitized—encoded as a stream of bits—is information.” (*Shapiro-Varian* [1999., 10. o. 2. bekezdés]). Ebben a megközelítésben az információ olyan adatot, hírt jelent, amely az egyén számára releváns és ismerethiányt csökkent. Jelen esetben éppen ez az ismerethiány-csökkentés az egyik indok, hogy jószággént lehessen kezelni az információt, relevanciája legyen az információ fogyasztásának elemzésének, így indokoltá válhat annak szerepeltetése egy fogyasztói hasznossági függvény változói között, vagy egy gazdasági szereplő profitfüggvényében, mint jószág(csoport). Az információnak, mint közgazdasági értelemben vett jószágnak is van egysége, habár annak meghatározása az információ sajátos jellemzőiből következően nem egyszerű feladat.⁴¹¹ Ezen felül érdemes megvizsgálni, hogy milyen feltételeknek szükséges teljesülnie ahhoz, hogy jószággént lehessen tekinteni az információra. Az információt termékesíteni szükséges ahhoz, hogy kézzel fogható legyen: például online keresési szolgáltatásként lehetséges tekinteni rá. *Eaton-Bawden* [1991] megközelítésében az információ jellemzői a következők:

- Az információ értéke nem könnyen kvalifikálható;
- Az információ nem vész el, amikor más tulajdonába kerül, de csökkenhet hatékonysága;
- Fogyasztásakor nem tűnik el, sőt, megosztása a növekedését okozhatja;
- Az információ egyfajta dinamikus erő, amely képes megváltoztatni a rendszert, amelyben működik;
- Az információnak többszörös életciklusa lehetséges.

⁴¹¹ Általános megközelítésben az információ mértékegysége a bit. Egy bit információ egy eldöntendő kérdésre adott válasz információtartalmával egyezik meg.

Mi lehet információ? Többféle megközelítés létezik erre a fogalomra is (például Fisher [1925], Shannon [1948], Kullback-Leibler [1951]). *Campbell* [1982] megfogalmazása értelmében hír, intelligencia, tények és ötletek, amelyek megszerzettek és tudásként továbbíthatók. Azonosulva *Freiden-Goldsmith-Takacs-Hofacker* [1998] logikájával, az információ jószág, amely a termékek és a szolgáltatások mellett harmadik csoportként jelenik meg: nem tekinthető sem materiális jószágnak, sem szolgáltatásnak, vagy éppen mindkettőnek tekinthető. A jószág-jellegéből következően lehetőség van vizsgálni azt, például a költségviszonyai szempontjából. Összehasonlítva az információ költségfüggvényét a termékek és szolgáltatások költségfüggvényeivel, közepesen magas fix költséggel és meglehetősen alacsony, gyakorlatilag nullához konvergáló változó egységköltséggel rendelkezik, ezt mutatja a következő ábra (*Ohmae* [1990]).



2. ábra: Példa a szolgáltatás, a termék, illetve az információ költségviszonyaira. Saját készítés, eredeti forrás: *Ohmae* (1990).

A fizikai termékeknek magasabb a fix költsége az információénál és a szolgáltatásokénál is *Ohmae* [1990] szerint. A materiális termékek változó költsége alacsonyabb, mint a szolgáltatásoké, de magasabb, mint az információé. *Ohmae* [1990] elméletéből következően, az információ jószágként kezelhető, reprezentálhatóak a költségviszonyai, lehetőség van cserefolyamatokat véghez vinni vele, meg lehet határozni az egységét, van ára, jellemző lehet rá a szűkösség. „Fogyasztása” módosítja a gazdasági szereplő hasznossági szintjét, illetve felhasználása megjelenik egy profitfüggvény változói között a vállalati oldalon.

Amíg a régi, azaz évtizedekkel, évszázadokkal ezelőtti vállalatokat a méretgazdaságosság vezérelte, addig az új információs gazdaságot a hálózatok gazdaságossága (*Ohmae* [1990]). Elindulva ezen a gondolaton, az információ relevanciája a piac mindkét oldalán megjelenik, majd ez az információrengeteg hivatott találkozni a piaci interakciók során. Amíg a méretgazdaságosság a piac kínálati oldalán jelenik meg, az információnál, mint jószágnál a piac mindkét oldala fontos tényező: a termelői oldalon a vállalatok között, a fogyasztói oldalon a fogyasztók között. A kínálati oldalon a vállalatok közötti interakciók révén (például a kutatás-fejlesztés során, együttműködési megállapodásokon keresztül, közös technológia alkalmazásán keresztül, stb.. A keresleti oldalon pedig a pozitív, vagy negatív visszacsatolásokon keresztül. Fontos kérdés, hogy miként lehet információhoz jutni, milyen csatornák lehetnek, amelyeken keresztül az megtehető? *Goyal* [2006] szerint egy egyén rendelkezésére álló információ mennyisége nem csupán a saját maga által megszerzett információból áll, hanem az is fontos, hogy az egyénnel kapcsolatban állóknak mennyi információ áll rendelkezésére. Ők pedig a velük kapcsolatban állóktól szerzik az információt, és így tovább. Azaz az egyén információs készlete függ a vele interakcióban álló egyénektől és ez a függés az egyén információs csatornájának hálózati szerkezetétől függ.

A gazdasági szereplők közötti ismeretségi-, együttműködési kapcsolatok, interakciók is ebbe a csoportba sorolandók. Ebből következően, két gazdasági szereplő között akkor van kapcsolat,

ha közöttük információáramlás történik. Itt nem csupán a személyes ismeretségről, együttműködésről van szó, hanem az azonos információs csatornán történő elhelyezkedésről is, azaz olyan hálózatba való becsatlakozásról, ahol a modellezett csúcspontok közötti élek az információáramlás meglétét reprezentálják. Ez nem csak a keresleti, hanem a kínálati oldalon is megjelenik. Például egy olyan vállalatok közötti hálózatban, ahol a csomópontok a vállalatok, a közöttük lévő kapcsolatok sokrétűek lehetnek: a tudomástól kezdve, hogy a többi vállalat is jelen van a piacon, a különféle együttműködések át, egészen a kölcsönös függésig; a kapcsolataik eltérő minőségűek. Egy vállalatok közötti kapcsolati rendszerben kimutatható, hogy egyes vállalatok pozíciója a hálózaton belül hatással van az adott vállalat tárgyalási teljesítményére (*Borgatti-Mehra-Brass-Labianca* [2009]). *Sebestyén* [2011] választ ad arra, hogy miképpen ragadhatók meg és mérhetők az egyes gazdasági szereplők közötti kapcsolatok. Modelljében bemutat egy általános egyensúly modellt, amelyben a hálózatok a piac kínálati oldalán jelennek meg a vállalatok közötti kapcsolatok révén. Kimutatta, hogy a vállalatok közötti kapcsolatrendszer minőségének figyelembe vétele pozitív hatással van a kibocsátás mértékére.

Elméleti modellek megalkotásánál a hálózati kapcsolatok megjelenítésének van relevanciája, de nem egyszerű feladat felismerni azokat. *Kakade-Kearns-Ortiz-Pemantle-Suri* [2004] egy általános egyensúlyi modellt felállítva megvizsgálták, hogy egy vevő-eladó rendszerben milyen hatása lehet egy hálózatba való becsatlakozásnak. Olyan sztochasztikus modellt készítettek, amelyben az eladók és a vevők közötti ismeretségi kapcsolatok, azaz azonos információs csatornán történő elhelyezkedés volt a cél. Véletlenszerűen kapcsolták össze az egyéneket a hálózatban, de formálni már a preferenciális kapcsolódás⁴¹² szabályai alapján formálták. Több szélsőséges példát bemutatnak, köztük azt is, ahol a modellben teljesen véletlenszerűen kapcsolódnak össze a szereplők és a kapcsolatok létrehozásának valószínűsége meglehetősen magas. Ekkor például egyáltalán nem jelenik meg az árszóródás jelensége⁴¹³, azaz nem áll fenn az a helyzet, hogy ugyanazon jószághoz egyes vevőknek a többiekhez képest eltérő áron lehetséges hozzájutni.

4. Összegzés

Ebben a tanulmányban a közgazdaságtan szemszögéből releváns hálózatokat tekintettem át, ehhez szükséges volt meghatározni a gazdasági hálózat definícióját. Az általánosan értelmezett hálózatra sem jellemző egységes meghatározás, ugyanez vonatkozik a gazdasági hálózatra is. Többféle szemszögből megközelíthető, az adott kérdés vizsgálata során lesz egyértelmű, hogy melyik értelmezése használatos éppen. Ezek után a hálózatokat csoportosítottam aszerint, hogy milyen befolyással vannak az egyes gazdasági folyamatokra. A részhalmozokat jellemezve és tovább csoportosítva eljutottam az interakciós hálózatokig, amelyek kulcs jellemzője nem más, mint az információ. Egy modellezési folyamat során az információ létének és áramlásának megjelenítése során a hálózatokkal kapcsolatos ismeretek elengedhetetlenek mind a fogyasztói, mind a termelői oldalon. Az információ áramlásának hálózatokkal történő bevonása egy elméleti modellbe relevanciát nyer.

Irodalomjegyzék

⁴¹² . Preferenciális kapcsolódás alatt értjük azt, hogy egy lehetséges életről nagyobb valószínűséggel kötünk egy olyan csúcshoz, amelynek a hálózatban viszonylagosan nagy a fokszáma a többi csúcs fokszámához képest.

⁴¹³ Jelen tanulmány szempontjából lényeges, hogy Kakade, Kearns, Ortiz, Pemantle, és Suri olyan piacot vizsgáltak, ahol a kínálati oldalon a jószágok egységesekek, azaz minden eladó ugyanolyan jószágot kínál.

- [1] Barabási Albert-László – Albert Réka [1999]: Emergence of scaling in random networks. *Science*, 286(5439), 509-512. <https://doi.org/10.1126/science.286.5439.509>.
- [2] Barrat, A. - Barthelemy, M. - Pastor-Satorras, R. - Vespignani, A. [2004]: The architecture of complex weighted networks. *Proceedings of the national academy of sciences*, 101(11), 3747-3752. <https://doi.org/10.1073/pnas.0400087101>.
- [3] Bhattacharya, K. - Mukherjee, G. - Saramäki, J. - Kaski, K. - Manna, S. S. [2008]: The international trade network: weighted network analysis and modelling. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*, 2008(02), P02002. <https://doi.org/10.1088/1742-5468/2008/02/p02002>.
- [4] Borgatti, S. P. - Halgin, D. S. [2011]: On network theory. *Organization science*, 22(5), 1168-1181. <https://doi.org/10.1287/orsc.1100.0641>.
- [5] Borgatti, S. P. - Mehra, A. - Brass, D. J. - Labianca, G. [2009]: Network analysis in the social sciences. *Science*, 323(5916), 892-895. <https://doi.org/10.1126/science.1165821>.
- [6] Bramoullé, Y. - Kranton, R. [2005]: Strategic experimentation in networks. *Journal of Economic Theory*.
- [7] Camerer, C. F. [2011]: *Behavioral game theory: Experiments in strategic interaction*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvc4j8j.18>.
- [8] Campbell, J. [1982]: *Grammatical man: Information, entropy, language, and life*. New York: Simon and Schuster. <https://doi.org/10.1080/08109028508628983> Grammatical Man — Information, Entropy, Language and Life by Jeremy Campbell (Penguin, Ringwood, Vic., 1984) pp. 319, \$10.95(pb), ISBN 0 14022504 8
- [9] Carter, M. - Wright, J. [1999]: Interconnection in network industries. *Review of Industrial organization*, 14(1), 1-25. <https://doi.org/10.1023/a:1007715215394>.
- [10] Eaton, J. J. - Bawden, D. [1991]: What kind of resource is information? *International journal of information management*, 11(2), 156-165. [https://doi.org/10.1016/0268-4012\(91\)90006-x](https://doi.org/10.1016/0268-4012(91)90006-x).
- [11] Erdős Péter – Rényi Alfréd [1959]: *Publicationes Mathematicae* 6. In *On random graphs* (Vol. 1, pp. 290-297).
- [12] Ermann, L. - Shepelyansky, D. L. [2013]: Ecological analysis of world trade. *Physics Letters A*, 377(3-4), 250-256. <https://doi.org/10.1016/j.physleta.2012.10.056>.
- [13] Fisher, R. A. [1925]: *Theory of statistical estimation*. In *Mathematical Proceedings of the Cambridge Philosophical Society* (Vol. 22, No. 5, pp. 700-725). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/s0305004100009580>
- [14] Freiden, J. - Goldsmith, R. - Takacs, S. - Hofacker, C. [1998]: Information as a product: not goods, not services. *Marketing Intelligence & Planning*, 16(3), 210-220. <https://doi.org/10.1108/02634509810217327>.
- [15] Garlaschelli, D. - Loffredo, M. I. [2004]: Patterns of link reciprocity in directed networks. *Physical review letters*, 93(26), 268701. <https://doi.org/10.1103/physrevlett.93.268701>.
- [16] Garlaschelli, D. - Loffredo, M. I. [2005]: Structure and evolution of the world trade network. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 355(1), 138-144. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2005.02.075>.
- [17] Geng, J. B. - Ji, Q. - Fan, Y. [2014]: A dynamic analysis on global natural gas trade network. *Applied Energy*, 132, 23-33. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2014.06.064>.
- [18] Glick, R. - Rose, A. K. [1999]: Contagion and trade: Why are currency crises regional? *Journal of international Money and Finance*, 18(4), 603-617. [https://doi.org/10.1016/S0261-5606\(99\)00023-6](https://doi.org/10.1016/S0261-5606(99)00023-6).
- [19] Goyal, S. [2012]: *Connections: an introduction to the economics of networks*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.1007/s00712-008-0036-9>.

- [20]Halavais, A. [2000]: National borders on the world wide web. *New Media & Society*, 2(1), 7-28. <https://doi.org/10.1177/1461444002225689> .
- [21]He, J. - Deem, M. W. [2010]: Structure and response in the world trade network. *Physical review letters*, 105(19), 198701. <https://doi.org/10.1103/physrevlett.105.198701> .
- [22]Hobbs, B. F. - Stewart, W. R. - Bixby, R. E. - Rothkopf, M. H. - O’neill, R. P. - Chao, H. P. [2002]: Why this book? new capabilities and new needs for unit commitment modeling. In *The next generation of electric power unit commitment models* (pp. 1-14). Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/0-306-47663-0_1 .
- [23]Ingram P. - Robinson, J. - Busch, M. L. [2005]: The intergovernmental network of world trade: IGO connectedness, governance, and embeddedness. *American Journal of Sociology*, 111(3), 824-858. <https://doi.org/10.1086/497350> .
- [24]Jackson, M. O. [2005]: A survey of network formation models: stability and efficiency in Demage, G. – Wooders, M.: *Group Formation in Economics: Networks, Clubs, and Coalitions*, 11-57, Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511614385.002> .
- [25]Jackson, M. O. [2005]: *The Economics of Social Networks*, Social Science Working Paper 1237 August 2005 <https://authors.library.caltech.edu/24423/2/99F91d01.pdf> [https://doi.org/10.1016/s0378-8733\(05\)00038-9](https://doi.org/10.1016/s0378-8733(05)00038-9)
- [26]Jackson, M. O. [2010]: *Social and economic networks*. Princeton university press.
- [27]Jackson, M. O. [2011]: An overview of social networks and economic applications. In *Handbook of social economics* (Vol. 1, pp. 511-585). <https://doi.org/10.1016/b978-0-444-53187-2.00012-7> .
- [28]Jackson, M. O. - Wolinsky, A. [2003]: A strategic model of social and economic networks. In *Networks and Groups* (pp. 23-49). Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-24790-6_3 .
- [29]Jakobi Ákos - Lengyel Balázs [2014]: Egy online közösségi háló offline földrajza, avagy a távolság és a méret szerepének magyar empíriái. *Tér és Társadalom*, 28(1), 40-61 <https://doi.org/10.17649/tet.28.1.2590> .
- [30]Kakade, S. M. - Kearns, M. - Ortiz, L. E. - Pemantle, R. - Suri, S. [2005]: Economic properties of social networks. In *Advances in Neural Information Processing Systems* (pp. 633-640).
- [31]Kogut, B. [2000]: The network as knowledge: Generative rules and the emergence of structure. *Strategic Management Journal*, 21(3), 405-425. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0266\(200003\)21:3%3C405::aid-smj103%3E3.0.co;2-5](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-0266(200003)21:3%3C405::aid-smj103%3E3.0.co;2-5) .
- [32]Konar, M. - Dalin, C. - Suweis, S. - Hanasaki, N. - Rinaldo, A. – Rodriguez-Iturbe, I. [2011]: Water for food: The global virtual water trade network. *Water Resources Research*, 47(5). <https://doi.org/10.1029/2010wr010307> .
- [33]Kranton, R. E. - Minehart, D. F. [2000]: Competition for goods in buyer-seller networks. *Review of Economic Design*, 5(3), 301-331. <https://doi.org/10.1007/pl00013691>.
- [34]Kullback, S.- Leibler, R. A. [1951]: On information and sufficiency. *The annals of mathematical statistics*, 1951, 22.1: 79-86. <https://doi.org/10.1214/aoms/1177729694>
- [35]Laird, J. J. - Nellthorp, J. - Mackie, P. J. [2005]: Network effects and total economic impact in transport appraisal. *Transport policy*, 12(6), 537-544. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2005.07.003> .
- [36]Latora V. - Marchiori, M. [2003]: Economic small-world behavior in weighted networks. *The European Physical Journal B-Condensed Matter and Complex Systems*, 32(2), 249-263. <https://doi.org/10.1140/epjb/e2003-00095-5> .
- [37]Laumann, E. O. - Marsden, P. V. - Prensky, D. [1989]: The boundary specification problem in network analysis. *Research methods in social network analysis*, 61, 87.

- [38]Milgram S. [1967]: The small world problem. *Psychology Today*, 1(1), 61-67. <https://doi.org/10.1037/e400002009-005>
- [39]Newman, M. E. [2003]: The structure and function of complex networks. *Society of Industrial and Applied Mathematics* 45(2), 167-256. <https://doi.org/10.1137/s003614450342480> .
- [40]Oerlemans, L. A. - Meeus, M. T. - Boekema, F. W. [1998]: Do networks matter for innovation? The usefulness of the economic network approach in analysing innovation. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 89(3), 298-309. <https://doi.org/10.1111/1467-9663.00029> .
- [41]Ohmae, K. [1990]: The borderless world. *McKinsey Quarterly*, (3), 3-19. <https://doi.org/10.2307/20044623> .
- [42]Schweitzer, F. - Fagiolo, G. - Sornette, D. – Vega-Redondo, F. - Vespignani, A. - White, D. R. [2009]: Economic networks: The new challenges. *Science*, 325(5939), 422-425. <https://doi.org/10.1126/science.1173644> .
- [43]Sebestyén Tamás [2011]: Hálózati struktúra és egyensúly: a tudás-áramlás szerkezeti jellemzőinek kérdései PTE Műhelytanulmányok, (No. 2011/5)
- [44]Shannon, C. E. [1948]: A mathematical theory of communication. *Bell system technical journal*, 27(3), 379-423. <https://doi.org/10.1002/j.1538-7305.1948.tb01338.x>
- [45]Shapiro, C. - Varian, H. R. [1999]: The art of standards wars. *California management review*, 41(2), 8-32. <https://doi.org/10.2307/41165984> .
- [46]Shy, O. [2001]: *The economics of network industries*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1108/info.2002.4.5.64.4> .
- [47]Slikker, M. - Van Den Nouweland, A. [2001]: A one-stage model of link formation and payoff division. *Games and Economic Behavior*, 34(1), 153-175. <https://doi.org/10.1006/game.1999.0785> .
- [48]Smith-Doerr, L. - Powell, W. W. [2010]: Networks and Economic Life. in: SMELSER, N., J. – Swedberg, R.: *The handbook of economic sociology*, 379. Princeton University Press. <https://doi.org/10.1515/9781400835584.379> .
- [49]Snehota, I. - Håkansson, H. (Eds.). [1995]: *Developing relationships in business networks*. London: Routledge.
- [50]Stiglitz, J. E. [2002]: Information and the Change in the Paradigm in Economics. *American Economic Review*, 92(3), 460-501. <https://doi.org/10.1257/00028280260136363> .
- [51]Takács Károly [2010]: Hálózati kísérletek (Network experiments). *Közgazdasági Szemle*, 57(11), 958-979.
- [52]Van Groenou, M. I. B. - Van Tilburg T. [2003]: Network size and support in old age: Differentials by socio-economic status in childhood and adulthood. *Ageing & Society*, 23(5), 625-645. <https://doi.org/10.1017/s0144686x0300134x>
- [53]Ward, M. D. - Ahlquist, J. S. - Rozenas, A. [2013]: Gravity's rainbow: A dynamic latent space model for the world trade network. *Network Science*, 1(1), 95-118. <https://doi.org/10.1017/nws.2013.1> .
- [54]Watts, D. J. - Strogatz, S. H. [1998]: Collective dynamics of ‘small-world’ networks. *nature*, 393(6684), 440. <https://doi.org/10.1038/30918>
- [55]Zhong, W. - An, H., Gao, X., - Sun, X. [2014]: The evolution of communities in the international oil trade network. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 413, 42-52. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2014.06.055> .

Lektorálta: Dr. Gilányi Zsolt tanszékvezető egyetemi docens, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Közgazdaságtan Tanszék

A CÁRI OROSZORSZÁG KELET-ÁZSIAI POLITIKÁJÁNAK MEGVÁLTOZÁSA II. MIKLÓS CÁR (1894-1917) URALKODÁSA ALATT

Várnai Gergely

*Pécsit Tudományegyetem, Bölcsészettudományi Kar, Interdiszciplináris Doktori Iskola,
doktorandusz, varnaimgergely@freemail.hu*

Absztrakt

A cári Oroszország külpolitikájának homlokterében a 19. század közepéig az európai nagyhatalmi politika állt, azonban emellett megkezdődött a szibériai területeknek a birodalomhoz való csatolása, amely eredményeképpen Oroszország már a 17. század végére kijutott a Csendes-óceánhoz. Az orosz állam érdeklődése az 1853-1856-os krími háború után nőtt meg a távol-keleti területek iránt, amikor az európai konfliktusban az európai nagyhatalmak egyértelműen kinyilvánították, hogy nem járulnak hozzá az Oroszország befolyásának további kiterjesztéséhez Kelet-Európában. Az orosz uralkodók ezt követően, óvatos és fokozatos politikát folytatva igyekeztek megerősíteni kelet-ázsiai pozícióikat. Ez a konfliktuskerülő külpolitika II. Miklós trónra lépésével véget ért. Uralkodása kezdeti időszakában a cári birodalom távol-keleti politikáját a többi nagyhatalommal való együttműködés jellemezte, amelyek eredményeképpen beteljesült egy régi orosz célkitűzés, Oroszország melegvízi kikötőhöz jutott, továbbá az orosz csapatok részt vettek a pekingi európai nagykövetségek felszabadításában az 1900-as boxer-lázadás során. A 20. század elején azonban fokozatosan olyan személycserékre került sor az orosz állam felső vezetésében, amely eredményeképpen a cári birodalom egyre kevésbé vette figyelembe a többi nagyhatalom külpolitikai és geostratégiai érdekeit, különösen a Japán Császárságét. Előadásom be kívánom mutatni, hogy melyek voltak azok az ifjú cár személyének és az orosz államapparátusnak azon jellemzőit, amelyek együttesen elvezettek az 1904-1905-ös orosz-japán háború kitöréséhez és az eddig megszerzett kelet-ázsiai orosz befolyás összeomlásához.

Kulcsszavak: Cári Oroszország, Távol-Kelet, nagyhatalmi politika, orosz-japán háború

1. A cári Oroszország 1894-ben

1894. november 1-én III. Sándor orosz cár 49 évesen betegségben váratlanul meghalt és a cári Oroszország irányításának feladata az alig 26 éves trónörökösre kezébe hullott, akit 1896 májusában II. Miklós néven cárrá koronáztak. Oroszország nagyhatalmi helyzete a 19. század végén szilárd alapokon látszott nyugodni, tekintettel arra, hogy III. Sándor cár nem kívánta az ország belső stabilitását, illetve fennálló külpolitikai helyzetét nemzetközi konfliktusokkal veszélyeztetni. Az uralkodó, aki maga is részt vett az orosz hadsereg irányításában az 1877-78-as orosz-török háború idején, tisztában volt azzal, hogy Oroszország gazdasága és hadserege nincs felkészülve arra, hogy összemérje erejét valamelyik másik nagyhatalommal. Uralkodásának legfőbb célja ezért az ország belpolitikai helyzetének fenntartása és megszilárdítása, a birodalom gazdasági erejének növelése és határainak biztosítása volt.⁴¹⁴

⁴¹⁴ Bebesi György: A hosszú 19. század rövid története, Pécs, Comenius, 2005, 247. o.

Ennek a politikának a legfőbb végrehajtója volt Szergej J. Vitte pénzügyminiszter, akit II. Miklós „megörökölt” édesapjától és akivel munkakapcsolata kezdetben zavartalannak mutatkozott. Vitte – aki dél-oroszországi vasútvonalak egyik irányítója volt az orosz-török háború idején és 1892-ben megkapta a közlekedésügyi, majd pénzügyminiszteri tárcát – azon az állásponton helyezkedett el, hogy Oroszország nagyhatalmi helyzetének biztosítása nem képzelhető el az ország ipari kapacitásainak gyors ütemű fejlesztés, monetáris helyzetének biztos alapokra helyezése, továbbá külpolitikai érdekeinek szigorúan békés eszközökkel történő képviselése nélkül. Munkásságának eredményeképpen bevezetésre került az alkohol eladásának állami monopóliuma (a közvetlen adó eme formája 1913-ban már háromszor akkora volt, mint az összes többi összesen) 1891-ben megkezdődött a birodalom európai területeit és csendes-óceáni partvidékkel összekapcsoló transzszibériai vasút építése, amely rövid tíz év alatt a befejezés közelébe került, 1897-ban sikerült az orosz rubelt sikerült aranyalapra helyezni, aminek nyomán megkezdődött a külföldi befektetések beáramlása az országba és ennek eredményeképpen az orosz ipar növekedése az 1890-es években 8% volt.⁴¹⁵

Hasonlóan szilárdnak tűnt az ország külpolitikai helyzete. III. Sándor és Giers külügyminiszter (1882-1895) távolt tartották a birodalmat a nemzetközi konfliktusoktól. Ennek szellemében sikerült megegyezésre jutni Nagy-Britanniával 1885-ban, amikor az orosz csapatok északról, az brit csapatok pedig déli irányból előre haladva kívánták befolyásuk alá vonni Afganisztánt és ennek nyomán fegyveres összecsapások törtek ki a két birodalom között, amelyek azonban a két fél kompromisszumkészségnek hála nem fajultak nyílt háborúvá és sikerült elhatárolni a két ország érdekszféráit. Az Orosz Birodalom európai határainak biztosítására szintén döntő jelentőségű lépések történtek. Miután az 1890-ben trónra került II. Vilmos német császár nem kívánta meghosszabbítani az 1887. évi német-orosz viszontbiztosítás szerződést a két ország közötti viszony rendezése érdekében, az orosz külpolitikai érdekek azt kívánták, hogy másik európai nagyhatalommal lépjenek szövetségre, egy esetleges Oroszország ellen intézett támadás megelőzése, illetve megállítása érdekében. Ennek jegyében született meg hosszas tárgyalásokat követve 1894-re a francia-orosz védelmi szerződés, amely német támadás esetére összehangolt katonai lépéseket írt elő az aláíró felek számára.⁴¹⁶ Oroszország külpolitika érdekeire ugyanakkor jelentősen érintette egy olyan kelet-ázsiai incidens, amely pont II. Miklós trónra lépésének időszakában érte el a kritikus pontot: a Koreai-félsziget feletti kínai befolyás visszaszorítása érdekében Japán megtámadta a Kínai Császárságot.

2. Oroszország kelet-ázsiai politikája a 19. század végén

A cári birodalom befolyás és területi kiterjedése gyors ütemben nőtt az eurázsiai kontinens keleti részén. A cári birodalom észak-keleti határa ugyan már a 17. században a Csendes-óceán, illetve az ahhoz kapcsolódó parti tengerek voltak, ezek a távoli területek azonban geostratégiai és gazdasági értelemben csak kevés jelentőséggel rendelkeztek, mert az éghajlati és topográfiai adottságaik erősen megnehezítették, hogy a cári birodalom erős pozíciókat építhessen ki rajtuk. A 19. század második felében azonban – az 1858-as aiguni és az 1860-as pekingi szerződés aláírásával – Oroszország sikerült új területekre szert tennie az Amur-folyó és a Csendes-óceán között. Ezzel egyrészt az orosz területek három oldalról is bekerítették az észak-keleti kínai tartományokat, másrészt az Amur megszerzésével folyami összeköttetést létesítettek Kelet-

⁴¹⁵ Bebesi G. (szerk.): Birodalom összeomlás előtt. Politikusok és közéleti portrék az első világháború előtti Oroszországból. Pécs, Publikon Kiadó. 2016. 210-213. o.

⁴¹⁶ Florinsky, Michael T.: Russia – A History and an Interpretation, New York, Macmillan Publication, 1954, 1139. o.

Szibéria belső területeivel, ráadásul közös határ jött végre a Koreai-félszigettel, aminek közelében megalapításra került Vlagyivosztozk kikötője, amely rövidesen az orosz távol-keleti orosz hadi- és kereskedelmi hajók legfontosabb bázisává vált.⁴¹⁷ 1855-ben megtörtént a kapcsolatfelvétel Japánnal is és Oroszország megkapta ugyanazokat a diplomáciai és gazdasági jogosultságokat, amelyeket egy évvel korábban Matthew C. Perry amerikai admirális megszerzett saját országa számára és amely alapján a többi nagyhatalom is kiépítette saját diplomáciai kapcsolatait a szigetországgal. Tekintettel arra, hogy Oroszország és Japán földrajzi értelemben szomszédok voltak, szükséges volt a közös határ megállapítása is. A felek kezdetben a két ország között elterül Szachalin szigetét közös birtoknak tekintették, a Kuril szigetlánc északi része orosz, a déli pedig japán fennhatóság alá került, ez a megoldás azonban további konfliktusokat szült, ezért egy 1875-ben született megállapodás alapján Szachalin egésze orosz kézbe került, míg Kuril-szigetek valamennyi tagját Japán fennhatósága alá helyezték.⁴¹⁸

A cári Oroszország kelet-ázsiai jelenléte azonban az 1890-es években kezdett csak jelentősen megszilárdulni a térségben. III. Sándor a birodalom összetartó erejének megerősítése érdekében egyrészt lemondott az orosz befolyás európai kiterjesztésének igényéről, ugyanakkor erősíteni akarta a szentpétervári cári kormány ellenőrzését a birodalom peremterületein, elsősorban a frissen megszerzett közé-ázsiai és távol-keleti területek felett. Ennek a politikának a végrehajtásában volt kiemelkedő szerep Vitte pénzügyminiszternek, aki az orosz vasúthálózat minél szélesebb körű kiépítésében látta a megfelelő eszközt a cár által kitűzött célok elérésére, amely mindemellett hatalmas lökést adhatott a pénzügyminiszter által fejleszteni kívánt orosz ipari szektornak. Ennek a politikának a jegyében kezdődött meg a transzszibériai vasút megépítése 1891-ben, amelynek alapkövét maga a trónörökös – II. Miklós – rakta le Vlagyivosztozkban. III. Sándor már nem élhette meg a vasút megépítésének befejezését, mert 1894-ben váratlanul elhunyt, ugyanakkor pont ebben az évben indult be az események egy olyan láncolata Koreában, amely az építkezés befejezését megkönnyítette.

Nemzetközi jogi szempontból a Koreai-félsziget belpolitikailag önállóan volt tekinthető, az félszigetet uraló dinasztia azonban külpolitikai szempontból a Kínai Birodalomnak rendelte alá magát. Bonyolította a helyzetet, hogy az ország politikai vezetői fenn akarták tartani az ország határainak zárva tartását idegen nemzetek hajói előtt, de akárcsak a Kínai Birodalom és a Japán császárság, az 1870-es években engedniük kellett a külföldről érkező nyomásra és engedélyezték a térségben érdekeltségekkel rendelkező államok számára, hogy diplomácia és gazdasági kapcsolatokat építsenek ki a szülői udvarral.⁴¹⁹ Korea ezzel egy rendkívül előnytelen geopolitikai háromszög közepén találta magát, mert több ország számára is döntő volt, hogy milyen folyamatok zajlanak le a félszigeten. Korea egyrészt határos volt Mandzsúriával, azzal a három tartományt magába foglaló területtel, ahonnan a Kínát uraló dinasztia származott és amely puffer zónaként védte Pekinget, Kína fővárosát. Másrészt a Koreai-félsziget volt az a terület, ahonnan a Japán érintő kontinentális hatások elérték a szigetországot, amelyek egyaránt lehettek pozitív jellegű gazdasági fejlemények, kereskedelmi kapcsolatok, ugyanakkor katonai jellegű fenyegetések, mint például a 13. századi mongol tengeri invázió. Harmadrészt Korea határos volt az újonnan megszerzett orosz területekkel is, amelyekre ugyan az oda érkező koreai

⁴¹⁷ Kindermann, Gottfried-Karl: Der Aufstieg Ostasiens in der Weltpolitik 1840-2000, München, Stuttgart, Deutsche Verlags-Anstalt, 2001, 42-44. o.,

⁴¹⁸ Auslin, Michael R.: Japanese Strategy, Geopolitics and the Origins of the War, 1792-1895, In.: Steinberg, John, Menning, Bruce W., Schimmelpenninck, David Van der Oye, Wolf, David, Shinji Yokota: The Russo-Japanes War in global Perspective – World War Zero, Brill, Leiden, London, 2005, 13-16. o.

⁴¹⁹ Chan, Robert Kong: Korea-China Relations in History and contemporary Implications, Switzerland, Springer International Publishing AG 2018, 133-144. o.

telepések megérkezésétől eltekintve nem gyakorolt komoly hatást, ugyanakkor Japán vagy Kína megerősödése a Koreai-félszigeten már fenyegetést jelenthetett a katonailag még nehezen védhető orosz tengermelléki területekre. Így amikor a félsziget feletti ellenőrzés megszerzése céljából Japán 1894 tavaszán megtámadta Kínát és a világ közvéleményének teljes meglepetésére le is győzte, a cári diplomácia kénytelen volt saját érdekei szerint formálni az eseményeket. A háborút lezáró 1895. április 17-én aláírt shimonoszeki békeszerződés értelmében ugyanis Japán megkapta volna a Mandzsúria déli részén, a Sárga-tengerbe benyúló Liaotung-félszigetet és az azon található Port Arthur kikötőjét, amely ugródeszkat jelenthetett volna a további japán térnyerésre Mandzsúriában, amely közvetlenül határos volt Oroszország szibériai területeivel és az ott építés alatt álló transzszibériai vasútvonallal. Japán északi-kínai hódításait Oroszország francia szövetségese, továbbá a vilmosi Németország is ellenezte és a három ország tokiói nagykövetei közös jegyzékben „ajánlották” a békeszerződés módosítását. A szigetország nem kívánt megkockáztatni a konfrontációt az európai nagyhatalmak koalíciójával és Kína által fizetendő hadisarc megemlése fejében lemondott a vitatott területekről.⁴²⁰ Korea kérdése azonban ezzel még nem jutott nyugvópontra. A koreai udvar kezdetben örült a kínai gyámkodás megszűnésének, ahelyett azonban a japán befolyás kezdett rohamosan növekedni. A koreai uralkodó által kinevezett új kormány több tagja japán párti volt és megkezdtek az ország gazdasági-politikai-társadalmi berendezkedését modernizáló reformfolyamat kivitelezését, amely ugyanakkor széleskörű társadalmi ellenállásba ütközött. Amikor a Japán kormány kénytelen volt elfogadni a shimonoszeki békeszerződés módosítását, a japán nagykövet támogatásával egy csoport fegyveres behatolt a királyi palotába és meggyilkolták a királynőt, illetve több japán ellenes politikust. A király kezdetben háziőrizetbe került, ahonnan azonban sikerült az orosz nagykövetségre szöknie és orosz segítséget kért Japán megfékezésére.

II. Miklós, mint a cári cím örököséként nem rendelkezett kellő tapasztalattal ahhoz, hogy ebben a rendkívül összetett helyzetben a lehető legegyszerűbb módon képviselhesse Oroszország érdekeit, de erre szerencsére nem is volt szükség. 1896 tavaszán megtartott koronázási ünnepségén ugyanis Kína, Japán és Korea képviselői egyaránt tiszteletüket tették, és Vitte pénzügyminiszter, illetve az orosz külügyminisztérium képviselői megvitatták velük a fennálló helyzetet. A Vitte és Li Hung-Chang kínai nagykövet között lezajló tárgyalások eredményeképpen Oroszország pénzügyi segítséget nyújtott Kína számára a Japán részére kifizetendő hadisarc előteremtésében és védelmi szerződést kötöttek a további japán támadások közös elhárítása érdekében, továbbá Oroszország jogot kapott arra, hogy egy Mandzsúrián átvezető szárnyvonal (Kelet-Kínai Vasútvonal) megépítésével nagyban csökkentse a Transzszibériai Vasút megépítésének idejét és költségeit.⁴²¹ Korea számára a cári udvar nem ígért védelmi garanciát, de hajlandó volt katonai kiképzőket küldeni a koreai hadsereg számára, az 1897 februárjáig az orosz nagykövetségen maradó koreai király pedig gazdasági koncessziókat adott európai – így orosz származású – befektetők számára, csökkenteni kívánva ezzel a japán befolyást. Japánt Yamagata Aritomo tábornok képviselte. A Yamagata tábornok és Lobanov-Rotovskii orosz külügyminiszter által 1896. május 28-án aláírt szerződés alapján a két ország azonos jogokat biztosított a két ország számára a Koreai-félsziget tekintetében, amely gyakorlatban a cári birodalom győzelmét jelentette, mert a koreai király államapparátusában megnövekedett az orosz származású tisztségviselők száma.⁴²²

⁴²⁰ Kindermann: I. m. 69-70. o.

⁴²¹ Malozemoff, Andrew: Russian Far Eastern Policy 1881-1904, with special emphasis on the causes of the Russo-Japanese War, Berkley and Los Angeles, University of California Press, 1958, 80. o.

⁴²² Nish, Ian: The Origins of the Russo-Japanese War, New York, Routledge, 2014, 32-34. o.

3. Az ifjú cár és az orosz államigazgatás kapcsolata

II. Miklós 26 évesen került az Orosz Birodalom élére. Édesapja, III. Sándor cár, a Szent Szinódus vezetőjére, Pobedonoveszcevre bízta fia nevelését, aki az uralkodó akaratának engedelmessé, illetve saját meggyőződésének megfelelően az autokratikus kormányzás elfogadására és megőrzésére nevelte a trónörökös, megalapozva benne a gyanakvást minden liberális reform ellen. II. Miklós udvarias, csöndes, angolul, németül és franciául folyékonyan beszélő, többféle sporttevékenységben jártas ifjúvá serdült, az államigazgatásban, a külpolitikában és a hadvezetésben azonban nagyon szerény tapasztalatokkal rendelkezett. Bár Vitte kérésére ő lett a Transzszibériai Vasút megépítéséért felelős bizottság elnöke, annak gyakorlati tevékenységében nem vett részt. Ehhez hasonlóan levezető elnökként szerepelt egyéb állami bizottságokban is, de alaposabb államigazgatási tapasztalatokat nem szerzett, tekintettel arra, hogy édesapja ekkor még nem tartotta alkalmasnak ezeket a feladatokra (A Transzszibériai Vasút Bizottságában betöltött szerepe is Vittének volt köszönhető, aki a vasútépítés támogatásának folytonosságát tartotta a szeme előtt és ennek biztosítása érdekében végül sikeresen megszerezte a cár hozzájárulását a kinevezéshez). Katonai pályafutás szintén rövid volt. Katonai kiképzést kapott a fiatal arisztokratáknak fenntartott Preobrazsenszkij gárdában, de magasabb szintű katonai végzettséget nem szerzett. Az ifjú trónörökös mindemellett mélyen vallásos volt és hitt benne, hogy Oroszország küldetése az ortodox vallás és kultúra terjesztés, különös tekintettel a Távol-Keletre. Ebben a meggyőződésében megerősítette világ körüli útja, amely során a Szuzei-csatornán átkelve meglátogatta Indiát, Thaiföldet, Jávát, Japánt, majd Vlagyivosztokban partra szállva megtekintette a Transzszibériai Vasút építésének megkezdését. 1894-ben megházasodott és feleségül vette Alix hesseni hercegnőt.

Neveltetésének és személyes tulajdonságainak köszönhetően már a kortársak is kételkedtek uralkodásra való alkalmasságáról, amely feladatot ő maga is csak kellemetlen kötelezettségnek tekintett. Naplójában szinte élete során szinte csak kivételesen tesz említést az államügyekről, érdeklődése körében elsősorban saját családja állt.⁴²³ Nem rendelkezett sem édesapja robosztus testfelépítésével, sem annak határozottságával. Rendkívül udvarias volt, konfliktuskerülő és a környezetében található erőteljesebb személyiségek által könnyen befolyásolható. Ezek közé tartozott az édesanyja, Maria Feodorovna, az erős akaratú, mélyen vallásos, a miszticizmus felé érdeklődést mutató, konzervatív beállítottságú felesége, továbbá több nagyhercegi címmel bíró nagybátyja és unokatestvére, akik bár nem rendelkeztek komoly szaktudással és ritkán végeztek hasznos tevékenységet, magas tisztségeket töltöttek be az államigazgatásban, különösen a fegyveres erőknél és ahelyett hogy támogatták volna a fiatal cárt, inkább saját pozíciójuk megerősítésére próbálták őt felhasználni.⁴²⁴

Különösen kiemelte a cár személyes tulajdonságainak jelentőségét Oroszország államapparátusának felépítése. Az Orosz Birodalom sajátos helyet foglalt el a nagyhatalmak között. Bár több is közülük monarchikus államformával rendelkezett, a választójoggal rendelkező állampolgároknak lehetőségük volt az ország politikai irányításának bizonyos fokú befolyásolása a rendszeresen megtartott választásokon keresztül és bár az így hatalomra kerülő kormányok bizonyos esetekben – így a Német Császárságban és az Osztrák-Magyar Monarchiában – a parlament helyett az uralkodónak voltak felelősek, az ország irányítás nem

⁴²³ Charques, Richard: *The Twilight of Imperial Russia*, Oxford University Press, 1958, 49. o.

⁴²⁴ Polunov, Alexander: *I. m. 192-193. o.*, Steinberg, John W.: *All the Tsar's Men. Russia's General Staff and the Fate of the Empire, 1898-1914*, Washington D.C., Woodrow Wilson Center Press, 2010, 27-33. o.

egy abszolút hatalommal rendelkező személy kezében összpontosult, akinek hatalmát semmilyen írott jogszabály nem korlátozta. Ráadásul az európai kormányok élén álló miniszterelnökök folyamatosan koordinálták a miniszterek munkáját, jelentősen csökkentve ezzel az eltérő álláspontokat képviselő minisztériumok közötti feszültséget. Ehhez képest Oroszország államigazgatási rendszere jelentős eltérést mutatott: az orosz állam élén álló cár hatalmát csak maga az uralkodó szoríthatta korlátok közé, a miniszterek pedig nem alkottak közös, miniszterelnök által irányított kabinetet. Az 1853-56-os krími háború elvesztését követően II. Sándor cár (1855-1881) reformok egész sorát vezette be az országban és ezen változások egyike volt a minisztériumok rendszerének megerősítése és kibővítése abból a célból, hogy növelje az államirányítás hatékonyságát. Az állam vezetője továbbra is az autokratikus hatalommal bíró cár volt, aki tetszés szerint nevezte ki a kizárólag neki felelősséggel tartozó minisztereket. A minisztériumok munkáját azonban senki nem hangolta össze, a miniszterek egyenlő rangban álltak, elszámolással nem tartoztak kollégáiknak, csak és kizárólag az uralkodónak. Létezett ugyan a Miniszterek Tanácsa elnevezésű testület, ez azonban csak konzultatív fórum volt, híján a miniszterek munkáját befolyásoló autoritásnak. Az birodalom másik magas szintű államigazgatási szervének, a tanácsadással és jogszabályok megvitatásával megbízott Államtanácsnak a tagjait az uralkodó nevezte ki, akik azonban javaslattevői – jogszabálykezdeményezési joggal nem rendelkeztek, a cárt pedig a testület döntései semmilyen mértékben sem köteleztek. A miniszterek felett álló miniszterelnök, illetve kabinet hiányában nyugat-európai értelemben vett kormánnyal Oroszország tehát nem is rendelkezett, pusztán a cár akaratát megvalósító miniszterekkel.⁴²⁵ Mindez állandó hatásköri konfliktusokhoz, minisztériumok közötti összeüszésekhez, az államigazgatás töredezettségéhez vezetett, ahol a cár töltötte be a döntőbíró szerepét a viták eldöntésében. A miniszterek hatalmának és befolyásának alapja tehát a cár irántuk érzett bizalma volt, amely megszűnése a pozíció elvesztésével járt. Ugyanakkor azok, akikben a cár feltétlenül megbízott, hatáskörüket tekintve könnyedén kollégáik felé nőhettek.⁴²⁶ Erre a legjobb példát Vitte szolgáltatta, aki annak ellenére, hogy nem arisztokrata volt származású, III. Sándor kedvenc minisztereként a saját elképzelései szerint formálta a birodalom pénzügyi, gazdasági és külpolitikai irányvonalát 1892 és 1903 között, és akinek munkássága eredményeképpen a kortársak Szibériát és a kelet-ázsiai orosz területeket „Vitte királyságának” nevezték. Ennek leglátványosabb példája a Transzszibériai Vasút megépítése volt. A vállalkozás sikerének biztosítása érdekében létrehozta a Transzszibériai Vasúti Bizottságot, aminek élére a már említett módon és okai a kivitelezésben semmilyen szerepet nem vállaló, de azt pusztán pozícióján keresztül teljes mellszélességgel támogató alig 23 éves trónörökös került. A Bizottság hatáskörét a pénzügyminiszter folyamatosan bővítette, amely végül túlmutatott egy vasútvonal felépítésén. Vitte ugyancsak beleszólt a miniszteri pozíciók, illetve az államtanács főosztályvezetői tisztségei betöltésének kérdésébe, amelyekbe vagy saját szövetségeseit, vagy könnyen irányítható, gyenge karakterű személyeket igyekezett elhelyezni. Így került közlekedésügyi minisztérium élére 1895-ben a M. I. Khilkov herceg, aki Vitte egyik legmegbízhatóbb támogatója volt, illetve a teljesen súlytalan D. M. Szolszkii az Államtanács gazdasági főosztályvezetője. A pénzügyminiszter befolyása még arra is kiterjedt, hogy 1899-

⁴²⁵ Oldenbourg, S. S.: *Last Tsar. Nicholas II, His Reign & His Russia*, Academic International Press, 1975, Vol. I. 9. o., Service, Robert: *The Russian Revolution, 1900-1927*, New York, Palgrave Macmillan 2009 (4. ed.), 20. o.

⁴²⁶ Pearson, Thomas S.: *Russian Officialdom in Crisis. Autocracy and Local Self-Government 1861-1900*, Cambridge, Cambridge University Press, 1898, 14-17. o., Charques, R. I. m. 15-16. o.

ben megakadályozza V. K. Plehve belügyminiszteri kinevezését és egy közeli ismerését, a kevésbé tehetséges D. S. Sipiagint juttatta ebbe a rendkívül fontos pozícióba.⁴²⁷

II. Miklós uralkodása kezdetén megtartotta az édesapja által kinevezett minisztereket, trónbeszédjében pedig kihangsúlyozta, hogy elődje politikáját kívánja folytatni, kizárva ezzel bármiféle társadalmi, vagy gazdasági reform bevezetését. A birodalom külpolitikájának vezetésébe ugyanakkor már kezdett egyre határozottabban állást foglalni. Bár Vitte sikeresen megszilárdította Oroszország kelet-ázsiai helyzetét azzal, hogy a Kínai Birodalom területi integritására garanciát adott az orosz-kínai védelmi szerződés aláírásával, illetve a Transzszibériai Vasút nyomvonalát lerövidítő, észak-Mandzsúriát átszelő Kelet-Kínai Vasútvonal megépítésével, az ifjú cár már az orosz-kínai tárgyalásokat megelőzően levélben tájékoztatta a külügyminisztériumot, hogy politikai nyilatkozatokon és vasútvonalakon túl ő egyéb eredményekre is igényt tart: „Oroszország számára egy egész évben használható, melegvizű kikötő megléte meghatározó jelentőségű. Ennek valahol a szárazföldön kell lennie és feltétlenül szükséges, hogy csatlakozzon a már korábban megszerzett birtokainkhoz.”⁴²⁸

II. Miklós érdeklődését a Távol-Kelet irányába, illetve az orosz érdekek erőteljesebb képviselését eltérő megfontolásokból többen is támogatták, mind Oroszországban, mind külföldön. Külön ki kell emelni II. Vilmos német császár (1888-1918), II. Miklós unokatestvérének szerepét. Akárcsak az orosz trónörökös, a német császár is váratlanul, apja korai halálát követően került a Német Birodalom élére és felhagyva Bismarck kancellár óvatos külpolitikai vonalvezetésével, egy német gyarmatbirodalom kiépítésére tett kísérletet és ennek támogatására viharos gyorsasággal fogott hozzá a német haditengerészet fejlesztéséhez. Annak érdekében, hogy az orosz cár figyelmét elterelje az európai ügyekről, is a keleti irányú terjeszkedésre ösztönözte.

A Vitte által támogatott „békés behatolás” politikája ugyanakkor egyre több ellentétet szült az orosz kormánykörökön belül is. Mindamellet, hogy az ifjú cár egyre jobban beletanult az uralkodói szerepbe és egyre kevésbé volt hajlandó követni a pénzügyminiszter tanácsait, az új orosz szerzeményekkel kapcsolatban új külpolitikai, katonai és haditengerészeti megfontolások is megjelentek, amelyek képviselői egyre erőteljesebben hallatták a hangjukat egy markánsabb orosz külpolitika kialakítása mellett. Az első komolyabb minisztériumi szintű konfliktus 1897 végén jelentkezett, amikor két német misszionárius meggyilkolása okán a német haditengerészet II. Vilmos császár parancsára megszállta Csingtao kikötőjét. Az orosz-kínai védelmi szerződés alapján Kína Oroszország segítségét kérte. Az orosz kormány tagjai között azonban nem volt egyetértés arról, milyen lépés lenne az orosz fél számára a legcélszerűbb. Az alig egy éve kinevezett külügyminiszter, Mihaili Muravjov szerint itt volt az alkalom egy jégmentes kikötő megszerzésére és Port Arthur megszállására tett javaslatot. Vitte a jó orosz-kínai kapcsolatok megőrzése érdekében ellenezte ezt és őt támogatta Tirtov haditengerészeti miniszter, aki szerint a kikötő elhelyezkedése és domborzati-vízrajzi adottságai miatt alkalmatlan arra, hogy az orosz távol-keleti flotta állomáshelye legyen. II. Miklós cár elfogadta az érvelést és elutasította a megszállásra tett javaslatot. Muravjov azonban továbbra is kitarott álláspontja mellett és néhány nap múlva személyes meghallgatás kért a cártól, majd a kikötő brit megszállásának lehetőségével érvelve végül elérte, hogy cár megváltoztatva előző döntését, parancsot adjon Port Arthur elfoglalására.⁴²⁹ A kikötő azonban – miként erre a haditengerészeti miniszter rámutatott – geostratégiai szempontból előnytelen helyen feküdt, mert nem volt

⁴²⁷ Marks, Steven G.: Road to Power. The Trans-Siberian Railroad and the Colonization of Asian Russia 1850-1917, New York, Cornwell University, 1991, 131-135. o.

⁴²⁸ Oldenburg, S. S.: I m. 121. o.

⁴²⁹ Nish: I. m. 44-47.

szárazföldi kapcsolata az orosz területekkel. A helyzet megoldását ismét a pénzügyminiszter szolgáltatta: lefizetve több kínai vezető tisztségviselőt, koncessziós jogot szerzett Oroszország számára, hogy megépíthesse a Kelet-Kínai Vasút egy déli ágát, a Dél-Mandzsúriai Vasutat, amely végpontja a frissen megszerzett kikötő volt. Tekintettel arra, hogy az építkezés a pénzügyminisztérium hatáskörébe tartozott, Vitte helyzete rövid távon megszilárdult, de a térségbeli orosz térnyerés megnövelte a cári Oroszországgal szemben álló nagyhatalmak ellenérzéseit, különösen Japánét, amely éppen orosz nyomásra volt kénytelen volt lemondani erről a területről, amelyet pedig háborúban hódított el a Kínai császárságtól.

Az orosz államigazgatás következő szereplője, amely egyre aktívabban lépett fel „Vitte királyságában”, a hadügyminisztérium volt, amelynek élére 1897-ben A. N. Kuropatkin tábornok került. A hadügyminiszter meglátása szerint Oroszország számára nemzetbiztonsági szempontból az európai határok biztosítása volt e legfontosabb, ezért a kinevezését követő években nem fordított nagyobb figyelmet a kelet-ázsiai orosz területekre. A változást az 1900-ban kitört kínai boxer-lázadás okozta, amely során a nyugati országok kínai jelenléte ellen tiltakozó felkelők ostrom alá vették a pekingi nagykövetségek városrészt, illetve megtámadták a főváros környékén található európai kereskedelmi érdekeltségeket, vasútállomásokat, templomokat. Vitte kezdetben – ellentétben a többi nagyhatalom vezetőivel – nem kívánt katonai erőt bevetni, mert egyrészt aggódott, hogy ez csak tovább rontaná az orosz-kínai kapcsolatokat, másrészt ezzel egy konkurens minisztérium – a hadsereg – képviselői vették volna át a nagyrészt által irányított területek irányítását. Amikor azonban a felkelők több helyen megrongálták a Mandzsúriát átszelő orosz vasútvonalakat és orosz érdekeltségeket támadtak meg, az orosz haderő bevetése elkerülhetetlenné vált és Kuropatkin Vittét okolta, hogy a pénzügyminiszter nem fordított kellő figyelmet az orosz érdekek fegyveres erővel történő biztosítására. Az orosz haderő a lázadás leverését követően nem is hagyta el Mandzsúriát, ami nemcsak a pénzügyminiszter számára volt hátrányos, de fokozta Japán gyanakvását, hogy Oroszország Mandzsúria megszállását követően az azzal határos Koreában is növelni kívánja befolyását.

4. Az új kurzus – a Brezobrazov csoport megjelenése és a Távols-Keleti alkirályság létrehozása

Oroszország – és II. Miklós orosz cár – kelet-ázsiai külpolitikájában történő legélesebb változás 1903-ban következett be. Az orosz befolyás koreai növekedésétől tartva japán kormánykörökben felmerült egy preventív háború gondolata, amelyet még azelőtt meg kellett volna vívni, mielőtt a Transzszibériai Vasút elkészül és alkalmassá válik arra, hogy a számbeli fölényben lévő orosz hadsereget Európából Ázsiába szállítsa. A helyzetre adott orosz válasz megfogalmazásában azonban komoly nézeteltérések alakultak ki az cári udvar, illetve az orosz államférfiak körében.

Vitte, Kuropatkin és az újonnan kinevezet külügyminiszter, Lamsdorf gróf egyetértettek abban, hogy Oroszország gazdaságilag és katonailag – különös tekintettel a befejezetlen vasútvonalakra – nincs felkészülve egy Távols-Keleten megvívandó háborúra a konfliktusra már egy évtizede készülő, modern haditengerészettel és szárazföldi hadsereggel rendelkező Japánnal szemben, ezért diplomáciai megoldást javasoltak.⁴³⁰

Náluk jóval kockázatvállalóbb volt egy a cári udvarban jó kapcsolatokkal rendelkező, arisztokratákból, volt gárdatisztekéből, befektetőkből, illetve Vitte ellenfeleiből álló csoport,

⁴³⁰ White, J. A.: The diplomacy of the Russo-Japanese War. Princeton, Princeton University Press. 1964, 46-49. o.,

amely vezetője Alexandr Brezobrazov egykori gárdatiszt volt. A csoportot olyan magas beosztású államférfiak támogatták, mint például Vitte legkomolyabb riválisa, Plehve belügyminiszter. Brezobrazov és köre nem tartotta komoly ellenfélnek a japán haderőt és nem törődve Japán koreai érdekeivel, egy fakitermeléssel foglalkozó gazdasági társaságot alapítottak, amely működési területe a Kínát és Koreát elválasztó Yalu-folyó völgye volt. Brezobrazov célja egy a Brit Kelet-Indiai Társaságra hasonlító üzleti vállalkozás kiépítése volt, amelyhez megszerezte II. Miklós támogatását, aki egyrészt magánvagyonából támogatta a vállalkozást, másrészt államtitkári pozíciót adott Brezobrazovnak és Kelet-Ázsiába küldte a vállalkozás kiépítésére. A vállalkozás elbukott és Brezobrazov kegyvesztetté vált, de a csoport működésének eredményeképpen Japánban tovább erősödtek a háborúpárti csoportok, Vitte pedig 1903 augusztusában elveszítette pénzügyminiszteri pozícióját. Az orosz-japán kapcsolatokat csak tovább rontotta, hogy II. Miklós saját kezébe kívánta venni a kelet-ázsiai ügyek irányítását, és megkerülve az illetékes minisztériumokat, létrehozta a Távols-Keleti Alkírályságot, amely élére az agresszívabb orosz fellépést támogató Alekseev admirális került. Az új alkírály csak a cárnak tartozott beszámolási kötelezettséggel és az ő hatáskörébe tartozott minden külpolitikai és katonai ügy, amely ezt a régiót érintette. Erre reagálva Kuropatkin és Lamsdorf miniszterek beadták a lemondásukat, amelyet azonban a cár nem fogadott el.⁴³¹

5. Összefoglalás

II. Miklós nem rendelkezett sem azokkal a tulajdonságokkal, sem azokkal a tapasztalatokkal, amelyek alkalmassá tették volna arra, hogy sikeresen irányíthassa az Orosz Birodalmat. Helyzetét nehezítette, hogy az orosz államapparátus strukturális hiányosságai, a minisztériumok közötti állandó konfliktusok lehetetlenné tették, hogy egy koherens orosz külpolitika jöjjön létre Kelet-Ázsiában. Ennek eredményeképpen az került sor az 1904-1905-ös orosz-japán háború kitörésére, amely Oroszország vereségével és az 1905. évi orosz forradalom kitörésével ért véget. Az események alakulásának külön érdekessége, hogy Vitte, a kegyvesztett pénzügyminiszter volt az a személy, aki képviselte Oroszországot az Amerikai Egyesült Államokban folyó béketárgyalásokon és egy elsősorban Oroszország számára előnyös békét sikerült kieszközlnie, majd ő volt az, aki az első megválasztott orosz parlament vezetője lett. A cári Oroszország külpolitikájának fókuszából a Távols-Kelet ugyanakkor végleg kikerült és az európai események vették át a helyét, amely végül jelentős szerepet játszott abban, hogy Oroszország belépett az I. világháborúba.

Irodalomjegyzék

- [1] Auslin, Michael R.: Japanese Strategy, Geopolitics and the Origins of the War, 1792-1895, In.: Steinberg, John, Menning, Bruce W., Schimmelpenninck, David Van der Oye, Wolf, David, Shinji Yokota: The Russo-Japanes War in global Perspective – World War Zero, Leiden, London, Brill, 2005
- [2] Bebesi, Görgy (szerk.): A hosszú 19. század rövid története, Pécs, Comenius, 2005
- [3] Bebesi G. (szerk.): Birodalom összeomlás előtt. Politikusok és közéleti portrék az első világháború előtti Oroszországból. Pécs, Publikon Kiadó, 2016

⁴³¹ Nish, I.: *Stretching out to the Yalu: a Contested Frontier, 1900-1903*. In: Steinberg, J. W. – Menning B. W. – Schimmelpenninck, D. Van der Oye – Wolf, D. – Yokote, S. (eds.): I. m. 45-62. o., Lukoinov I. V.: *The Bezobrazovtsy*. In: Steinberg, J. W. – Menning B. W. – Schimmelpenninck, D. Van der Oye – Wolf, D. – Yokote, S. (eds.): I. m. 65-86. o. McDonald, D. M.: I. m. 31-34.o., White, J. A.: I. m. 33. o. Vitte: I. m. 241. o.

- [4] Chan, Robert Kong: Korea-China Relations in History and contemporary Implications, 2018, Springer International Publishing AG, Switzerland
- [5] Charques, Richard: The Twilight of Imperial Russia, Oxford University Press, 1958
- [6] Florinsky, Michael T.: Russia – A History and an Interpretation, New York, Macmillan Publication 1954
- [7] Kindermann, Gottfried-Karl: Der Aufstieg Ostasiens in der Weltpolitik 1840-2000, Stuttgart, München, Deutsche Verlags-Anstalt, 2001
- [8] Malozemoff, Andrew: Russian Far Eastern Policy 1881-1904, with special emphasis on the causes of the Russo-Japanese War, Berkley and Los Angeles, University of California Press, 1958
- [9] Marks, Steven G.: Road to Power. The Trans-Siberian Railroad and the Colonization of Asian Russia 1850-1917, New York, Cornwell University, 1991
- [10] Nish, Ian: The Origins of the Russo-Japanese War, New York, Routledge, 2014,
- [11] Oldenbourg, S. S.: Last Tsar. Nicholas II, His Reign & His Russia, Academic International Press, Vol. I., 1975
- [12] Pearson, Thomas S.: Russian Officialdom in Crisis. Autocracy and Local Self-Government 1861-1900, 1898, Cambridge University Press, Cambridge
- [13] Service, Robert: The Russian Revolution, 1900-1927, New York, Palgrave Macmillan, 2009 (4. ed.),

Lektorálta: dr. Glied Viktor, egyetemi adjunktus, PTE-BTK, Társadalmi Kapcsolatok Intézet, Politikatudományi és Nemzetközi Tanulmányok Tanszék

A NATO KIEMELT FIGYELME AZ ÉSZAKI-SARK TÉRSÉGÉRE

Vigh Vivien

Nemzeti Közszerzői Egyetem, doktorandusz, vighvivi93@gmail.com

Absztrakt

Az Arktisz kapcsán feltételezhetünk egy új biztonságpolitikai kihívást. A térség felértékelődni látszik, geopolitikai játszmák színterévé válik. Meghatározó fontosságú térség politikai, gazdasági, katonai és környezetvédelmi szempontból. A globális klímaváltozás jelentősen felértékeli a térséget és megváltoztatja a geopolitikai erőviszonyokat. A terület a nem megújuló energiaforrásokban rendkívül gazdag, a globális felmelegedés hatására ásványkincsei és hajózási útvonalai elérhetővé válnak, a Föld legértékesebb területévé emelve az Arktiszt. Az Északi-sarkvidék több országhoz is tartozik, a térség az egyre fokozódó nemzetközi figyelem középpontjába került. Ez a figyelem a sarki jég hirtelen és gyors olvadása miatt következett be ilyen hamar. Az érintett sarkvidéki államok egyre több befolyást szeretnének a térség felett szerezni, mivel nagy a valószínűsége annak, hogy a jég alatt rengeteg értékes ásványkincs (kőolaj, földgáz, metán) rejlik. A NATO megalakulását követően fontos volt a partnerségi kapcsolatok kiépítése. Ezeknek a partnerségi kapcsolatoknak a kiépítése az északi-régióban is megvalósult, és hosszú múltra tekint vissza. A célja az volt, hogy folyamatos párbeszédet és konzultációt építsen fel ezekkel az északi országokkal. Főként Finnországgal és Svédországgal sikerült a leginkább elmélyíteni ezeket a kapcsolatokat, de a többi északi állam is pozitív tendenciát mutat a NATO számára. Oroszország kivételével a többi északi állam NATO tagország, a NATO számára fontos, hogy a kiaknázási verseny az országok között katonai erő bevonása nélkül valósuljon meg, bár minden ország rendelkezik külön északi erővel, amely alkalmas az északi területek megvédésére. Fontos megemlíteni, hogy a NATO-nál folyamatban van egy Északi-sarki stratégia kialakítása, ami valószínűleg a fentebb említett kérdésekre is ki fog térni.

Kulcsszavak: Északi-sark, NATO, klímaváltozás, Északi-Sark Stratégia, NATO partnerségi kapcsolatok

1. Az Északi-sark térsége

A világ klímaváltozásában jelentős szerepet tölt be az Északi-sark térsége. Amennyiben a klímaváltozás a korábban megjósolt ütemben folytatódik, akkor ennek a változásnak mélyreható következményei lehetnek, amelyek kihathatnak az egész világra. Az északi-sarki jégtakaró nyári kiterjedése az utóbbi négy évtizedben a felére csökkent, és az előrejelzések szerint az olvadás később sem fog megállni. 2015-ben a vártnál is sokkal melegebb volt az Északi-sarkon, ez év telén a szokásosnál 20 fokkal magasabb hőmérsékletet is mértek [1]. A tengerszint folyamatos emelkedése miatt megváltoznak az áramlatokat, és ezek a változások az egész bolygóra hatással vannak. A szokatlan melegnek köszönhetően 2016 novemberében olyan meleg volt a Jeges-tenger vize, hogy a jegesedés nem tudott elkezdődni, és ez a folyamat kihatással van az egész Föld klímájára. Az emberi hasznosítás új területeit nyitja meg az Északi-sark tengerének olvadó jége és gleccserei. Ennek következtében az elkövetkező évtizedekben

az Északi-sarkon a gazdasági tevékenység bővülni fog. A halászat a jég olvadásának köszönhetően tovább terjed észak felé, és ahogy a jégsapka visszahúzódik a kutatók tömérdek olaj- és gázkészletet fognak feltárni. Az idegenforgalom máris növekedni látszik, mivel az Északnyugati-átjáró, amely 5780 kilométer hosszúságú tengeri útvonal Kanada északi partjai mentén a Jeges-tengeren át, összekötve az Atlanti-óceánt és a Csendes-óceánt, már 2016 nyarán hajózható volt az első turistahajó számára. A megszereshető területekért, a hajózási útvonalak ellenőrzéséért és az északi-sarkon található erőforrások birtoklásáért várhatóan az északi-sarki népek is versenyzésbe kezdenek egymással. A jelenlegi kormányzati tevékenység nagyon töredezett az Északi-sarkon. A térségre számos nemzetközi egyezmény vonatkozik, ám ezek nem kifejezetten a régióra specializálódtak, ennek következtében a megvalósításuk és a végrehajtásuk kételyt von maga után az északi-sarki államok között [2].

2. NATO - partnerségi kapcsolatok

A NATO számára a partnerségi kapcsolatok kiépítése a többi nem NATO tagállamok számára az 1967. évi Harmel-jelentésben [3] is megfogalmazódott már, azonban a partnerségi kapcsolatok kiépítése a hidegháború után valósult meg. A NATO katonai-védelmi szerepének a jellege és az, hogy erősen fókuszál a területvédelemre korlátozások közé szorította a hidegháború idején a kelet–nyugati szembenállás és az államokon kívüli kapcsolatok építését [4]. A NATO a partnerségi kapcsolatok kiépítéséhez a hidegháború végével kezdett hozzá, egyszerre az új európai biztonsági környezet kialakításával Európában. Ennek az intézkedésnek az volt a célja, hogy megteremtse a Szövetség a folyamatos párbeszédet és a konzultáció kereteit a volt keleti tömb államaival, továbbá erősítse a bizalmat a hidegháború előtt szembenálló felekkel. Ezeknek az intézkedéseknek köszönhetően a NATO-nak sikerült egy meghatározó biztonsági rendszert kialakítani Európa és az Egyesült Államok között.

A hidegháború utáni első másfél évtizedben elsősorban a Békepartnerség program útján történt a partnerség építése, amely fontos kooperatív alapja volt a NATO egységes, szabad és békés Európa-víziójának elérése felé. A stabilitás megteremtése az első időszakban egy viszonylag homogén kelet-európai országcsoporthoz célt szolgált, amelynek tagjai egyformán akarták meghaladni a posztkommunista örökséget és kedvezményezettjei lenni az euroatlanti integrációnak [5]. Napjainkban azonban a NATO keleti és déli szomszédsága sokkal bonyolultabb, mint a hidegháború utáni nemzetközi helyzet volt. A keleti szomszédságban Oroszország befolyásával kell megküzdeni, a déli szomszédságban viszont nagyhatalmi és regionális erőkkel, nemzeti mozgalmakkal, vallási versengésekkel, nemzetközi bűnözői hálózatokkal kell szembenéznie, amelyek vitatják és megkérdőjelezzik a NATO által fenntartott multilaterális szabályalapú nemzetközi rendet.

A jelenlegi biztonságpolitikai helyzetben a NATO-nak kiemelt figyelmet kell fordítania az Északi-sark térségére, mivel a klímaváltozás következtében a térségben egyre jobban megfigyelhető a fokozott nemzetközi figyelem, amelyet a NATO-nak mindenképp felügyelnie kell. Ez a figyelem a sarki jég hirtelen és gyors olvadása miatt következett be. A sarkvidéki államok egyre több befolyást szeretnének a térség felett szerezni, mivel nagy a valószínűsége annak, hogy a jég alatt – ami várhatóan öt évtizeden belül el fog olvadni [6], így kiaknázható lesz a térség – különböző ásványkincseket (kőolaj, földgáz, metán...) fognak felfedezni a kutatók. Az Északi-sarkvidék jegének lassú, de folyamatos olvadása meg fogja változtatni a fontos erőforrásokért folyó nemzetközi versengést.

Az Északi-sarkvidék több országhoz is tartozik, olyanokhoz, amelyek több évtizedre vagy akár évszázadra visszamenőleg és napjainkban is nagyhatalmi státuszt töltenek be a világban. Az

Arktisz területéhez a következő országok tartoznak: Oroszország, USA, Kanada, Norvégia, Izland és Dánia. Ezek az országok mind északi-sarki tengerparttal rendelkező államok. Megfigyelhető, hogy Oroszország kivételével ezek az államok mind alapító tagjai voltak az 1949. április 4-én létrejött NATO-nak. Ha az Északi-sarki területét felosztjuk, megfigyelhető, hogy Oroszország rendelkezik a legnagyobb földterülettel a térségben a többi állammal szemben. Az orosz földrész Északi-sarkkörön belüli része nagyjából India méretével egyezik meg, 3,1 millió km². Az Északi-sarkvidék adja az orosz földgáztermelés 91%-át, az ország feltárt földgázkészletének 80%-át, a tengerpart menti szénhidrogénkészleteinek 90%-át, valamint érlelőhelyének nagy részét [7].

Az északi-sarki térségben jelen van még Finnország és Svédország is, akik nem NATO tagállamok, de a NATO Partnerség a Békéért Programjába [8] (Partnership for Peace – PfP) 1994. május 9-én léptek be. Svédország és Finnország számára a kelet-európai térség stabilitásához és a konfliktusok megelőzéséhez jelentős biztonságpolitikai érdek fűződik. Ehhez a NATO Partnerség a Békéért Programja biztosítja a megfelelő kereteket. Svédország és Finnország aktív szereplője volt a PfP programnak a kilencvenes évek közepétől. A résztvevő államok együttműködések elmélyítésében és a haderejük közötti konzultációkban a két ország tevékenyen szerepet vállalt. A NATO 2008-ban indított stratégiai légi szállítási képességében (Strategic Airlift Capability – SAC) is részt vett Svédország és Finnország, amely az együttműködési készségének mélységét mutatja. Megállapítható, hogy ez a kettő északi állam a NATO tevékenységeit illetően lényegében kvázi tagállamként működik. Ennek a megállapításnak az alapja a Líbia elleni hadműveletekben való svéd részvételnek köszönhető. Svédország és Finnország a Partnerség a Békéért kezdeményezéshez az elsők között csatlakozott. Ettől kezdve annak érdekében, hogy szoros együttműködést alakítsanak ki a Szövetséggel a két ország minden lehetőséget megragadott az együttműködésre. Svédországot és Finnországot műveleti partnerként és első számú partnerországgként emlegetik. A partnerségi együttműködés fejlesztése során új együttműködési formákra volt szükség. Ezek az új együttműködési formák sokkal hatékonyabbak voltak, figyelemmel tartották az egyes országok, régiók specifikus érdekeit [9]. Ki kell emelni, hogy Svédország és Finnország a fejlett államokhoz tartozik, ennek következtében nem állt szándékukban a NATO-hoz csatlakozni, ezért tettek szándéknyilatkozatot, amelyben a PfP programban való aktív részvételt vállalják. Ez a két állam kiemelkedik a partnerségi országok közül, hiszen nagy fontosságú hozzájárulást nyújtottak és napjainkban is nyújtanak a Szövetségnek. Ennek köszönhetően jó például szolgálnak arra, hogy az aktív részvétel a PfP programban és a NATO-val való együttműködés nem feltétlenül jelenti azt, hogy Svédország és Finnország teljes jogú tagsággal rendelkezik. Svédország és Finnország gazdaságilag nagy mértékben támogatja a Szövetség politikáját, és aktívan részt vesznek a különböző NATO műveletekben is. Például Finnország és Svédország is részt vett a boszniai IFOR műveletben, a KFOR-ban és részese volt az ISAF műveletnek Afganisztánban.

2.1 NATO –walesi csúcstalálkozó

Az Észak-atlanti Tanács (North Atlantic Council - NAC) állam- és kormányfői ülését 2014. szeptember 4–5-én tartották meg a walesi Newportban, amely a NATO 27. csúcstalálkozója volt. A NATO-csúcstalálkozók mindig a szervezet előtt álló nagy kérdésekkel, stratégiai problémákkal foglalkoznak. Ezekben a találkozókön áttekintik a Szövetség eddigi tevékenységét, a korábban végrehajtott munkáját, eszmecserét folytatnak a transzatlanti térséget érintő biztonságpolitikai eseményekről, folyamatokról, szélesebb kontextusba helyezik

az Észak-atlanti Szövetséget. Az összes csúcstalálkozó számára fontos feladat, hogy megerősítse a szerződés értékeit és alapelveit, javítsa a transzatlanti szolidaritást, válasz adjon az új biztonsági kihívásokra és megmutassa a változások irányait. A csúcstalálkozókön jóváhagyott határozatok politikai és katonai feladatokat jelentenek a Szövetség civil és katonai szervei részére, továbbá meghatározzák a főerőkifejtést, a tevékenységi sorrendet és a fejlesztés teendőit [10].

A NATO a válságkezeléssel, a békefenntartással és az államépítés megsegítésével volt elfoglalva a walesi csúcstalálkozót megelőző két évtizedben. A felsorolt tevékenységek a csúcstalálkozót megelőzően nem tartoztak a NATO alapfeladatai közé. Az 1991. évi stratégiai koncepcióban válságkezelés és konfliktus-megelőzés szerepelt. Később az 1999. évi stratégiai koncepcióban megjelent a konzultáció, a védelem, a biztonság és az elrettentés a Szövetség célkitűzése és alapvető feladatai között. Emellett megjelent a válságkezelés és a partnerség is az euro-atlanti térség stabilitásának és biztonságának kiterjesztése érdekében.

A csúcstalálkozón több fontos döntést is meghoztak az állam- és kormányfők, többek között új koncepciót fogadtak el az orosz fenyegetés elkerülésére. Ez az új koncepció a Készenléti Akcióterv (Readiness Action Plan – RAP), amely a NATO keleti, valamint a déli határának védelmét, továbbá a NATO kollektív védelmét és válságkezelő képességének fejlesztését szolgálja. Ez a koncepció számos kollektív védelem garanciáit megerősítő intézkedést tartalmazott az Oroszországgal határos országokban. Ide tartoznak a harci-technikai eszközök és készletek előretelepítése, határ menti bázisok létrehozása és a katonai infrastruktúra fejlesztése [11]. Fontosak a fenyegetettségre vonatkozó elemzések, a közös hadgyakorlatok, a NATO keleti határán fekvő országok védelmének veszélyhelyzeti tervezése, más hírszerzési forrásokból származó információk megosztásának javítása és a korai előrejelzési rendszerek fejlesztése. Ezek az intézkedések a NATO Response Force (NRF) reagáló képességét jelentősen megnövelik. A NATO Response Force részeként megalakították a magas készenléti összhaderőnemi haderőcsoportot (Very High Readiness Joint Task Force – VJTF), amelynek az a feladata, hogy a NATO határain jelentkező nem várt és hirtelenszerű katonai fenyegetéseket kezelje. A lándzsahegynek nevezett nagyon magas készenléti katonai erő szárazföldi, tengeri, légi és különleges erők komponenséből áll, amelyet rövid készenléti idejű gyakorlatokkal tesztelnek. A NATO határain megváltozott biztonsági környezet miatt a Készenléti Akcióterv részeként egy átfogó intézkedéscsomagról döntöttek a csúcstalálkozón. A parancsnoki irányítási rendszert a keleti részen megerősítették. Ezután létrejött Lengyelországban (Szczecinben) az Északkeleti Többnemzeti Hadtestparancsnokság (Multinational Corps Northeast), amely a washingtoni szerződés 5. cikke [12] szerinti kollektív védelem feladatainak helyi irányítását és koordinálását szolgálja. A NATO területi integritásának és a Szövetség tagjai biztonságának korlátozása érdekében NATO Erőket Integráló Elemek (NATO Force Integration Unit – NFIU) létrehozásáról döntöttek a találkozóon. Ehhez kapcsolódóan a NATO első körben hat kisebb NATO-parancsnokságot hozott létre Bulgáriában, Észtországban, Lettországon, Litvániában, Lengyelországban, Romániában, továbbá a második körben Magyarország és Szlovákia egy évvel később csatlakozott ehhez. A csúcstalálkozón határozat lett elfogadva a keretnemzet-koncepció (Framework Nation Concept – FNC) elfogadásáról. Ez az elgondolás a többnemzeti erők és képességek továbbfejlesztésére fókuszál, végrehajtása kedvez a NATO európai erőinek és képességeinek előrelépését, igazolja az európai szövetségesek hajlandóságát és elkötelezettségét a kollektív biztonság érdekében, valamint hozzájárul az Egyesült Államok és európai szövetségesek közötti egyensúly javításához.

A walesi csúcstalálkozó fontos eleme volt, hogy a NATO-nak ezután is szükséges figyelnie az új biztonsági kihívásokra, ezenkívül az együttes védelem központba helyezésére és a magukat fenyegetve érző tagországok megnyugtatására is koncentrálnia kell. Már ekkor megfogalmazódott, hogy ehhez az új biztonsági kihíváshoz kapcsolódik az Északi-sark térsége is. Ide tartozik a NATO 360°-os biztonsági megközelítés koncepciója, vagyis hogy a NATO-nak egyaránt foglalkoznia kell mind a déli, mind a keleti fenyegetéssel. Ezen a találkozón kifejtették az állam- és kormányfők, hogy a NATO számára fontos, hogy Oroszországgal megmaradjanak az együttes érdekek alapján történő együttműködés lehetőségei az Európán kívüli térségekben. Ez a walesi csúcson az ukrán válság miatt volt jelentős, amely a találkozó napirendjét és jelentőségét teljes mértékben átfogalmazta. Oroszország a grúz háború után felgyorsította a haderőreformot, fokozatosan emelte a katonai költségeit, elősegítette az új generációs fegyverek beszerzését, hirtelen, készenlétet javító gyakorlatokat vezetett be. A krími beavatkozás kapcsán a NATO-t az oroszok rendkívül gyors mobilizációs képesség lepte meg, amellyel a szárazföldi határ és a tengeri határ mentén hatalmas erőket tudtak felsorakoztatni. A krími intervenció után Oroszország A2AD (behatolás-védelmi és területvédelmi) rendszereket telepített a balti államoktól kiindulva a Krím-félszigetig, amelyek légvédelmi és támadó képességekkel is el vannak látva.

Ezeknek a hatósugara az Északi-sarktól egészen Szíriáig terjed. Ez az erőkitetés egy későbbi északi-sarki konfliktusnál is feltételezhető lehet. A NATO számára fontos a transzatlanti kapcsolatok megújítása, mivel a walesi csúcson eredeti célja is ez volt. Ebből kifolyólag arra lehet következtetni, hogy egy a NATO számára fontos északi térség országainak a megerősítésére és biztosítására.

2.2 Svédország partnersége a NATO-val

Svédország semleges állam maradt a hidegháború után, az 1990-es években a svéd kormány által kibocsájtott történelmi elemzések rávilágítottak Svédország szoros együttműködésére a többi NATO-szövetséges állammal. Svédország a hidegháború után felismerte, hogy nem veheti félvállról az országa védelmi és katonai igényeit.

Felismerte, hogy az országnak egy professzionális, modern hadsereg van szüksége, amely képes megvédeni az egész országot. Ez a felismerés meghozta az eredményét, mivel a svéd állam létre tudott hozni egy jól képzett haderőt köszönhetően a svéd védelmi kiadások programjának és a hosszú távú katonai modernizációs programnak. Svédország és a NATO feltehetően előre gondolkodott, mivel előre látta a potenciális előnyöket a szövetség megkötésére, amikor a NATO 1994-ben bejelentette a Partnerség a Békéért (PfP) terv megalakulását.

A Partnerség a Békéért Program Svédország részére kiemelt előnyökkel járt a szövetségesekkel. Többek közt olyan feladatok szervezésében vehettek részt, mint például a közös kiképzések megszervezése, valamint a NATO albániai és szerbiai aknamentesítő programjaiban is részt vehettek.

Ennek következtében 1997-ben Svédország tagja lett az Euro-atlanti Partnerségi Tanácsnak (Euro-Atlantic Partnership Council - EAPC) és tevékeny szereplője az újonnan létrehozott NATO Reagáló Erők (NATO Response Force – NRF) kiképzésének. Az utóbbi években széles körben együttműködött a NATO balti szövetségeseivel, segítséget nyújtva a haderő és védelmi átalakulásban, egyszerre erősítve a közös légi és tengerészeti, ellenőrző tevékenységet a NATO tagállam Norvégiával.

2.3 Finnország partnersége a NATO-val

Finnország Svédországhoz hasonlóan a hidegháború időszaka alatt következetesen képviselte a semlegesség politikáját. Fokozatosan építette ki azokat a nemzetközi kapcsolatokat, amelyek révén sikerült megőriznie biztonságát, politikai és gazdasági mozgásszabadságát. A hidegháború utáni időszakban a finn politikai cél az volt, hogy erősítsék a nemzetközi pozíciót és semlegesség lehetőségét. A nemzetközi befolyásának erősítése céljából Finnország minden olyan regionális és internacionális szervezetet felhasznált, ahol hozzáértést szerezhetett, továbbá képviselői által aktívan alakíthatta és a mai napig alakítja is a nemzetközi szervezetek munkáját [13]. A független és a semlegesség katonai védelem a finn politika kiindulópontja. Habár Finnország nem tagja a NATO-nak, számára kiemelten fontos a Szövetséggel való együttműködés. A NATO segítségével Finnország ki tudja terjeszteni és fejleszteni a transzatlanti védelem- és biztonságpolitikai együttműködést, mivel úgy gondolja, hogy a NATO szervezete elengedhetetlenül fontos a transzatlanti katonai, biztonság- és védelempolitikai együttműködés szempontjából. Az ország célja, hogy a NATO-n belüli partnerkapcsolatok segítségével ösztönözze a folyamatos politikai párbeszédet azokról a kérdésekről, amelyek számára meghatározó jelentőségűek. Ennek köszönhetően 1992-ben csatlakozott az Észak-atlanti Együttműködési Tanácshoz (North Atlantic Cooperation Council - NACC) megfigyelőként, ezután 1994-ben pedig a NATO Partnerség a Békéért (PfP) programjába kapcsolódott be. Amikor az Euro-atlanti Partnerségi Tanács (EAPC) megalakult 1997-ben az ország oda is csatlakozott. Elmondható, hogy a finn állam aktív szereplőként vesz részt a NATO-ban. Finnország részére a multilaterális politikai és gyakorlati együttműködést a Szövetségben az Euro-atlanti Partnerségi Tanács biztosítja. Az EAPC szervezeti keretei adják meg a lehetőséget a közös munkára, a PfP program pedig a védelemmel kapcsolatos együttműködésre ad lehetőséget számára. Az ország ebben a programban találta meg a számára legmegfelelőbb lehetőséget, hogy a lehető legjobban kiválassza a stratégiai céljainak megfelelő együttműködési formát.

2.4 Norvégia és a NATO kapcsolata

Norvégia NATO alapító tagállam, ennek köszönhetően az ország biztonságát azóta is a Szövetség garantálja. A hidegháború időszakában a német megszállás és Finnország elleni szovjet agresszió emléke jelentős kihatással volt a norvég haderő fejlődésére. A Norvég Fegyveres Erők (NFE) szoros együttműködésben vannak a többi állami szereplővel, hogy Oslo tágabb biztonságpolitikája megvalósulhasson. A norvég állam szerint a gazdasági és a társadalmi szektor konszolidálása nélkül nem képzelhető el az egy és oszthatatlan biztonság megszületése [14]. A norvég biztonságpolitika „kemény”, és „puha” biztonságpolitikai eszközöket is hajlandó felvonultatni a kitűzött cél elérése érdekében. Mivel Norvégia kis állam, ezért fontos számára, hogy a biztonságpolitikai célok elérése érdekében a NATO kereteit sikeresen fel tudja használni. A NATO a mai napig a norvég védelempolitika alapját jelenti. Az ország fegyveres erejét a legmodernebb amerikai technológiával szerelték fel, mivel a Szövetség legészakibb szárnyának védelmét kell biztosítani, a szovjet Északi Flotta murmanszki bázisa körüli flottamozgásokat figyelemmel kell kísérnie, és beszámolási kötelezettsége van a Szövetség felé. Az Egyesült Államok tengerészgyalogsága rendszeresen gyakorlatozott az ország területén, ennek érdekében az amerikaiak raktárbázisokat hoztak létre a norvég területen is.

2.5 Dánia és a NATO kapcsolata

Dánia kiemelten fontos szerepet kap geostratégiai helyzete miatt az északi régióban. A Balti-tenger kapujaként funkcionál a Jütland-félszigetet északról határoló Skagerrak, valamint a keletre található Kattegat tengersizorok. Ezenfelül az ország stratégiai súlyát tovább növelik a fennhatósága alatt álló tengerentúli területek. Említést kell tenni Grönlandról is, ami Dánia autonóm tartománya, 55 ezer lakos él a szigeten. Fontos területen helyezkedik el, az Arktisz és az Atlanti-óceán északi térsége között, önálló hadereje nincs, az ország védelmét a dán fegyveres erők látják el. Dánia másik, geostratégiaiilag jelentős autonóm területe a 18 szigetből álló Feröer-szigetek, amely a Norvég-tenger és az Atlanti-óceán északi térsége között található, lakossága meghaladja a 48 ezer főt, védelméről szintén a dán fegyveres erők gondoskodnak. Dánia az 1949-ben megalakult NATO alapítótagja, a hidegháború éveiben a Szövetségben betöltött szerepe leginkább amerikai érdekeket szolgált, ennek következtében a védelmi kiadásait alacsonyan tudta tartani. Az 1990-es évek végén Dánia és a NATO között komolyabb viták alakultak ki a kettőséggel kapcsolatosan, aminek a fókuszában a biztonságteremtő és biztonságfogyasztó államok közötti ellentétek álltak. Dánia a transzatlanti biztonság fenntartásában betöltött szerepének megerősítése érdekében teljes mértékben átalakította országának haderejét, és aktív szerepvállalást mutatott a nemzetközi műveletekben a Balkánon és Afganisztánban. Emiatt jelentősen tudta növelni nemzetközi szerepét a Szövetségen belül és kívül is. A dán haderő átalakítása egészen az 1990-es évekig tekint vissza. Eredetileg területvédelemre berendezkedett, sorkötelezettségen alapuló haderő volt, azonban az európai biztonsági környezet átalakulása és a NATO-nak az észak-atlanti térségen túlterjedővé vált szerepvállalása miatt át kellett formálni a haderőt, amelynek az első lépéseként megalakult a Dán Nemzetközi Dandár. Az 1999-es évek végére a dán haderő még mindig területvédelemre volt berendezkedve, ám a NATO számára fontos volt, hogy a magas készségű, nemzetközileg is alkalmazható képességek kifejlesztésre kerüljenek az országban. A 2004-ben megjelent védelmi stratégiai dokumentumban a NATO Transzformációs Parancsnoksága által megfogalmazott átfogó javaslatok és elvárások szerepeltek. A NATO és az általa biztosított transzatlanti kapcsolatrendszer Dánia biztonságának központi pillére [15]. Az ország kulcsfontosságúnak tartja a transzatlanti biztonságpolitikai párbeszédben a NATO szerepét, és az együttműködés legfontosabb fórumaként határozza meg a Szövetséget. Dánia elkötelezett támogatója a NATO bővítésének, és aktív szerepet játszott már az 1990-es években is, amikor a közép- és kelet-európai országok NATO-integrációjára irányult a nemzetközi figyelem. Az ország jelentős mértékben hozzájárult a NATO PfP programjának a kialakításához és későbbi elmélyítéséhez.

2.6 Oroszország és a NATO kapcsolata

Oroszország és a NATO együttműködése hivatalosan 1991-ben kezdődött meg, amikor az akkori Oroszországi Föderáció csatlakozott az Észak-atlanti Együttműködési Tanácshoz, mai nevén az Euro-atlanti Partnerségi Tanácshoz. A Tanács fő feladata az átláthatóság és a párbeszéd előmozdítása volt a hidegháború utáni korszaknak a NATO tagállamai és a többi európai tagállamok között. 1994-ben Oroszország a Partnerség a békéért mozgalom részese lett, megalapozva ezzel a csatlakozással az utat a gyakorlati szövetséghez. 2002-ben megalakult a NATO-Oroszország Tanács (NATO-Russia Council – NRC), amelynek köszönhetően új lendületet és tartalmat kapott a korábbi együttműködés. A 2001. szeptember 11-i amerikai terrortámadás komoly szerepet játszott a NATO-Oroszország Tanács létrehozásáról szóló

döntés megszületésében. Ezek a támadások ráirányították a figyelmet a közös fenyegetésekre adandó közös és koordinált válaszokra. A döntések jól mutatják, hogy a NATO-tagállamok és Oroszország készen áll közelebbi együttműködésre a tartós és átfogó európai béke érdekében [16]. A NATO-Oroszország Tanács (NRC) funkciója az, hogy Oroszország és a NATO közötti együttműködés javítására olyan tárgyalási fórumot kínáljon, amely elősegíti a két ország közötti együttműködést. A konszenzus elvén működő szervezet feladatához hozzátartozik a gondok korai feltérképezése, az együttes megközelítési módok kidolgozása és a közös műveletek végrehajtása. Oroszország és a NATO-tagállamok egyenrangú félként működnek a közös érdeklődésre számot tartó területeken az NRC keretén belül. Ezeknek a tevékenységeknek összhangban kell lennie a dokumentummal. A konszenzusépítéshez, az együttműködéshez, a közös határozathozatalhoz vagy a közös fellépéshez szükséges konzultációs mechanizmust biztosítja [17]. A NATO-Oroszország Tanács tagjai nemzeti szinten működnek úgy, hogy figyelembe veszik az együttes vállalásokat és kötelezettségeket, továbbá együttes határozatokat alkotnak, és egyenlő felelősséggel tartoznak a hozott döntések megvalósításáért. A NATO Alapító Okiratban megjelölt, közös érdeklődésre számot tartó területekre fókuszál az NRC. A hidegháború után a NATO és Oroszország kapcsolata sok szempontból megváltozott, de mind a mai napig Oroszország formálisan a NATO kiemelt partnere. Fontos kiemelni, hogy egy szövetséges sem szeretné csökkenteni Oroszország autonómiáját vagy korlátozni az előjogait. A NATO számára Oroszország sok területen elkerülhetetlen társ, ellenben továbbra is nehéz partnere. A Szövetség és Oroszország akkora katonai, technológiai és társadalmi különbséggel rendelkezik, hogy ez a későbbiekben sem fog megváltozni. Oroszországnak és a Szövetségnek megvan a saját hadereje és fegyverzete a területe megvédéséhez. Ennek köszönhetően előreláthatóan megállapítható, hogy az Északi-sark térsége iránt kialakult kitermelési és birtoklási folyamat sem lesz egyszerű, mivel mindkét fél többet szeretne nyerni a térséggel. Fontos lesz egy jól működő szabályozást kialakítani, hogy a későbbiekben ne alakuljon ki az arktiszi régióban egy katonai konfliktus.

3. Összegzés

Az Északi-sarkvidék térsége évszázadokon keresztül feledésben volt, ám az utóbbi évtizedekben a térség felértékelődött és egy új biztonságpolitikai kihívás van kialakulóban. Megfigyelhető a térség iránt megnövekedett figyelem nemcsak az északi államok részéről, hanem kialakult egy globális érdeklődés is a nagyhatalmak részéről. Fontos megjegyezni, hogy ez a megnövekedett figyelem biztonsági, katonai és gazdasági kihívásokat tartogat a térség számára. Az Arktisz jelenleg öt olyan NATO alapító taghoz tartozik, akik a NATO előnyeit élvezik és tudják használni a térségben, ám nagyon fontos megemlíteni, hogy ott van Oroszország is, amely elég katonai erővel rendelkezik egy esetleges kiaknázási harchoz a térségben.

Oroszország stratégiaileg fenyegetve érzi magát a NATO expanziója miatt, de jól tudja, hogy egyetlen NATO tagállam sem szeretne háborús helyzetet kialakítani az Északi-sarkvidéken. Sok olyan incidens zajlott le, ami a hidegháború időszakára emlékeztet, pl.: a halászhajók átkutatása vagy a különleges gazdasági övezetektől halászhajók kiutasítása, vízi átjárók használatának tilalma. A két nagy vízi átkelő - Északkeleti, Északnyugati-átjáró - nemzetközi jogi státuszáról Oroszország és Kanada közös véleményen van. A szuverenitás és az erőforrások fenntartása miatt az északi-sarki vizek Oroszország számára stratégiai jelentőségűek. Számos katonai eszközt telepítettek a parti államok a térségbe. Az új orosz katonai stratégiák már úgy készültek el, hogy ha egy lehetséges NATO bevetést terveznek a

régióban, arra fel legyenek készülve. Még az Amerikai Egyesült Államok sem volt részese olyan fegyveres konfliktusnak, amelyben a képességeihez hasonló eszközökkel bíró más állam állt volna vele szemben. Ebből az következik, hogy nagyon kicsi a valószínűsége annak, hogy a két nagyhatalom között fegyveres konfliktus alakuljon ki a közeljövőben az erőforrások miatt. Megállapítható, hogy az érintett államoknak mindenképp békés úton kell rendezniük az Északi-sark feltárását, mert ezeknek az államoknak megvan az a képességük arra, hogy akár katonai erőt alkalmazva megpróbálják magukénak tudni az ásványkincseket és megszerezni a hajózási útvonalakat. Ezt nagyon fontos szabályozni, és a NATO ezért tesz már intézkedéseket. Ennek az egyik szabályozása a NATO Északi-sark Stratégiája lenne, amely azonban még nem készült el, bár több tagország szorgalmazza, hogy a szövetség tűzze napirendre a stratégia kialakítását. A megvizsgált országok alapján elmondható, hogy a NATO számára elsődleges cél a jó partnerségi kapcsolat kialakítása az északi országokkal is. Ezeket a kapcsolati kiépítéseket a NATO sikerként könyvelheti el, mert ha Oroszországot nem vesszük számításban, akkor a partnerségi kapcsolatok jól sikerültek az északi országokkal. Oroszország e tekintetben nem tekinthető kiemelt partnernek, de a kettejük együttműködése számottevően javult az utóbbi időben.

Irodalomjegyzék

- [1] Sabourin, Clément (2015): Freak heatwave pushes temperatures at North Pole above freezing. Letöltve 2020. február 27-én, a Phys weboldalról: <https://phys.org/news/2015-12-freak-heatwave-temperatures-north-pole.html>
- [2] Európai Környezetvédelmi Ügynökség (EEA) (é.n.): Az Északi-sark — Miért törődjek én az Északi-sarkkal? (é.n.) Letöltve 2020. február 27-én, az EES weboldalról: <https://www.eea.europa.eu/hu/articles/az-eszaki-sark>
- [3] Pierre Harmel belga külügyminiszter 1966-ban kezdeményezte a „Harmel-féle gyakorlatot” azzal a céllal, hogy megvizsgálja a Szövetségre a jövőben háruló feladatokat, valamint az elvégzésüket szolgáló eljárásokat annak érdekében, hogy megerősítsék a Szövetséget a tartós béke tényezőjeként. Ennek eredményeként elkészült és 1967. decemberében az Észak-atlanti Tanács brüsszeli értekezlete elé terjesztette jelentését, amely azt követelte, hogy az enyhülés és a védelem egyaránt a Szövetség fő funkcióit töltsék be a közeljövőben.
- [4] Varga Gergely (2014): NATO-partnerségek: bővülő kapcsolatok stratégiai mélység nélkül. Letöltve 2020. március 6-án, a Stratégiai Védelmi Kutatóintézet weboldaláról: <https://svkk.uni-nke.hu/document/svkk-uni-nke-hu-1506332684763/svkk-elemzesek-2014-6-a-nato-partnersegi-rendszerrol-varga-g.original.pdf>
- [5] Szenes Zoltán (2019): A NATO új politikája? Stabilitás kivetítése a déli régióba. *Hadtudományi Szemle* 2019/2. sz. 9–10. oldal
- [6] Lattman Tamás (2008): Olvadó jég, fagyossá váló viszonyok (Viták az Északi-sarkvidék körül). *Nemzet és Biztonság*.
- [7] Brzezinski, Zbigniew (2013): Stratégiai vízió. Budapest, Antall József Tudásközpont, 167–168. oldal
- [8] A NATO és a vele partneri viszonyt kialakító államok együttműködési programja. A szervezetet 1994-ben saját kezdeményezésére a NATO hozta létre.
- [9] Siposné Kecskeméthy Klára (2014): Partnerség a békéért. 32. oldal. Letöltve 2020 március 8-án, http://real.mtak.hu/13646/1/13646_real.pdf
- [10] Szenes Zoltán (2014): Előre a múltba? A NATO Wales után. *Külügyi Szemle* 3-13. oldal Letöltve 2020 április 10-én, <https://kki.hu/assets/upload/Szenes.pdf>

- [11] Siposné Kecskeméthy Klára (2017): NATO-csúcstalálkozó az elrettentés és a védelem jegyében. *Hadtudomány* 2017/1-2. sz. 118–120. oldal
- [12] Észak-atlanti Szerződés, 1949. április 4. (Washington) 5 cikk: A Felek megegyeznek abban, hogy egyikük vagy többjük ellen, Európában vagy Észak-Amerikában intézett fegyveres támadást valamennyiük ellen irányuló támadásnak tekintenek, és ha ilyen támadás bekövetkezik, mindegyikük az egyéni vagy kollektív védelem jogát gyakorolva, támogatni fogja az ekként megtámadott Felet.
- [13] Márton Andrea (2010): Finnország lehetséges NATO tagsága. *Hadtudomány* 2010/4. szám. 39–40. oldal
- [14] Marsai Viktor (2013): Norvégia –a stabil szövetséges északon. *Nemzet és biztonság*, évf. 2013/5-6.sz. 144. o.
- [15] Berzsenyi Dániel (2013): Dánia- Észak őrzője. *Nemzet és biztonság*, évf. 2013/5-6.sz. 154-160. oldal
- [16] Szenes Zoltán- Siposné Kecskeméthy Klára (2019): NATO 4.0, 20 éve a Szövetségben, Zrínyi Kiadó
- [17] Szatmári László (é.n.): A NATO-Oroszország Tanács. Letöltve 2020 április 17-én, http://mhht.eu/hadtudomany/2008/2008_elektronikus/2008_e_11.pdf

Lektorálta: Siposné Prof. Dr. Kecskeméthy Klára ezredes, egyetemi tanár, Nemzeti Közszolgálati Egyetem

FORGÓGÉPEK MODELLEZETT ZAJFORRÁSAINAK VIZSGÁLATA DEKOMPOZÍCIÓS MÓDSZER SEGÍTSÉGÉVEL

Fenyvesi Bence

*Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gépészmérnöki Kar, Áramlástan
Tanszék, PhD hallgató, fenyvesi@ara.bme.hu*

Dr. Horváth Csaba

*Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gépészmérnöki Kar, Áramlástan
Tanszék, adjunktus, tanszékvezető helyettes, horvath@ara.bme.hu*

Absztrakt

Az utóbbi években, évtizedekben a különböző forgógépek zajának csökkentésére számos területen rendkívüli igény mutatkozik. Amennyiben átfogó képet szeretnénk kapni a vizsgálandó zajforrásról, elengedhetetlen a zajforrások pontos helyének és zajsztintjének ismerete. A zajforrások lokalizálása rendszerint mikrofontömbös mérés technika alkalmazásával történik, majd a mérési adatokat különböző nyalábformálási módszerek segítségével feldolgozva a vizsgált frekvenciatartomány kívánt frekvenciasávjaihoz zajtérképeket kapunk. Amennyiben megfelelő részletességgel szeretnénk felbontani a teljes spektrumot, jelentős mennyiségű zajtérképet kapunk, melyek vizsgálatára a jelenleg alkalmazott módszer a zajforrások manuális kategorizálása. Mivel ez a folyamat némely esetben erősen szubjektív, illetve meglehetősen időigényes, így indokolt alternatív eljárások fejlesztése. A jelen tanulmányban alkalmazott, a szerző által fejlesztett kombinált elemzési módszer a nyalábformálás eredményeként létrehozott zajtérképeket Proper Orthogonal Decomposition (POD) analízis segítségével dolgozza fel. A bemutatott vizsgálat során az egyik legösszetettebb zajkeltési mechanizmussal rendelkező forgógép, egy koaxiális propfan hajtómű mérési adatai kerültek felhasználásra. A POD analízis alkalmazásával kapott eredmények és a köztük fennálló összefüggések mélyebb és hatékonyabb megértése érdekében indokolt olyan tesztesetek létrehozása, amelyek a hajtómű egyes zajforrástípusainak karakterisztikáját modellezik. Egy-egy teszteset létrehozásakor valós zajtérképek szolgálnak mintául, azonban azokban csak az éppen vizsgálni kívánt zajkeltési mechanizmusnak megfelelő, egyszerűsített alaptérképek szerepelnek. A különböző beállítások mentén modellezett tesztesetek zajtérképein végzett POD analízis során megszerzett ismeretek segítségével értékes információk nyerhetők annak érdekében, hogy a zajtérképek manuális szortírozása helyett, automatizált módszerrel állapítsuk meg azok megjelenési frekvenciáit.

Kulcsszavak: forgógépek, zajforrások, nyalábformálás, POD analízis

Jelölésjegyzék

\underline{b}	nyalábformálási vektor, dB
B	lapátszám
f	frekvencia, Hz
N	frekvenciasávok és módusok száma
P	energia hozzájárulás
\underline{Q}	nyalábformálási mátrix

$\underline{\underline{R}}$	kovariancia mátrix
RPM	fordulatszám, 1/perc
λ	sajátérték
$\underline{\underline{\lambda}}$	sajátértékek mátrixa
$\underline{\underline{\phi}}$	sajátvektor
$\underline{\underline{\Psi}}$	sajátvektorok mátrixa

Indexek

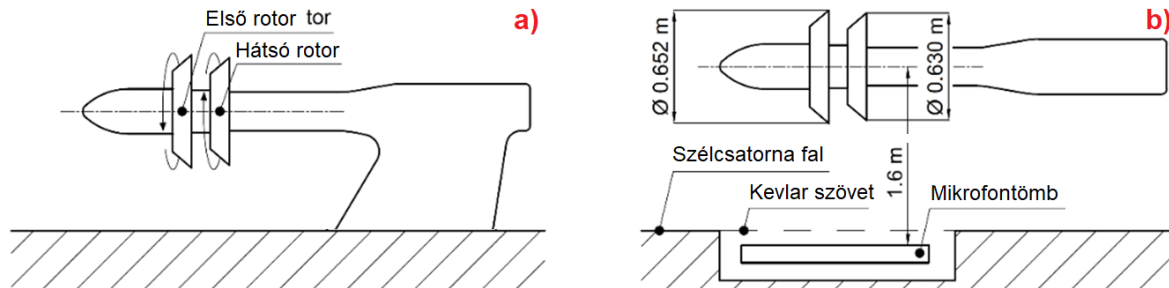
A	hátsó rotor
F	első rotor
i	frekvenciasávok sorszáma
j	módusok sorszáma
RPM	fordulatszám

1. Bevezetés

Legyen szó irodai szellőztető rendszerek és gépjárművek hűtőventilátorainak tervezéséről, vagy akár drónok és repülőgép hajtóművek rotorzajának csökkentéséről, az egyre szigorodó hatósági előírások, valamint az alapvető kényelmi és egészségügyi megfontolások révén a zajvizsgálati kutatások kikerülhetlenné váltak. A légi közlekedés szerepének rohamos növekedésével együtt előtérbe kerültek a hajtóművek hatásfokának optimalizálására irányuló törekvések is. Ezen törekvések egyik eredményeként született meg a koaxiális propfan típusú, burkolat nélküli, azaz „nyitott”, dupla-légcsavaros hajtómű. A koaxiális propfan két, egymással ellentétes irányba forgó, egy tengelyen elhelyezkedő rotorral rendelkezik, amelyeket nem vesz körül ház. A hajtóműtípus kettős áramlású, azaz az elsődleges áramlást sűrített meleg levegő alkotja, amely meghajt egy turbinát. A turbina egy ventilátor fokozatot forgat meg, amely egy hideg levegőből álló második áramlást hoz létre, a tolóerő közel 80%-át adva, azaz a másodlagos áramlás növelésével a motor hatásfoka javul [1]. Fontos, hogy a koaxiális propfan esetén, a megnövelt mennyiségű hideg levegő áramlását, a szabad levegőben forgó lapátsorok biztosítják. Kiváló hatásfoka miatt a technológia alkalmazása gazdasági és környezeti szempontból is kedvező, viszont széleskörű elterjedését többek között akadályozza az általa generált magas zajszint [2-3]. Mivel a magas zajterhelés halláskárosodást és figyelemzavart okozva jelentősen rontja az emberi komfortérzetet, a társadalmi elvárások mentén szigorú zajcsökkentési irányelvek jelentek meg. Emellett a hajtóműipar piaci versenyelőnyre való törekvései is erősen indokoltá teszik a technológia alkalmazását hátráltató akadályok mielőbbi leküzdését.

Egy adott forrás által kibocsátott zajának a keletkezés helyénél áttervezéssel végrehajtott csökkentéséhez elengedhetetlen a zajforrások pontos helyének ismerete. A zajforrások lokalizálására alkalmas módszer a mikrofontömbös mérés technika, a mérési adatok feldolgozása rendszerint nyálábformálási technológia alkalmazásával történik. A jelen kutatás alapjául szolgáló mérési adatbázis a NASA Glenn Research Centerben 2010-ben végzett mérésekből származik [4-6]. A két rotor közül az első lapátsor (*Forward* – F) 12, míg a hátsó (*Aft* – A) 10 db lapáttal rendelkezik, melyek azonos fordulatszámmal, ellentétes irányban forognak. Jelen tanulmányban egy úgynevezett izolált, azaz rögzítőelem (pilon) nélküli konfiguráció mérési adatait használjuk fel. A mérési elrendezést az **1. ábra** mutatja be. A mérési adatok rögzítésére használt mikrofontömb egy Optinav Array48 [7] típusú, 48 mikrofont tartalmazó mérési eszköz, amely a hajtóműtől 1,6 m távolságban, egy a szélcsatorna falában kialakított üregben helyezkedik el, amely előtt egy akusztikai szempontból átlátszó Kevlar®

szövet került kifeszítésre, így biztosítva a tömb áramlástechnikai elszigeteltségét és akusztikai hozzáférhetőségét. A mérések során a mintavételezési idő 45 s, a mintavételezési frekvencia 96 kHz volt. A mérési összeállítással, illetve az elvégzett mérésekkel kapcsolatos további részletek megtalálhatók a vonatkozó tudományos publikációkban [4-6].



1. ábra: A mérőrendszer felépítésének sematikus ábrája oldalnézetből (a) és felülnézetből (b)

A mikrofontömbös mérés technikai adatok feldolgozása különböző nyalábformálási (*beamforming*) módszerek alkalmazásával lehetséges, amelyek eredményeként frekvenciatartománybeli nyalábformálás esetén a frekvenciatartomány előre meghatározott szélességű frekvenciasávjaihoz tartozó zajtérképeket kapunk. A zajforrásvizsgálat kiinduló lépéseként a forrástípusokat kategorizálni szükséges, mely műveleten belül kiemelt fontossággal bír a tonális és szélessávú összetevők azonosítása majd szétválasztása. Eddigi kutatásaim során ezt a nyalábformálás eredményeként kapott zajtérképek, illetve zajspektrumok vizsgálatán keresztül végeztem el, melyek értelmezése, valamint kvalitatív és kvantitatív kiértékelése jelentős mennyiségű szubjektív elemet tartalmaz [8]. Emellett a zajforrások ilyen módon, kézzel történő szétválogatása erősen időigényes, különösképpen, ha egy nagyszámú adathalmaz feldolgozása szükséges. Ezen okokból kifolyólag került kifejlesztésre a jelen tanulmányban is alkalmazott kombinált módszer, mellyel Proper Orthogonal Decomposition (POD) analízis alkalmazásával automatizált módon nyerhető ki hasznos többletinformáció a nyalábformálási eredményekből, valamint sokkal egyszerűbben és gyorsabban elkülöníthetők a különböző típusú zajforrások. A POD egy olyan algoritmus, amely jeleket bont fel a lehető legkevesebb bázisfüggvényre, másnéven módusra úgy, hogy azok a lehető legjobban képviseljék a vizsgált jelenséget, amely jelen esetben az előállított zajtérképekből álló adathalmaz [9]. Segítségével hatékonyan lehet meghatározni egy vizsgált jelenség domináns összetevőit, véges és jellemzően kevés számú módus segítségével. A módszer alkalmas a zajtérképeken található mintázat-csoportok elkülönítésére, a forgógépekre általánosan jellemző zajforrás-típusok megjelenési tulajdonságainak ismeretében pedig akár univerzális módon (géptípustól függetlenül) is elemezhetők forgógépek zajtérképei.

Jelen tanulmányban a POD analízis alkalmazhatóságát vizsgáljuk valós koaxiális propfan zajforrások jellemző zajtérképein és a hozzájuk tartozó spektrumon megjelenő karakterisztikát modellező teszteset zajtérképek vizsgálatán keresztül.

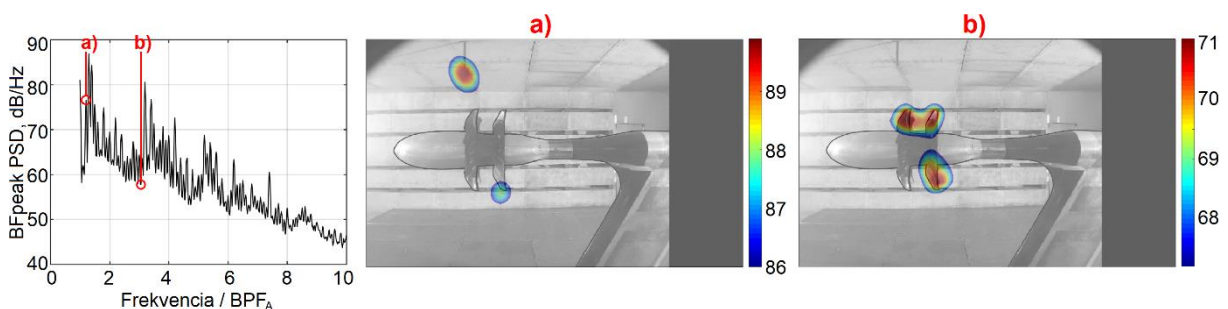
Fontos szempont, hogy a tesztesetek előállított zajtérképein csak az éppen vizsgálni kívánt zajkeltési mechanizmusnak megfelelő, egyszerűsített alaptérképek szerepelnek, amelyek jelen esetben csak az első rotorhoz tartozó lapátváltási frekvencián megjelenő zajforrás és szélessávú zajforrások jellemző mintázatai. A különböző forráserősségek és spektrális tulajdonságok beállításainak változtatása mellett a modellezett tesztesetek zajtérképein végzett POD analízis zajforrás mintázatok elkülönítésére való alkalmazhatóságát vizsgáljuk. Az elvégzett vizsgálatok kiértékelése nyomán olyan értékes információkat nyerhetünk, amelyek segítséget nyújtanak koaxiális propfan, illetve egyéb forgógépek jelen módszerrel történő vizsgálati paramétereinek előzetes meghatározásában.

2. A vizsgálandó tesztesetek

A zajforrások egyik lehetséges csoportosítási módja azok tonális és szélessávú forrásokra való különválasztása. A tonális források jellemzően csak egy adott frekvencián, vagy szűk frekvenciatartományon sugároznak nagy intenzitással, ezzel szemben a szélessávú zajforrásokról elmondható, hogy egy adott frekvenciatartomány jelentős részén közel azonos intenzitással sugároznak. Jelen tanulmányban egy tonális zajforrás, a lapátváltási frekvenciákhoz köthető zajforrás, valamint a szélessávú komponens jellemző mintázatának szétválasztásával foglalkozunk. Az előbbi kategóriába tartozó zajforrások a lapátok szemlélő (mikrofontömb) előtti periodikus elhaladásának eredményeként keletkeznek. A lapátváltási frekvencia (*Blade Passing Frequency – BPF*) a lapátszám (*B*) és a fordulatszám (*RPM*) szorzataként kapható meg, ami így a külső szemlélő előtt időegység alatt elhaladó lapátok számát adja meg. Mivel a koaxiális propfan két egymástól eltérő lapátszámú lapátsorral rendelkezik, ezért két BPF csúcs és azok felharmonikusainak megjelenése várható a spektrumon. Az egyes rotorokhoz tartozó lapátváltási frekvenciák számítási módját az (1a) és (1b) egyenletek mutatják. Szélessávú zaj keletkezhet a lapátok be- és kilépőélein, illetve a lapátvégeken. E zajforrásoknak általában főként a magasabb frekvenciákon van jelentősége, ahol a tonális zajforrások amplitúdója jellemzően lecsökken, illetve azon frekvenciasávokban, amelyekben nem dominál tonális zajforrás.

$$BPF_F = f_{RPM} \cdot B_F = \frac{RPM}{60} \cdot B_F \quad (1a) \quad ; \quad BPF_A = f_{RPM} \cdot B_A = \frac{RPM}{60} \cdot B_A \quad (1b)$$

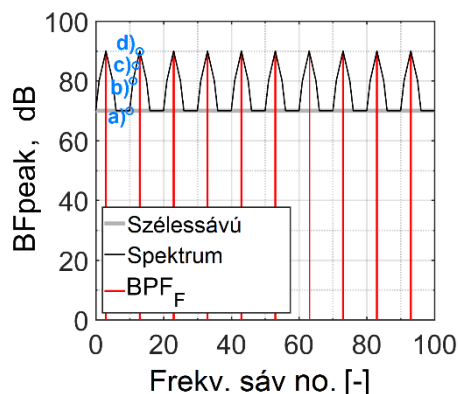
A vizsgált koaxiális propfan konfiguráció mikrofontömbös mérési eredményeinek felhasználásával a zajtérképek Functional Beamforming [10] módszer alkalmazásával készültek. Az alkalmazott keskenysávú nyálábformálás során a vizsgált frekvenciasávok szélessége úgy került megállapításra, hogy a hátsó rotor lapátváltási frekvenciájához tartozó felharmonikusok 50 frekvenciasávonként ismétlődjenek. Így a frekvenciasávok szélessége egységesen 19,1 Hz. A **2. ábrán** a vizsgált koaxiális propfan konfiguráció nyálábformálási eredményeként előállított, nyálábformálási-csúcs (*BFpeak*) teljesítményspektrum (*Power Spectral Density – PSD*) látható. A spektrumon szereplő amplitúdó értékek az egyes zajtérképek legnagyobb értékeinek és az adott frekvenciasáv szélességének felhasználásával számolt teljesítményspektrum értékei. A vízszintes tengelyen megjelenített frekvencia értéke a hátsó rotor lapátváltási frekvenciájának (*BPF_A*) értékével került dimenziótlanításra. A **2. ábrán** kiemelésre került két frekvenciasáv, amelyek egy az első lapátsor lapátváltási frekvenciájához (a), illetve egy szélessávú zajforráshoz (b) köthető jellemző mintázatot mutatnak.



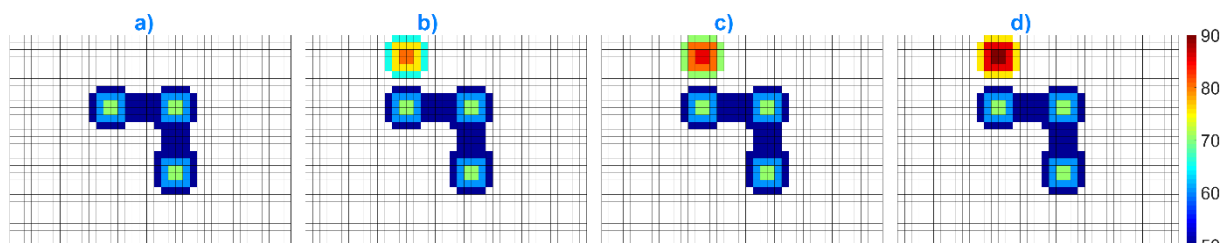
2. ábra: Az első rotor első lapátváltási frekvenciájához (a) és egy szélessávú zajforráshoz (b) tartozó zajtérképek és azok elhelyezkedése a spektrumon

A lapátváltási frekvenciákhoz köthető zajforrás megjelenési helye a nyálábformálási módszer sajátosságaiból adódóan jellemzően a rotorokon kívül, egy előre meghatározható pozícióban, az úgynevezett Mach rádiuszban van [5, 8], míg a szélessávú zajforrás a már említett, lapátok be- és kilépőélein, illetve a lapátvégeken található. Megfigyelhető, hogy a BPF_F -hez köthető zajforrás amplitúdója jelentősen nagyobb a szélessávú komponens amplitúdójánál.

A modellezett tesztesetek a **2. ábrán** bemutatott karakterisztikus mintázatok alapján kerültek előállításra. Ezek segítségével könnyebben vizsgálhatók a különböző bemenetek esetén kapott kimenetek, azaz az egyes paraméterek hatása a kapott eredményekre. Létrehozásuk során a valós esetben kapott zajtérképek a minták, azonban a tesztesetekben csak néhány fő zajforrás kerül ábrázolásra. A mintául vett források, az első rotorhoz tartozó lapátváltási frekvencián megjelenő zajforrás, illetve a szélessávú zajforrás. Ezek alakja, térbeli elhelyezkedése a tesztesetek során változatlan, csak spektrális tulajdonságaik kerülnek változtatásra. A **3. ábrán** látható egy tesztesethez tartozó spektrum, amelyen a BPF_F -hez tartozó frekvenciasávok piros színnel, a szélessávú komponens pedig szürke színnel került kiemelésre. Ezen tesztesetre vonatkozóan a lapátváltási frekvenciához köthető zajforrás 10 frekvenciasávonként ismétlődik. Ebben a tesztesetben a szélessávú zaj erőssége a teljes frekvenciatartományon állandó, míg a tonális forrás erősödik, illetve gyengül (felfut és lefut), de csúcserképei nem változnak. Egy, a szélessávú komponens által dominált frekvenciasávtól a következő BPF_F által dominált frekvenciasávig történő felfutáshoz tartozó frekvenciasávok kék színnel kerültek megjelölésre. Ezen frekvenciasávokhoz tartozó előállított zajtérképek láthatók a **4. ábrán**. Látható, hogy a **2. ábrán** bemutatott szélessávú mintázat mellett a b) frekvenciasávban (még nem a maximális amplitúdával) már megjelenik a lapátváltási frekvenciához köthető zajforrás, majd a d) frekvenciasávban eléri a maximális amplitúdót. E zajtérkép mintázatok ismétlődésével kerültek kialakításra a tesztesetekhez tartozó zajtérképek és spektrumok különböző bemeneti paraméterek változtatásával, melyek mindegyik tesztesetre vonatkozóan 100 db frekvenciasávból állnak. A **4. ábrán** bemutatott zajtérképek esetében az alkalmazott dinamikus tartomány értéke 40 dB, így az alaptérképeken jelenleg minden rácspontban megjelenítésre kerültek a mintázatok, azonban a tanulmányban az alkalmazott dinamikus tartomány változtatásának hatásait is vizsgálni fogjuk.



3. ábra: Egy előállított tesztesethez tartozó spektrum négy megjelölt jellemző frekvenciasávval



4. ábra: A 2. ábrán szereplő spektrumon megjelölt frekvenciasávokhoz tartozó előállított zajtérképek

3. A POD módszer leírása

A tesztestek zajtérképein minden rácsponthoz egy nyálábformálási érték van hozzárendelve. Minden térképből képezhető egy \underline{b}^i nyálábformálási vektor, amely a térkép minden egyes pontjához tartozó forráserősségeket tartalmazza. Összegyűjtve az összes, N db frekvenciasávhoz tartozó nyálábformálási vektort, azok a \underline{Q} nyálábformálási mátrixba rendezhetők (lásd: (2) egyenlet). A következő lépés az \underline{R} kovariancia mátrix létrehozása a (3) egyenlet szerint., amely négyzetes mátrixra felírható egy sajátérték sajátvektor probléma ((4) egyenlet), amelynek megoldásaként kapjuk a $\underline{\lambda}$, sajátértékeket (λ_i) tartalmazó diagonális, és a $\underline{\Psi}$ sajátvektorokat (ϕ_i) tartalmazó mátrixokat ((5a) és (5b) egyenletek). Az egyes módusok relatív energiahozzájárulása (P_j) az adathalmazhoz a (6) egyenlet szerint határozható meg.

$$\underline{Q} = [\underline{b}^1 \ \underline{b}^2 \ \dots \ \underline{b}^N] \quad (2)$$

$$\underline{R} = \underline{Q} \underline{Q}^T \quad (3)$$

$$\underline{R} \underline{\Psi} = \underline{\lambda} \underline{\Psi} \quad (4)$$

$$\underline{\lambda} = \begin{bmatrix} \lambda_1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & \lambda_N \end{bmatrix} \quad (5a) \quad ; \quad \underline{\Psi} = [\underline{\phi}_1 \ \underline{\phi}_2 \ \dots \ \underline{\phi}_N] \quad (5b)$$

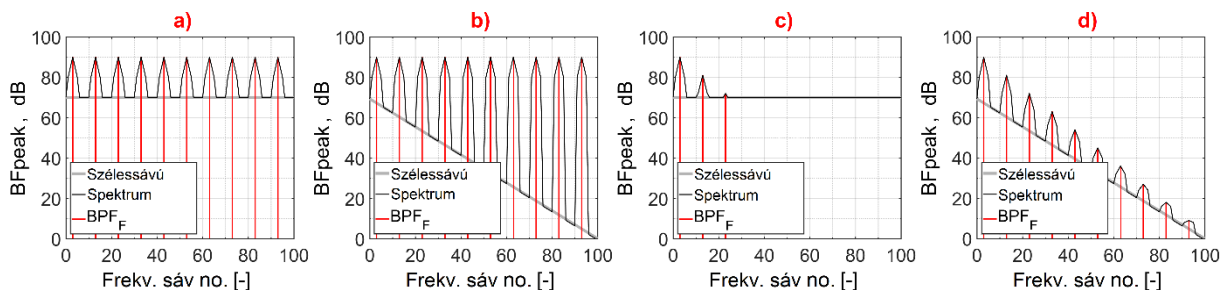
$$P_j = \frac{\lambda_j}{\|\underline{\lambda}\|} \quad (6)$$

Egy módus relatív energiahozzájárulása jelzi, hogy az mennyire szorosan kapcsolódik az eredeti térképek együtteséhez. Mivel a sajátértékek csökkenő sorba vannak rendezve, ezért a módusok energiája is csökkenő sorrendben lesz, tehát a nagyobb sorszámú módusok szerepe kisebb. Az itt bemutatott kombinált POD analízis módszerének további, részletes bemutatása megtalálható a következő forrásokban [11-13].

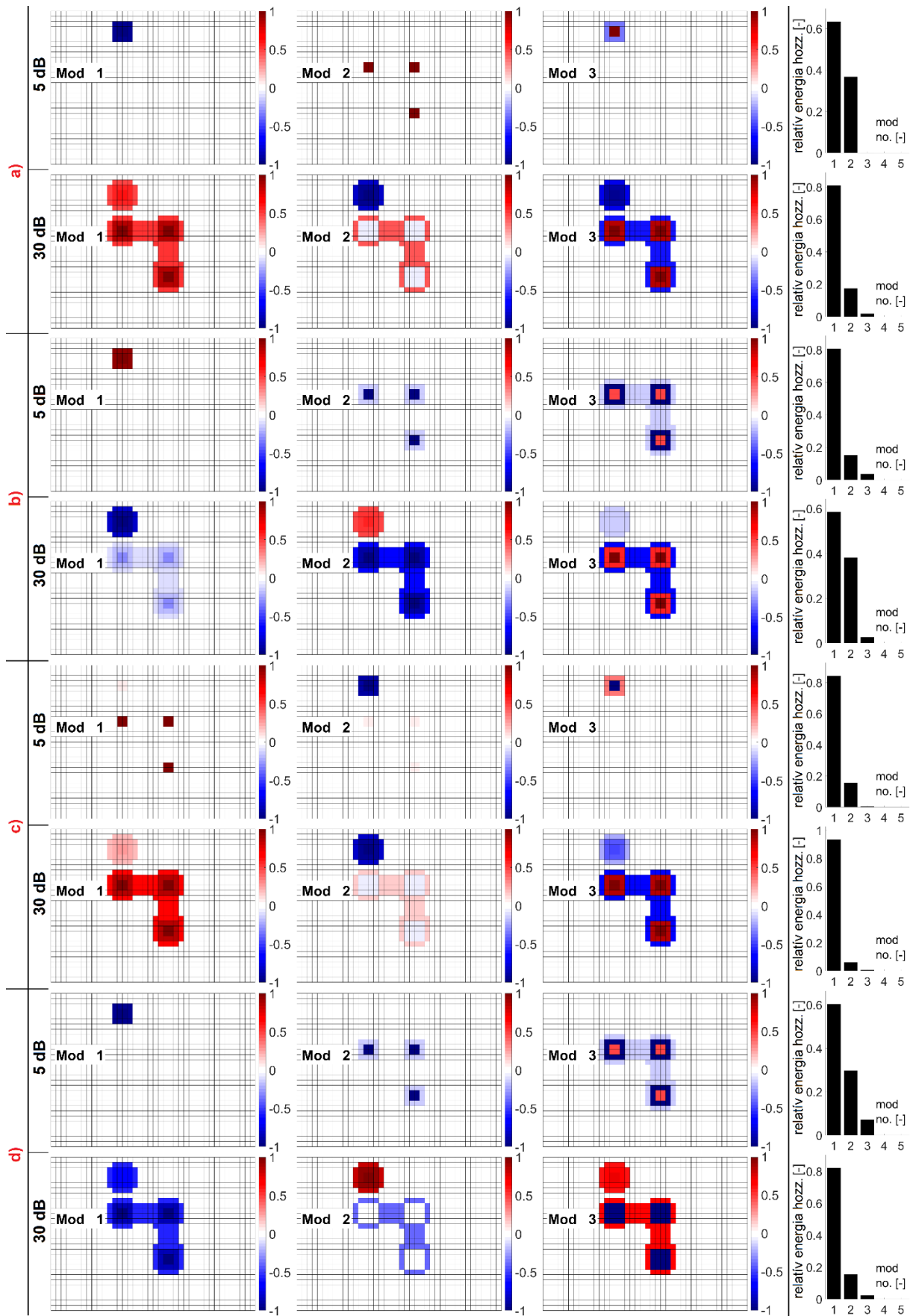
4. Vizsgálati eredmények

4.1 A tonális és szélessávú források csúcserősség változásának hatása

Az első vizsgálat során a lapátváltási frekvenciákhoz köthető zajforrás és a szélessávú zajforrás nyálábformálási-csúcserősség (BF_{peak}) amplitúdó változtatásának hatásait vizsgáljuk. Négy különböző teszteset került előállításra, amelyekhez tartozó spektrumokat az **5. ábra** tartalmazza.



5. ábra: A lapátváltási frekvenciákhoz köthető zajforrások, illetve a szélessávú komponens összehasonlítására szolgáló előállított tesztesetek spektrumai



6. ábra: A lapátváltási frekvenciákhoz köthető zajforrások, illetve a szélessáv komponens összehasonlítására szolgáló előállított tesztesetek POD vizsgálati eredményei

Az a) jelű tesztet megegyezik a 2. fejezetben bemutatott tesztessel (**3. és 4. ábrák**), azaz a lapátváltási frekvenciához köthető zajforrás 10 frekvenciasávonként ismétlődik, valamint az esetekhez tartozó tonális és szélessávú komponensek nyálábformálási csúcserőértékei a periodikus ismétlődés mellett a teljes frekvenciatartományon állandók. A b) jelű esetben a BPF_F -hez köthető zajforrás értéke állandó, míg a szélessávú komponens erőssége csökkenő tendenciát mutat. A c) esetben csak a tonális zajforrás erőssége csökken, míg a szélessávú zajforrás erőssége állandó, azaz a csökkenő erősségű BPF_F felharmonikusok esete került kialakításra. A d) tesztetben mind a tonális, mind a szélessávú zajforrás erőssége azonos arányban csökken a frekvencia növekedésével.

A tesztetek zajtérképeinek előállításakor kétféle, az adott térképek csúcserőértékeitől számított dinamikus tartomány került alkalmazásra mindegyik tesztet vizsgálat során. Ennek megfelelően 5 dB, illetve 30 dB-lel dolgoztunk. A dinamikus tartomány helyes beállítása azért is különösen fontos, mert a bemeneti zajtérképeken egy alacsony dinamikus tartomány mellett a zajforrások kiterjedése redukálódik, amely előnyt jelenthet több, eltérő forraserősségű komponens tartalmazó adathalmaz zajforrás mintázatainak szétválasztásakor, illetve azok azonosításakor. Jelen esetben például fontos eltérés, hogy bár az 5 dB dinamikus tartomány által „szűrt” térképeken a tonális forrás erősödő és gyengülő szakaszának kezdetén még jelen van a szélessávú forrás is, azonban ez a csúcserőértékhez tartozó, és az azt közvetlenül megelőző és követő térképeken már szűrésre kerül. Azonban egy túl alacsony dinamikus tartomány alkalmazása esetén értékes információk veszhetnek el, amely a későbbi vizsgálatok során pontatlanságokhoz vezethet.

A továbbiakban a bemutatott tesztetekre vonatkozóan a tonális és szélessávú források csúcserősség változásának hatásait vizsgáljuk. A POD vizsgálatok során jelen esetben három fontos szempont határozható meg. Az első a szétválasztási hatékonyság, azaz, hogy egy POD vizsgálat során az adott bemeneti paraméterek mellett megvalósult-e, hogy a BPF_F -hez, illetve a szélessávú komponenshez köthető zajforrások mintázatai külön módusokba kerültek. A második a zajforrás mintázatok azonosíthatósága, amely bizonyos esetekben akár úgy is elvégezhető lehet, hogy a zajforrás mintázatok azonos módusban vannak. A harmadik szempont azzal kapcsolatos, hogy az adott tesztet vizsgálata során a módusokban található mintázatok milyen pontossággal adják vissza a zajforrások eredeti alakját.

Az **5. ábrán** bemutatott, előállított tesztetek POD vizsgálati eredményeit a **6. ábra** megfelelő sorai tartalmazzák. Az ábra első három oszlopában a tesztetekhez tartozó első három módustérkép található, a negyedik oszlopban pedig az adott módusok teljes energiával dimenzióatlanított relatív energia hozzájárulásai láthatók. Megállapítható, hogy az összes tesztetre vonatkozóan a POD módszer által meghatározott első kettő, bizonyos esetekben pedig az első három módusban található az energia közel 100%-a. Ezen eredmény összeegyeztethető azzal a kiinduló kondícióval, hogy a bemenő zajtérképeken alapvetően két domináns mintázat, valamint esetenként azok együttes megjelenése látható, amely kettő, illetve három elkülönítendő komponenssel jelent.

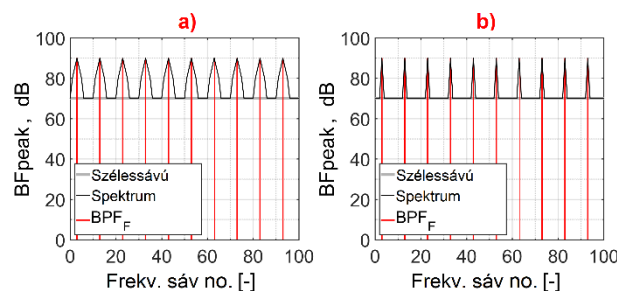
Az a) jelű tesztet kiértékeléseként elmondható, hogy az 5dB-es dinamikus tartomány alkalmazása mellett a zajforrás-mintázatok külön módusba való szétválasztása tökéletes, azok jól beazonosíthatók, viszont a zajforrások eredeti alakját a módustérképek csak részben adják vissza. A 30 dB-es esetben bár a zajforrások eredeti alakja megmaradt, a szétválasztás nem tökéletes. A második módusban mind a tonális, mind a szélessávú komponens zajforrás-mintázata megjelenik, de ellentétes előjellel, amely segítségével a mintázatok kellő vizsgálati tapasztalat mellett még beazonosíthatók. A b) jelű tesztetről elmondható, hogy a szélessávú komponens frekvencia növelésével való csökkenése a BPF_F komponens erősségének állandósága mellett olyan viszonyokat hozott létre, amely némileg javította a szétválasztás minőségét mind az 5, mind a 30 dB-es dinamikus tartomány alkalmazása mellett. Emellett mindkét beállítás eredményeképpen a POD módusokon látható mintázatok hatékonyabban

őrizték meg a bemeneti zajforrásokhoz tartozó mintázat-alakokat. Míg az a) és b) esetekben elmondható, hogy sikeres szétválasztás esetén a tonális komponens megjelenítő módusok relatív energia hozzájárulása nagyobb, a c) esetben ez fordított tendenciát mutat, azaz mindkét dinamikus tartomány mellett a szélessávú komponens található az első módusban. Ennek oka, hogy ezen tesztesetben a tonális komponens erőssége három csúcsot követően a szélessávú komponens szintje alá esik, így annak relatív erőssége lecsökken. A c) esetre vonatkozóan kijelenthető, hogy a mintázatok elkülönítése mindkét esetben gyakorlatilag tökéletesen sikerült. A d) esetben, ahol mind a tonális, mind a szélessávú zajforrás erőssége azonos arányban csökken a frekvencia növekedésével, az eredmények nagyban hasonlítanak az a) eset eredményire, mind szétválasztási hatékonyság, mind a zajforrások eredeti alakjának megőrzése tekintetében. Azaz, jelen tesztesetek vizsgálati eredményei alapján az a következtetés vonható le, hogy a POD módszer szétválasztási hatékonysága akkor a legjobb, ha valamilyen módszerrel sikerül elérni, hogy a frekvencia változásával a különböző zajforrások erősségeinek aránya változzon. Azonban fontos kiemelni, hogy e következtetés ellenőrzése érdekében szükséges további vizsgálatokat is folytatni, mivel a b) és c) esetekben a szétválasztási hatékonyság növekedésének másik lehetséges oka, hogy a b) esetben a szélessávú komponens mintázata, míg a c) esetben a tonális komponens mintázata szerepel lényegesen kevesebb zajtérképen. Emiatt már a POD vizsgálat bemenő adataiban olyan energiakülönbségeket hozunk létre, amely garantálja, hogy a mintázatok külön módusba kerüljenek.

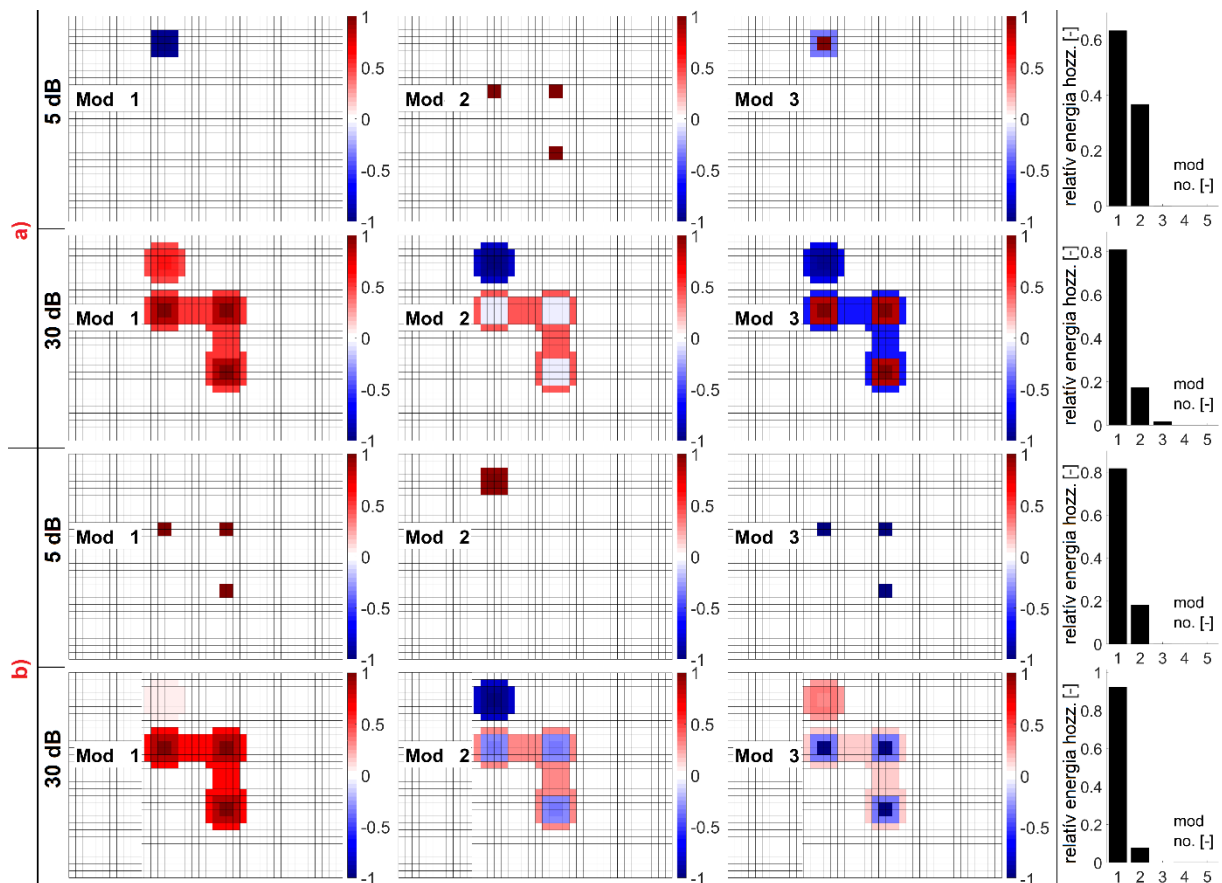
4.2 A tonális csúcsokhoz tartozó felfutás és lefutás elhagyásának hatása

Amennyiben lehetséges, a szélessávú és a tonális források közötti különbség „élesítése” előnyökkel járhat a mintázatok elkülönítése során. Ezen fejezetben összehasonlításra került egy felfutással rendelkező, illetve egy, a tonális források erősödő és gyengülő szakaszait nem tartalmazó teszteset. Az így kialakított spektrumokat a **7. ábra** tartalmazza.

A POD eredményeit a **8. ábra** tartalmazza. A korábban már vizsgált a) eset szintén viszonyítási pontként szolgál a vizsgálatban. Megfigyelhető, hogy a b) esetben a szélessávú komponens került az első módusba, valamint a komponensek módusainak relatív energiahozzájárulás különbsége nőtt az a) esethez képest. A legjelentősebb különbség a POD eredmények között az, hogy a b) esetben a szétválasztás minősége jobb, ami arra enged következtetni, hogy amennyiben a tonális csúcsokhoz nem tartozik jelentős, több frekvenciasávon átívelő felfutás és lefutás, a szétválasztás hatékonysága nő.



7. ábra: Lapátváltási frekvenciákhoz köthető zajforrások vizsgálatához elállított tesztesetek spektrumai különböző spektrumon történő felfutási értékek mellett



8. ábra: Lapátváltási frekvenciákhoz köthető zajforrások vizsgálatához elállított tesztesetek POD eredményei különböző spektrumon történő felfutási értékek mellett

5. Összegzés

Jelen tanulmányban egy olyan kombinált elemzési módszer került alkalmazásra, amellyel kimutathatók forgógépek zajtérképein megjelenő mintázat-ismétlődések. A kombinált, nyálábformálást és POD analízist ötvöző módszer lényege, hogy a zajtérképek adathalmazának automatizált elemzése révén olyan eredményekhez juthatunk, amelyekkel meghatározhatjuk, hogy az adott adathalmazban milyen zajforrás típusok, illetve milyen hozzájuk tartozó mintázatok szerepelnek. A POD vizsgálatokat koaxiális propfan repülőgép hajtómű nyálábformálási eredményeinek elemzése mentén létrehozott releváns teszteseteken végeztük, mivel ahhoz, hogy értékelni lehessen a POD módszerrel kapott eredményeket, ismerni kell különböző be- és kimenetek közötti kapcsolatot, valamint a kimenetet befolyásoló tényezők hatásait. A modellezett tesztesetek zajtérképein végzett vizsgálatok POD eredményei alapján az a következtetés vonható le, hogy a bemenő térképekre vonatkozóan kellően kis értékű dinamikus tartomány alkalmazása mellett a zajforrás-mintázatok külön módusba való szétválasztása javul. Bár a mintázatok egy nagy dinamikus tartománnyal végzett vizsgálathoz képest jobban beazonosíthatók, a zajforrások eredeti alakját a módustérképek ekkor csak részben adják vissza, ezért a megfelelő dinamikus tartomány megválasztása fontos tényezőnek mondható a POD analízis bemeneti paramétereinek beállításakor. A tanulmányban szereplő tesztesetek elemzése mentén levonható az a következtetés is, hogy a kombinált módszer szétválasztási hatékonysága akkor a legjobb, ha a frekvencia változásával a különböző zajforrások erősségeinek aránya változik. Megállapítható továbbá, hogy a POD módszer szétválasztási hatékonysága növekszik a tonális csúcsok felfutásának és lefutásának mérséklésével. Fontos megjegyezni, hogy a levont következtetések ellenőrzése érdekében,

valamint új körülmények vizsgálata során a tanulmányban lefektetett módon minden esetben további, tesztesetek vizsgálatával is ajánlott alátámasztani. Emellett a kutatás következő lépéseként érdemes a következtetéseket valós mérési adatsorok elemzése mentén igazolni, valamint célszerű lehet újabb tesztesetek előállítása további releváns bemenő paraméterek hatásainak vizsgálatához.

Köszönetnyilvánítás

A koaxiális propfan méréseket támogatta a NASA Integrated Systems Research Program Environmentally Responsible Aviation Project és a NASA Fundamental Aeronautics Program Fixed Wing Project. A jelen publikációban közölt kutatás a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal K 129023 szerződése, a Bolyai János Magyar Akadémiai Kutatási Ösztöndíj, és az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-19-4 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának szakmai támogatásával készült. A publikációt támogatta továbbá a TeMa Tehetség Menedzsment Alapítvány.

Irodalomjegyzék

- [1] Vion, L., Delattre, G., Falissard, L., Jacquin, L., “Counter-Rotating Open Rotor (CROR): flow physics and simulation”, *20eme Congr. Francais Mec.*, 2011.
- [2] Woodward, R. P., “Noise of a model high speed counterrotation propeller at simulated takeoff/approach conditions (F7/A7), *NASA TM-100206*, 1988.
- [3] Hanson, D. B., “Noise of Counter-Rotation Propellers”, *AIAA 9th Aeroacoustics Conference, Williamsburg, VA, USA*, paper no. AIAA-84-2305, 1984.
- [4] Horváth, Cs., “Beamforming Investigation of Dominant Counter-Rotating Open Rotor Tonal and Broadband Noise Sources”, *AIAA Journal*, Vol. 53(6), 2015, pp. 1602-1611.
- [5] Horváth, Cs., Envia, E., Podboy, G. G., “Limitations of Phased Array Beamforming in Open Rotor Noise Source Imaging”, *AIAA Journal*, Vol. 52(8), 2014, pp. 1810-1817.
- [6] Van Zante, D. E., Gazzaniga, J. A., Elliott, D. M., Woodward, R. P., “An Open Rotor Test Case: F31/A31 Historical Baseline Blade Set”, *20th International Symposium on Airbreathing Engines, Gothenburg, Sweden*, paper no. ISABE 2011-131, 2011.
- [7] OptiNav Inc., Array 48, <http://www.optinav.info/Array48.pdf>, 2020.
- [8] Fenyvesi, B., Tokaji, K., Horváth, Cs., “Investigation of a Pylons Effect on the Character of Counter-Rotating Open Rotor Noise Using Beamforming Technology”, *Acta Acoustica united with Acoustica*, Vol. 105(1), 2019, pp. 56-65.
- [9] Taira, K., Brunton, S. L., Dawson, S. T. M., Rowley, C. W., Colonius, T., McKeon, B. J., Schmidt, O. T., Gordeyev, S., Theofilis, V., Ukeiley, L. S., “Modal Analysis of Fluid Flows: An Overview”, *AIAA Journal*, 55(12), 2017, pp. 4013-4041.
- [10] Dougherty, R. P., “Functional Beamforming for Aeroacoustic Source Distributions”, *AIAA 20th Aeroacoustics Conference, Atlanta, GA, USA*, paper no. AIAA-2014-90005, 2014.
- [11] Fenyvesi, B., Simon, E., Kriegseis, J., Horváth, Cs., “Investigation of Turbomachinery Noise Sources Using Beamforming Technology and Proper Orthogonal Decomposition Methods”, *17th International Conference on Fluid Flow Technologies – Conference on Modelling Fluid Flow (CMFF’18), Budapest, Hungary*, paper no. CMFF-32, 2018, pp. 1-8.
- [12] Fenyvesi, B., Simon, E., Kriegseis, J., Horváth, Cs., “Application of a combined method for the investigation of turbomachinery noise sources - beamforming and proper orthogonal decomposition methods”, *25th AIAA/CEAS Aeroacoustics Conference (Aeroacoustics 2019), Delft, The Netherlands*, 2019, pp. 1-7.

- [13] Fenyvesi, B., Kriegseis, J., Horváth, Cs., “Investigation of rotating coherent turbomachinery noise sources via the application of beamforming and proper orthogonal decomposition”, *INTER-NOISE 2019, 48th International Congress and Exhibition on Noise Control Engineering, Madrid, Spain, 2019*, pp. 1-12.

Lektorálta: Dr. Benedek Tamás, adjunktus, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gépészmérnöki Kar, Áramlástan Tanszék

“IS THE SOFT WARBLER THEN A WENCH WITH CHILD?”¹: A *CASTRATO* NEMÉNEK SZEMLÉLETE AZ ANGOL RECEPCIÓBAN

Gyárfás Orsolya

ELTE BTK Filozófiatudományi Doktori Iskola

doktorandusz

gyarf.orsolya@gmail.com

Absztrakt

Tanulmányomban a XVIII. század operaszínpadának sztárénekese, a *castrato* angliai recepcióját vizsgálom, a *castrato* nemének szemléletére fókuszálva. A barokk opera legünnepeltebb és legvitatottabb alakjának tekinthető *castrato* istenítésbe hajló ünneplése és éles elutasítása egyaránt elválaszthatatlanul kötődött testi és nemi másságához. A *castrato* alakja olyan férfi nemiséget testesített meg, mely alacsonyabb rendűnek, degeneráltnak hatott: ebből adódóan megítélése térben és időben erősen változott. A *castrato* operatörténeti szerepét és nemének szemléletét az előadásom bevezetésében röviden mutatom be. A tanulmány első felében azt tárgyalom, hogy melyek voltak azok a társadalmi-kulturális tényezők, amelyek miatt a *castratót* élesen elutasították Angliában. A *castratót* érő támadások igen fontos alapját adta az, hogy a *castrato* mint sokszorosan idegen (olasz, katolikus) és mint kulturális Más jelent meg Angliában. Erre a másságra épült rá nemi azonosításának problematikája, mely bizonyos értelmezők szemében nem csak idegenné, de egyenesen deviánsná, az angol kultúrára fenyegetést jelentő alakká tette a *castratót*. Ez a félelem kiterjedt a *castratóval* együtt importált (és az ő főszereplésével előadott) olasz operára (*opera seria*) is, és egyben magát a műfajt is problematikussá tette. A *castratót* illető kritika ezen alapjainak elemzése után mutatok rá arra a jelentős fordulatra, melyet az angliai recepció jelentett a *castrato* recepciótörténetében. A XVIII. századi Anglia volt az első közeg, amelyben a *castrato* nem egyszerűen inadekvát férfiként, hanem kifejezetten beazonosíthatatlan nemű, a nemek közti határokat elmosó, és ezért fenyegető, felforgató alakként jelenik meg. Az angol irodalomban visszatérő szólam volt a *castrato* nőiességének kiemelése, mellyel részint férfi identitásának inadekvátságát, részint pedig a *castrato* monstrozitását hangsúlyozták. A tanulmány második felében ezt a szemléletváltást elemzem, részint a korabeli szatirikus pamfletirodalom, részint pedig olyan, a *castrato* recepcióját feldolgozó muzikológusok segítségével, mint Thomas McGeary és Martha Feldman.

Kulcsszavak: *castrato*, operatörténet, társadalmi nem, barokk opera

A tanulmány címében idézett [1:44] költői kép, amely a *castratóra* mint „terhes néemberre” hivatkozik, csak egy volt azon gúnyos megnevezések közül (hasonlóan a szodómiára csábító „buja fiú” és „itáliai szirén”-hez), melyekkel az angol recepcióban találkozhatunk. Miért fogadta Angliában a *castrato* alakját a kirobbanó ünnepléssel együtt jelentős társadalmi szorongás? Minek volt köszönhető a rendkívül vulgáris, a *castrato* nemére és szexualitására fetiszálón fókuszáló szólamok megjelenése az angol recepcióban? Az alábbi tanulmányban a *castrato* angliai fogadtatásának ezen negatív aspektusainak bemutatására koncentrálnék, ezen belül is két egybefüggő témakörre. Az első a *castrato* recepciójának társadalmi-politikai kontextusa: az a félelem, hogy az idegen kultúrájú és nemzetiségű olasz opera és a *castrato*

¹ *An Epistle to John James Heidegger, Esq; on the Report of Signior Farinelli's being with Child*, idézi: [1: 44].

jelenléte a brit nemzet és társadalom elkorcsosulását válthatja ki azzal, hogy felforgatja az elfogadott nemi és szexuális viselkedésmódokat. A második a *castrato* nemi hovatarozását, szexuális potenciálját övező érdeklődés, mely az erről szóló jellegetesen szatirikus hangvételi írásokban a *castratót* – története során először – valamilyen beazonosíthatatlan nemű szörnyként tételezte.

1. A *castrato* alakja az operatörténetben

A *castratók* a barokk opera emblematikus alakjaiként írták be magukat a zenetörténetbe, eredetük azonban nem az operához, hanem az egyházzenehez kötődik. Az ún. „páli tiltás” (1 Kor 14.35: „az asszonyok hallgassanak az összejöveteleken”) értelmében nők nem énekelhettek a templomi kórusokban, ezért a magas szólamokat is férfiaknak kellett megszólaltatni: erre a célra egyaránt alkalmaztak fiúénekeseket, falzettistákat, és kasztráltakat. A kasztrált énekesek térnyerése a másik két csoporttal szemben több tényezőnek volt köszönhető: a mindössze néhány évig alkalmazható fiúénekeseknél sokkal „tartósabb” alternatívának bizonyultak, a falzettistákkal szemben pedig az övéknél erőteljesebb és – a XVI. század esztétikája szerint – természetesebb hangjuknak köszönhetően kerültek előtérbe. A serdülőkor előtt elvégzett kasztráció következtében a *castratók* hangja nem mélyült el (a gége és a hangszálak gyermeki mérete nem változott meg), légzőrendszerük minden más része azonban rendesen fejlődött, a *castrato* énekhangja így a felnőtt énekesek hangerejével és a fiúénekes hangterjedelmével bírt.

A *castratók* jelenléte az európai (templomi és udvari) kórusokban a XVI. század közepétől követhető nyomon [2:34], az olasz opera emblematikus előadóiá azonban csak a XVII. század második felére váltak, a nyilvános operaházak elterjedése és az opera populáris műfajjá válása nyomán. A *castratók* prominens pozíciója az operanékesek körében egyaránt volt köszönhető különleges hangjuknak, a gyermektől fogva tartó alapos zenei képzésüknek, és egyedi, virtuóz énektechnikájuknak: mindez együttesen járult hozzá ahhoz, hogy a XVIII. század fordulójára a *castratók* az opera előadóiak „legszükebb vokális elitjét” [3:397] képezték. A XVIII. század elején kialakuló, a század során legnagyobb presztízzsel rendelkező operai műfaj, az *opera seria* férfi főhősének szerepkörét elsődlegesen a *castratók* töltötték be, egészen a század végéig. A legkiemelkedőbb *castratók* kitüntetésekre, nemesi címekre, és jelentős vagyona tudtak szert tenni pályafutásuk során: a korszak legnagyobb sztárját, Farinellit spanyol udvari szolgálata során a legmagasabb kitüntetéssel, a Calatrava-rend lovagi címével jutalmazták, visszavonulása után pedig gazdagon, saját birtokán élt Bolognában [2:47–48].

A *castratók* népszerűsége a XVIII. század végére leáldozott, de az operaszínpadon egészen az 1830-as évekig aktívak maradtak: az utolsó *castratók* egyike, Giambattista Velluti 1824-ben Meyerbeer *A keresztetek Egyiptomban* című operájában még – a számára komponált – főszerepben lépett fel. A *castratók* operai karrierjük hanyatlása után is jelentős hatást gyakoroltak a kor operakultúrájára a XIX. század elején a *bel canto* énekstílus megalkotóiként és tanáraiként. A *castratók* operai öröksége volt a férfi főhős ideális aurális közegét a magas hangfekvéshez kötő *musico*-szerepek születése is, mely az olasz komoly opera férfi főszerepeit a *castratók* helyett mezzókra és kontraltokra osztotta ki az 1800–1830-as évek közt.

2. A *castrato* neme és megítélése

A *castrato* neme komoly érdeklődés és heves vita tárgyát képezte mind a XVII–XVIII. században, mind a XX. századtól napjainkig a muzikológusok körében. A *castratók* megítélése, társadalmi elfogadottsága rendkívül eltérőnek bizonyult kortól és helyszíntől

függően. A *castrat*ók honában, Itáliában a XVI. és a XVIII. század második fele közt relatíve elfogadott társadalmi csoportnak számítottak, míg Itálián kívül jelenlétük gyakran komoly ellenszenvvel fogadták őket, jellemzően éppen problematikusnak tekintett nemi–testi másságuk miatt.

A *castrato* nemének XVI. és XVIII. század közti értelmezéseit vizsgálva egyetlen általános nézőpontot lehetne meghatározni: azt, hogy a *castrat*ót sosem fogadták el teljes értékű férfinak. A XVII. századra már egyértelműen kialakult a dimorf nemi rendszer, mely a férfi és női nemet élesen elkülönülő, egymással ellentétes kategóriákként kezelte [4]. A nemek különbsége hierarchikus rendszert is tételezett, melyet a nemhez kötődő tulajdonságok, jellemvonások dichotóm halmazára alapozott meg: az erőt, bátorságot, racionális gondolkodást megtestesítő férfiakra felsőbbrendűként tekintettek a gyenge, irracionális nőkkel szemben [5:22–50]. A kora újkorban ezt a hierarchiát támogatta az orvostudományban egészen a XVIII. századig rendkívül népszerű, az ókori görögöktől megörökölt humorálpatólógia is. A humorálpatólógia szerint négy testnedv (vér, nyál, sárga és fekete epe) határozza meg az ember külső és belső alkatát: ezen rendszer szerint a férfitestre a hő jelenléte (és a hozzá kötődő szangvinikus jellemtípus), a női testre azonban annak hiánya (flegmatikus jellemtípus) volt jellemző. A férfitest hevéhez kötődött egy sor pozitív – kifejezetten maszkulinnak tartott – tulajdonság is, mint a bátorság, az eszesség, és az önmérséklet képessége, míg a hideg test gyáva, szeszélyes, állhatatlan, buja jellemet feltételezett [3:184–185].

A *castrato* nemének szituálása ebben a nemi rendszerben nem egyszerűen és kizárólagosan a semlegesnem vagy köztes nem fogalmával, hanem az inadekvát, alantásnak tekintett nemi pozíciót betöltő férfi képével lehetséges. A *castrato* alapvető problémája nem abban rejlett, hogy testi és nemi jellegében valami felfoghatatlan formát öltött, hanem hogy „normális” férfi mivoltából egy olyan állapotba került a kasztráció nyomán, mely a férfi nemnek alárendelt, és hozzá képest alantásnak számító nőkhöz tette hasonlatossá, s ezért elítélendővé [6:17–18]. A kasztráció mint a férfitestet „nőiesítő” beavatkozás a *castrat*ók esetében igen konkrét módon vált láthatóvá. A pubertáskor előtti kasztráció a *castrato* testében tesztoszteron-hiányt okozott, ez alapvetően más fejlődést váltott ki a serdülés folyamata során, mint a normális hormonháztartású férfiak esetében. A *castrato* megjelenésének jellemző vonásai a megnyúlt testalkat és végtagok, a nőies zsíreloszlás, a hordómellkas, az arcszörzet és a férfi izomzat hiánya voltak (ezek a jegyek kimeríthetetlen forrásul szolgáltak a szatírák és karikatúrák számára²). A *castrato* „nőiesített” testéről alkotott képzet jellembeli stigmákkal is társult: a korabeli orvosi nézetek szerint a férfias hő hiányában a nőkhöz hasonlóan a butaság és gyávaság jellemezte őket [6:17–26].³ Még problematikusabb volt ugyanakkor, hogy a *castrato* potenciálisan mind a férfiak, mind a nők számára erotikus vonzalom tárgyává válhatott: mint Roger Freitas hosszan elemzi, a *castrato* férfias vonásainak hiánya a pederasztia viszonyokban ideálisnak tűnhetett a passzív partner szerepének betöltésére [7], míg a nők számára nemzőképességének hiánya, s az ezzel járó biztonságos szexuális kapcsolat tehetette vonzóvá. (A *castrato* mint szerető tematikájának tárgyalása igen közkedvelt volt a szatirikus irodalomban már a XVII. század közepétől,⁴ és az angol recepcióban is gyakran előfordult. A képzet maga egy, a klasszikus antikvitás irodalmáig visszanyúló toposzon alapult [1:31], s mint a *castrat*ók köré szövődő legendák többsége, elsősorban nem igencsak kétes valóságtartalma, hanem az általa tükrözött, a „deviáns” szexuális viselkedésmódok feletti társadalmi szorongás miatt jelentős.)

² Lásd például Pier Leone Ghezzi és Anton Maria Zanetti karikatúráit.

³ Crawford hosszan idézi olyan jelentős XVI–XVII. századi orvosok véleményét, mint Ambroise Paré és Juan Huarte. Rámutat, hogy bár a hippokratészi, arisztotelészi és galénuszi tradíciókban nem volt egységes álláspont az illetően, hogy a herék mennyire jelentős szervnek tekinthetők, s hogy eltávolításuk milyen mértékben károsítja a testet és a kasztrált életminőségét – egységes volt a nézet, miszerint a kasztráció drasztikus változást idéz elő a kasztrált férfi testében, mely a férfiaság elvesztését, és a nőies természet felvételét idézi elő.

⁴ Egy korabeli olasz példáért lásd [3: 31–34].

A *castrato* testi másságának egyenes következménye volt a „társadalmi fogyatékoság” is, vagyis a *castrato* mint fogyatékos egyed megítélése, és annak következtében megváltozott jogi-társadalmi helyzete, melyet nem saját mássága, hanem az őt körülvevő társadalom rendje, elvárásai és normái idéztek elő [6:4–5]. Emblemikus példája ennek, hogy a *castrato* gyereknemzésre való képtelensége jogi diszkriminációt vont maga után: V. Sixtus 1587-es bullája (*Cum frequenter*) a terméketlen férfiaknak megtiltotta a házasságkötést.

A *castrato* problematikus neme ugyanakkor nem feltétlenül tette őt teljesen marginalizált alakká kora társadalmában. A *castrato* megítélésében éles eltérések figyelhetők meg azon régiók közt, ahol a *castrato* a mindennapi élet és zenekultúra elemi része volt (Itália), illetve ahol egyértelműen idegenként jelent meg (Anglia, Franciaország). Fontos egyben a korszak kérdése is: a XVII. század során a kasztráció még elfogadott orvosi eljárás volt bizonyos betegségek (rák, hernia, nemibetegségek) gyógyítására, a *castrato* mint megcsonkított, és csonkoltságával természetellenessé váló lény képe csak később, a felvilágosodás eszmeiségéből fakadóan, a XVIII. század során merült fel és vált hangsúlyossá.

Itáliában a *castratók* hosszú ideig a társadalom elfogadott tagjaiként élhettek. A XVIII. század második feléig nem volt jellemző a *castratók* éles elítélése: a *castratók* inadekvát neme, testi mássága rendszeresen gúny és kritika céltábláivá tette őket (a muzikológiában később adoptált *castrato* szó maga is pejoratív megnevezésnek számított⁵), de összességében nem volt jellemző sem a kifejezetten ellenséges fogadtatás, sem a széleskörű társadalmi elutasítás. A *castratók* társadalmi elfogadottságát Martha Feldman itáliai karrierjük vizsgálata nyomán azzal magyarázza, hogy a *castratók* bizonyos kompenzációs stratégiák segítségével képesek voltak a férfi – a patriarchális rendben bevett – társadalmi pozíciójának elfoglalására. Ezen stratégiák lényege az alternatív család kialakításából, a patrilineális viszonyok újraszervezéséből állt: az apa-fiú viszonyt helyettesítette a konzervatóriumokban tanár és tanítvány közt kialakuló szoros kapcsolat, majd az uralkodói udvarokban a pártfogó mint apafigura konstituálása. A családtagok nyújtotta támogatást pótolta az énekesek egymás közt kialakított testvéri viszonya, a *castrato* vagyonának és nevének örökítése pedig adoptáció segítségével ment végbe (a *castrato* rendszerint valamilyen vér szerinti rokonát fogadta örökbe, aki egyben gyakran a *castrato* nevét is felvette) [3:3–76]. Mindezen stratégiák biztosították a *castrato* helyét a patrilineális rendszerben egészen a XVIII. század második feléig. Ellehetetlenülésük a felvilágosodás eszmeiségéből fakadó tudományos és társadalmi változások miatt következett be. A felvilágosodás diskurzusában a kasztráció a természet szentségét és sérthetlenségét meggyalázó aktussá vált, amit ráadásul – a *castratók* esetében – kizárólag emberi kegyetlenség és kapzsiság motivált [3:179]. A *castratót* azonban nem csak egy erkölcstelen rendszer barbár gyakorlatát elszenvedő alaknak tekintették, hanem ezen rendszer bűnrészesének is. A kasztrációt elítélő diskurzus a *castratót* nem empátiával, hanem növekvő undorral kezelte: a kasztrált énekeseket természetellenes, torz szörnyalakokként, a felvilágosult társadalomban megtűrhetetlen szégyenfoltként tartották számon [3:177–178].

A *castrato* e felfogás szerint már nem csak csonkolt, hiányos, hanem egyenesen természetellenes testtel rendelkezett, mely emberi mivoltát is alapvetően megkérdőjelezte. A természetellenes testű–lényegű *castrato* a nemek ivari kétalakúságra alapozott, egyre merevebbé váló rendszeréből már kizárattott. A korban a nagycsaládról a nukleáris családra és az apaságra helyeződő hangsúly következtében pedig a *castrato* által szervezett családi pótlék jelentéktelenedett el [3:177].

⁵ A *castrato* korabeli, elfogadható megnevezése a foglalkozásukat, illetve tehetségüket fémjelző „musicó” vagy „virtuoso” voltak, míg a szatirikus irodalom rendszeresen a testi másságukat kiemelő, dehonesztáló megszólításokat alkalmazott, mint a „cappone” (kappan), illetve a „coglione” (here/bolond). Lásd [2:50–51].

3. A *castrato* Angliában

A *castratók* a XVII. század második felére már megjelentek Angliában: II. Károly és felesége, Braganzai Katalin egyaránt alkalmaztak *castratókat* udvari énekesekként [8:20], Samuel Pepys 1667-ben a Queen's Chapel kórusában, húsvéti mise alatt hallhatta először egy *castrato* hangját [9:344–345]. A nagyközönség előtt azonban ritkán jelentek meg: 1668-ban egy *castrato* (véltőleg Baldassare Ferri) részt vett a *The Faithful Shepherdess* című színjáték előadásában [10:234], de sem operában, sem nyilvános koncerten nem léptek fel.⁶ A *castratók* érdemi debütálása Angliában így az olasz opera XVIII. század eleji „importálásával” tekinthető egyidejűnek. 1707-ben Valentini vált az első, a londoni színpadon rendszeresen fellépő *castratóvá*, őt követte 1708-ban Nicolini, 1720-ban Senesino, 1729-ben Bernacchi, majd az 1730-as évek során Carestini és a korszak legnagyobb sztárja, Farinelli. Művészi otthonuként az uralkodói engedéllyel megnyitott, jellemzően komoly uralkodói és nemesi támogatással fenntartott, de üzleti alapon működő operaházak/társulatok, a Queen's, majd King's Theatre, 1719-től a Royal Academy, valamint 1733 és 1737 közt az Opera of the Nobility szolgáltak.

Európa nagyobb kulturális központjaihoz képest a *castratók* és az olasz opera angliai megjelenése kifejezetten kései, és rendkívül fontos adalék az angliai recepció társadalmi-történelmi kontextusának ismertetéséhez. A XVIII. század elejére Angliában épp hogy csak megszilárdult az új államforma, a Dicsőséges Forradalom nyomán 1689-ben megszülető alkotmányos monarchia, miközben a század első évtizede a spanyol örökösödési háború (1702–11) jegyében a Franciaország elleni hadviseléssel telt. A Dicsőséges Forradalom elsöpörte egyben a katolikus uralkodókat is: az 1701-es örökösödési törvény kizárta a Stuart-ház katolikus tagjait a trónöröklési rendből. Az új nemzeti identitást a protestáns államvallás és a szabadság és a tulajdon védelmét valló whig ideológia határozta meg [11:9]. Az olasz opera és a *castrato*, mely ezen új nemzeti identitás megszületésével és a korai brit nacionalizmus kibontakozásával egyidőben jelent meg Angliában, halmozottan hátrányos helyzetbe került saját társadalmi–kulturális kötődései miatt. Thomas McGeary leírásával élve: az abszolutista monarchiák udvaraihoz kötődő opera és a katolikus *castrato* olyan volt, akár „egy, egyenesen a brit nemzeti identitás szívének szegezett tőr” [uo.].

Az olasz opera és a *castrato* tehát nem egyszerűen egy idegen nemzettől származó különleges–különös importcikként, hanem a nemzetre fenyegetést jelentő tényezőként jelent meg az angol kulturális képzetben. A *castrato* megítélésében fontos szerepet játszott az, hogy a XVII. században a kasztrált énekesek jellegzetesen a zártkörű nemesi rendezvényeken, illetve a katolikus templomi kórusokban léptek fel, így Angliában a nemesi kiváltságokkal és a katolicizmussal kötötték össze őket. Fontos megemlíteni egyben az angol irodalmi hagyományt is: az Erzsébet- és Jakab-kori drámákban visszatérő alak volt a romlott, deviáns, a társadalomra és önmagára nézve egyaránt veszélyt jelentő eunuch [6:112–119]. A *castratóról* így negatív előítéletek sokasága élhetett az angol közönség tudatában, melyek táptalaját nyújtották a XVIII. században kialakuló ellenségképnek.

3.1. A *castrato* mint Más

Hogyan válhat egy műfaj és előadónak kis csoportja egy nemzet identitását fenyegető, a társadalmi degeneráció veszélyét magában hordozó tényezővé? Az, hogy a *castrato* Angliában idegenként jelent meg, egyértelműnek tűnik: minek volt tulajdonítható azonban az, hogy testi és kulturális mássága nem egyszerűen marginalizált alakká, hanem egyenesen veszélyforrássá tette egyes értelmezők szemében? Az alábbiakban az ezen fenyegető kulturális másságot

⁶ Az 1687-ben Londonba utazó Siface csak zártkörű koncertet adott, éppen a két évtizeddel korábban a *castratókért* még kevésbé lelkesedő Samuel Pepys otthonában.

megalkotó gondolati alakzatot szeretném felvázolni Sander L. Gilman 1985-ös *Difference and Pathology* című kötetében ismertetett sztereotípiá-elméletének segítségével.

Gilman elmélete azt tételezi, hogy egyéni és társadalmi szinten egyaránt szükséges az öndefiníció megalkotása, mely egy, az Én és a Más (illetve társadalmi szinten a „mi” és „ők”) közti határvonal meghúzásával megy végbe. A sztereotípiá „a világ szellemi reprezentációjának finomítatlan készleteként” [12:17] jöhet létre ezen határvonal meghúzása nyomán, a Más és a hozzá kötődő sztereotípiák konstrukciója egyben mindig társadalmi csoporttól függő és történetileg meghatározott [12:20]. Egy adott csoport saját belső rendjének nyomás alá kerülése, az őt fenyegetni látszó, belőle szorongást kiváltó mássággal való találkozása nyomán következhet be a Más sztereotipizálása. A csoport ezen saját szorongását vetíti ki a Másra, az érzékelt kontrollvesztésével párhuzamban álló (vagy azt tükröző) jelek sorával látja azt el, szükség szerint pozitív vagy negatív sztereotípiákat, „jó” vagy „rossz” Mászt konstruálva [12:19–20]. Gilman ezen projekció kapcsán emeli ki, hogy a csoport által ilyen módon a Másra hozzárendelt jellemvonások természetesen sokszor kevésbé vagy egyáltalán nem állnak kapcsolatban a „külső valósággal” [12:21].

A *castrato* és az olasz opera mint a gilmani „rossz Más” jelent meg az angol recepció negatív felhangjaiban, egymástól elválaszthatatlanul. Thomas McGeary *Opera and British nationalism, 1700–1711* című, az olasz opera angol recepcióját a korai brit nacionalizmus kontextusában vizsgáló tanulmányában rámutat, hogy az operát gyakorlatilag az angol színpadon való megjelenése pillanatától fogva éles kritikával fogadták. McGeary az ezen korai korszakhoz kötődő, John Dennis, Richard Steele és Lord Shaftesbury tollából származó szövegeket elemezve két alapvetést emel ki, amelyre ezen negatív recepció épült. Az első azon, a klasszikus republikanizmus eszmeiségén alapuló koncepció, miszerint az állam jóléte és a ciklikus történelmi időben a külső, romboló erőkkel szemben való ellenállási képessége az állampolgár egyéni erkölcsösségétől, polgári elkötelezettségétől, illetve az arra alapuló közérkölc és -szellem szilárdságától függ – a művészet pedig mind egyéni, mind társadalmi szinten alapvető változásokat tud előidézni, nevelni éppúgy képes, mint megrontani [11:10–15]. A második, az előzőhöz szorosan kötődő tétel az olasz operában látta azt az idegen fenyegetést, mely az angol nemzet végleges megromlására képes: a társadalmi és politikai elit által szponzorált opera egyaránt volt „fényűzés és korrupció tünete, és – nőiesítő hajlamai miatt – erkölcsi romlás okozója” [11:16]. A túlzó fényűzés kritikája különösen hangsúlyossá vált az opera angliai térnyerésével.⁷ Az angol arisztokrácia jelentősen hozzájárult az operaházak fenntartási költségeinek és a sztárok által megkövetelt (esetenként valóban igen magas) fizetések finanszírozásához: az opera mint a társadalmi elit szórakozását biztosító művészet patronálása saját státuszát erősítette meg [14:6–9]. Az opera által ilyen módon felemésztett pénzüsségeket azonban a kritika az idegen művészet oltárán való esztelen áldozatként állította be, melynek mértéke pénzügyi összeomlással fenyegetett. Az opera kritikája így egyaránt lehetővé tette az arisztokrata elit fényűzésének kipellengérezését és az általuk éltetett művészet elítélését, amely véleményük szerint mértelyezte a nemzet erkölcsét és szellemét.

A brit nemzeti identitás és az azt fenyegető idegen opera diskurzusa bináris oppozíciók jól körvonalazható rendszerét hozta létre:

- brit erkölcsök ↔ idegen bűnök
- maszkulin ↔ feminin
- északi keménység/fegyelmezettség ↔ déli puhányság/passzivitás/szabadoság
- racionalitás ↔ érzékiség
- protestáns ↔ katolikus

⁷ Az opera, mint fényűzés diskurzusának jelenséget részletesen elemző tanulmányért lásd [13].

- érthető és értelmes beszéd (angol dráma) ↔ érthetetlen nyelvű melódia
- jól elhatárolt nemi kategóriák ↔ az olasz opera eunuchjai által behozott szexuális deviancia [14:29].

Az opera éles kritikája ezen oppozíciók felállításával nem csak vádbeszédként funkcionált: lehetővé tette egyben az idealizált nemzeti erények, tulajdonságok megfogalmazását is, a negatív ellenkép kialakításával így hozzájárult a nemzeti identitás konstrukciójához.

4. A *castrato* nemének szemlélete az angol recepcióban

A *castrato* és az opera elválaszthatatlanul fonódtak össze a brit identitással szembeszegülő másság diskurzusában, mintegy kölcsönösen előfeltételezve egymás problematikus jellegét. A *castrato* ugyanazon negatív jellemvonásokat foglalta magába és testesítette meg, melyekkel az operát is vádolták: elpuhult és nőies, passzivitásra és erkölcsi bomlasztásra csábító. A dicsőített brit maszkulinitással élesen ellentétes, tökéletesen férfiatlan természetét adottnak vették: még a *castrat*ót élesen nem kritizáló korai források is következetesen eunuchként hivatkoztak rájuk, amely megnevezés egyértelműen magában hordozta az énekes inadekvátnak, megvetendőnek tekintett nemi pozíciójának értékítéletét.

Az operát támadó írások azonban csak fokozatosan kezdtek a *castrato* alakjával mint lehetséges veszélyforrással is komolyan foglalkozni. John Dennisnek az operát mint a közszellemet mételyszó „idegen divatok” legveszélyesebbikét leíró 1711-es, *An Essay upon Publick Spirit* című írása érintette a nemi határok elmosódásának és a nemi szerepek elvetésének kérdését, de nem kötötte külön a *castrat*ókhöz:

„Nor has it only chang'd our Natures, but transform'd our Sexes: We have Men that are more soft, more languid, and more passive than Women; Men, who like Women are come to use Red and White [...]. On the other side we have Women, who [...] are Masculine in their Desires, and Masculine in their Practices; yes, we have Vices which we dare not name [...].” [15:15]

[Nem csak természetünket változtatta meg, de átalakította nemünket is: a férfiak puhányabbak, ernyedtebbek, és passzívabbak, mint a nők; és akik, akár a nők, pirosat és fehérét [ie. kozmetikumokat] használnak [...]. Ugyanakkor vannak nők, akik férfiasak vágyaikban és tetteikben, bizony, olyan bűneink vannak [Angliában], melyeket nem is merünk megnevezni [...].]

Dennis a hallgatóit ellágyító, férfiatlanná tevő operában annak a veszélyét látta, hogy az olasz zene által „megrontott” férfiak egyenesen homoszexuálissá válnak majd: „Minél enerváltabbá és férfiatlanabbá teszi az olasz zene lágysága a férfiakat, annál inkább fognak majd egymással törődni a [nők] helyett” [15:25]. Richard Steele 1714-es, *On Nicolini's leaving the Stage* című verse Dennisnél nyíltabban támadta mind a *castrat*ót magát (a verset az első ünnepelt *castrato*, Nicolini Londonból való távozása felett érzett örömeire szerezte), s Dennishez hasonlóan – bár visszafogottan, de jól érthetően – utalt a *castrato* által előidézett-gyakorolt erkölcstelennek tartott szexuális viselkedésmódokra:

„Back to thy own unmanly Venice sail.
Where Luxury and loose Desires prevail;
There thy Emasculating Voice employ,
And raise the Triumphs of the Wanton Boy.”⁸

[„Vitorlázz vissza férfiatlan Velencébe / ahol fényűzés és feslett vágyak uralkodnak / ott hallasd elpuhító hangod / és élvezd a buja fiú diadalát.”]

⁸ Idézi [11:28]. Kiemelés tőlem.

A *castratókat* kigúnyoló forrásokot vizsgálva kitűnik, hogy az énekesek egyre növekvő népszerűsége a recepcióban jól megfigyelhető változásokat hozott: a *castrato* neme (és szexualitása) egyre inkább fókuszba került. A *castrato* recepciójában az Itáliában is jól bevett, nemi–testi másságon való élcelődésen túl az angol szövegekben hangsúlyossá vált a *castrato* nemének nem csak instabil, hanem beazonosíthatatlan, természetellenes nemiségként való szemlélete. A természetellenes nemiség felvetette egyben a *castrato* természetellenesnek tekintett szexuális viselkedésmódokra ösztönző alakként való tételezését. A férfiak elnőiesítése és a szodómia már említett, és az angol recepcióban gyakran visszatérő fenyegetésének képzete⁹ különösen aktuális volt abban a korban, mely az ún. molly-house (homoszexuális viszonyokat ápoló férfiak által látogatott fogadók) intézményének születését és látogatóinak fokozott üldözését és nyilvános pereit is megélte [17:26]. Az alábbi szövegekben legalább olyan hangsúlyos azonban a nők szexuális kilengéseitől való félelem. Thomas McGeary kiemeli, hogy ezen episztolák a Stuart-restauráció korszakában (1660–1680) megszülető nőgyűlölő szatíra hagyományára épültek. E szatírák jellemzően szexuálisan túlfűtöttként ábrázolták a nőket, akiket „kielégíthetetlen bujaság és deviáns testi vágy” uralt, melynek kielégítésére egyaránt fordultak „házasságtöréshez, bestialitáshoz, [...] szolgálókhöz és eunuchokhoz” [1:30]. A női bujaságot „biztonságos” módon kielégíteni képesnek vélt *castrato* kézenfekvő módon volt beilleszthető ebbe a tradícióba. Az ilyen „biztonságos” szexuális kapcsolat ugyanakkor tökéletes ellentéte volt az erkölcsileg és társadalmilag egyedül elfogadhatónak tekintett nemi érintkezésnek, mely csakis házasságon belül és gyereknemzés céljával mehetett végbe. Ezen szatírák tehát tovább erősítették azt az elképzelést, mely szerint a *castrato* léte mintegy a nők egyébként is nehezen kontrollálható, veszélyesnek tekintett szexualitását, veleszületett bujaságát szította, és újabb oldalról fenyegette az általa már alaposan felforgatott társadalmi rendet. A McGeary által vizsgált episztolák egyszerre szatirizálták a női vágyat, mely ideális tárgyat épp egy kasztráltban lelte meg, és a trópust a visszájára fordítva kemény gúnnnyal illették a nők által megkívánt, de impotenciája miatt vágyaikat beteljesíteni képtelen *castratót* is.

Az 1720-as évektől vált bevett toposszá a *castrato* mint sem a férfi, sem a női nem tagjaként nem kategorizálható alak képe: szatirikus versek, pamfletek sora ábrázolta így gyakorlatilag mindegyik, a londoni színpadon megjelenő neves *castratót*. Henry Carey 1726-os, Senesino Londonból való távozásának alkalmából írt szatirikus verse, a „The Lady’s Lamentation” a *castratót* „se nem férfi, se nem nő”, „megnevezhetetlen nemű” alakként írja le:

„Tis *neither for Man or for Woman* said she,
That thus in lamenting I water the Lee,
My Warbler celestial sweet Darling of Fame,
Is a Shadow of something a *Sex without Name*.”¹⁰¹¹

[„*Se nem férfi, se nem nő*, mondta ő / akit így siratok / énekesmadaram, mennyei, drága, a hírnév kegyence, / csupán árnya valaminek, *neme névtelen*.”]

Az 1734-es „An Epistle from the Platonick Madam Barbier, to the Celebrated Signor Carestino” hasonlóan vázolta fel Carestini alakját – nemtelenségét azonban ironikusan egyben egy magasztosabb származáshoz kötve, az angyalokhoz hasonlítja a *castratót*:

„With puzling Terms Mankind wou'd fain perplex
Our Virgin Thoughts; and yet neglect to fix
You Part of ours, or theirs, or any Sex:

⁹ Lásd például [16].

¹⁰ Idézi [18:179]. Kiemelés tőlem.

¹¹ A *castrato* nemét „megnevezhetetlen”-ként leíró jellemzés sejtethette egyben a korabeli szóhasználatban „megnevezhetetlen bűn”-ként („vice without name”) élő homoszexualitást is (lásd Dennis idézett szövege).

*If neither Man, nor Woman, -we may swear,
You're cast in such a Mould, as Angels are [...]*¹²

[„Az emberiség meghökkentő szavakkal kedvtelve ejti zavarba / szeplőtlen gondolatainkat, de mégis mellőz téged / a mi nemünkben, vagy az övékben, vagy bármely nemben részesíteni: / Ha se férfi, se nő nem vagy, esküdhetjük / oly formába öntöttek, akár az angyalokat [...]

Az 1736-os *Farinelli's Labour* nem kezelte ilyen visszafogottan címszereplőjét. A vers Farinellit természetellenes furcsaságként állítja be, dehumanizálóan a „thing”¹³ (dolog) és „creature” (teremtény) szavakkal hivatkozva rá, valamint célzatosan a nőikkel való hasonlatosságát emeli ki:

*„A Paradox, a Thing uncommon,
And sung of neither Man or Woman:
It walks upright, and this same Creature
Has in its Face each female Feat[ure] [...]*¹⁴

[*Paradox, furcsa dolog / sem férfi, sem nő nem énekl meg: / ez a teremtmény felegyenesedve jár / és arcán visel minden nőies vonást.*]

Farinelli nem véletlenül válhatott az Angliában a *castrató*kat érő legdurvább támadások célpontjává: kora legünnepeltebb operaénekes volt, akiért az angol közönség is rajongott; az angol színpadra már 1729 óta próbálták átcsábítani Itáliából [14:10]. A Farinelli alakja köré szerveződő angol satirikus irodalmat elemző Xavier Cervantes rámutat, hogy a *castrató*t pellengérré állító kritika ritkán szólt konkrétan Farinelli személyének: a divatos énekes satirizálása remek alkalmat adott a már ismert társadalomkritikai szövegek megszólaltatására [19:421]. A *castrato* bizonytalan nemi pozícióját megcélzó durva gúnyolódás azonban egyedi toposzokat szült Farinelli esetében. A tanulmány címében szereplő „terhes némbor” képe az episztolán belül csak ürügy volt egy sor deviánsnak ítélt szexuális viselkedésmód (az eunuch hiányában lesbikussághoz és bestialitáshoz forduló lány, illetve az elvesztett partnert sirató szodomita úriemberek) kipellengérezésére [1:44–45]. A terhes *castrato* képe azonban népszerű toposzá vált: McGeary rámutat, hogy az episztola publikálása után egy éven belül legalább két színdarabban, Henry Fielding *Pasquin*-jében és Joseph Dorman *The Female Rake*-jében megemlíti a terhes Farinellit [1:44]. A *Pasquin*-beli említés („megnézzük majd Faribelly-t, azt a furcsa férfi-nőt akiről azt mondják, terhes” [idézi: uo.]) tökéletes összefoglalása mindannak a gúnynak, amit a terhes *castrato* képe magába foglal. A Farinelli nevét eltorzító szójáték (belly: has) a *castrato* kövérkés testére utal, nőies, inadekvát testi megjelenését a *castrato* vélt női voltaéhoz, és annak lényegi megnyilvánuláshoz, a terhességhez köti. A terhesség a *castrato* férfiatlanságának *par excellence* bizonyítéka, a *castrato* azonban mégsem azonosítható egyértelműen nőként, hanem a női-férfi határokat elmosó – természetlen – szörnyalak marad: „a furcsa férfi-nő”, akit úgy tekintenek meg az operaszínpadon, akár egy vásári szörnyszülöttet.

5. Konklúzió

A *castrató*ok – dacára minden társadalmi szorongásnak és ellenségességnek – az angol színpad rendszeres vendégei maradtak a XVIII. században. Fogadtatásuk több mint fél évszázados angliai karrierjüket követően is ugyanolyan polarizált volt: az 1770-es évek végére az angol operaházak minden korábbinál több, hat-hét *castrató*t foglalkoztattak, ami jól jelzi mind az

¹² Idézi [1: 69]. Kiemelés tőlem.

¹³ A „thing” szót egyben eufemisztikusan a nemi szerv megjelölésére is használták, a „thing uncommon” (furcsa dolog) kétértelműen utalhat egyben a *castrato* testi másságára is.

¹⁴ Idézi [19: 430]. Kiemelés tőlem.

énekesek, mind az olasz opera iránti keresletet [20:172]. A *castratók* jelenléte ugyanakkor a már ismert ellenreakciót is kiváltotta: az 1778-as *The Remarkable Trial of the Queen of Quavers* című szatíra jól mutatta, hogy az angliai diskurzusban nem sok minden változott a *castratókat* illetően. A *Remarkable Trial* az énekeseket mint a kontinensről importált egzotikus állatokat írta le, a King's Theatre impreszárióit pedig azzal vádolta, hogy behozatalukkal az ország természetes rendjét felforgató „reszkető viszketés” betegségét terjesztik el [20: uo.]. A szatíra, bár elsősorban nem a *castratókat*, hanem az őket foglalkoztató impreszáriókat volt hivatott kifigurázni, kíméletlenül ismételte meg a már bevett szövegeket az énekesekről, mely végigkísérte a *castratókat* angliai pályafutásuk során: „a *castrato* szörny, sőt, a szörnyek szörnye [...] mert ő maga se nem férfi, se nem nő, hanem valami az emberi nem és az állatvilág között” [21:9].

Irodalomjegyzék

- [1] McGeary, Thomas: „Verse Epistles on Italian Opera Singers, 1724–1736.” *Royal Musical Association Research Chronicle* 33 No. 1, 2000. pp. 29–88.
- [2] Rosselli, John: *Singers of Italian Opera: The History of a Profession*. Cambridge: Cambridge University Press. 1995.
- [3] Feldman, Martha: *The Castrato: Reflections on Natures and Kinds*. Oakland: University of California Press. 2015.
- [4] Stolberg, Michael: „A Woman Down to Her Bones: The Anatomy of Sexual Difference in the Sixteenth and Early Seventeenth Centuries.” *Isis* 94, No. 2, 2003. pp. 274–299.
- [5] Wiesner-Hanks, Merry E.: *Women and Gender in Early Modern Europe*. 4. kiadás. Cambridge: Cambridge University Press. 2019.
- [6] Crawford, Katherine: *Eunuchs and Castrati: Disability and Normativity in Early Modern Europe*. Abingdon és New York: Routledge. 2019.
- [7] Freitas, Roger: „The Eroticism of Emasculation: Confronting the Baroque Body of the Castrato.” *The Journal of Musicology* 20, No. 2, 2003. pp. 196–249.
- [8] Rice, Paul Francis: *Venanzio Rauzzini in Britain: Castrato, Composer, and Cultural Leader*. Rochester: University of Rochester Press. 2015.
- [9] King, Thomas A.: *The Gendering of Men, 1600–1750*. Vol. 2. Madison: University of Wisconsin Press. 2008.
- [10] Highfill, Jr., Philip H., et al.: *A Biographical Dictionary of Actors, Actresses, Musicians, Dancers, Managers and Other Stage Personnel in London, 1660-1800*. Vol. 5. Carbondale: Southern Illinois University Press. 1978.
- [11] McGeary, Thomas: „Opera and British nationalism, 1700–1711.” *Revue LISA* 4, No. 2, 2006. Letöltve az OpenEdition Journals weboldaláról 2020. július 17-én: <https://journals.openedition.org/lisa/2067>
- [12] Gilman, Sander L.: *Difference and Pathology*. Ithaca: Cornell University Press. 1985.
- [13] Burden, Michael: „Opera, Excess, and the Discourse of Luxury in Eighteenth-Century England.” *XVII–XVIII* 71, 2014. pp. 232–248.
- [14] McGeary, Thomas: „Farinelli and the English: »One God« or the Devil?”. *Revue LISA* 2, No. 3, 2004. Letöltve az OpenEdition Journals weboldaláról 2019. december 10-én: <http://journals.openedition.org/lisa/2956> [letöltve: 2019. 12. 10.]
- [15] Dennis, John: *An Essay upon Publick Spirit*. London: Bernard Lintott. 1711. Letöltve az Eighteenth Century Collections Online weboldaláról 2020. július 4-én: <https://quod.lib.umich.edu/e/ecco/004802334.0001.000?rgn=main;view=fulltext>
- [16] *Plain Reasons for the Growth of Sodomy*. 1731. In Rictor Norton (szerk.), *Homosexuality in Eighteenth-Century England: A Sourcebook*. Letöltve a szerző weboldaláról 2019. december 20-án: <http://rictornorton.co.uk/eighteen/1731grow.htm>

- [17] McGeary, Thomas: „Gendering Opera: Italian Opera as the Feminine Other in Britain, 1700– 42”. *Journal of Musicological Research* 14, No. 1, 1994. pp. 17–34.
- [18] Cable, Jennifer: „Leadership through Laughter: How Henry Carey Reinvented English Music and Song”. In Joanne B. Ciulla et al. (szerk.), *Leadership at the Crossroads*. Vol. 3. Westport: Praeger Publishers. 2008. pp. 172–185.
- [19] Cervantes, Xavier: „»Letem Deck Their Verses with Farinelli's Name«: Farinelli as a Satirical Trope in English Poetry and Verse of the 1730s”. *British Journal for Eighteenth-Century Studies* 28, 2005. pp. 421–436.
- [20] Woodfield, Ian: *Opera and Drama in Eighteenth Century London*. Cambridge: Cambridge University Press. 2001.
- [21] *The Remarkable Trial of the Queen of Quavers*. London: J. Bew. 1778. Letöltve a Google Books weboldaláról 2020. július 18-án: <https://books.google.hu/books?id=2AVXAAAACAAJ>

Lektorálta: Dr. Janczer Dóra, egyetemi adjunktus, Eötvös Lóránd Tudományegyetem

AZ OSZTRÁK-MAGYAR KONFLIKTUS KIBONTAKOZÁSA A WIENER ZEITUNG HASÁBJAIN 1848 TAVASZÁN ÉS NYARÁN

Ladányi Gábor Zoltán

Eötvös Loránd Tudományegyetem, PhD hallgató, ladanyigabor87@gmail.com

Absztrakt

Doktori kutatásom a korabeli bécsi sajtóban megjelent írások elemzésén keresztül az osztrák közvélemény alakulását vizsgálja az 1848-as magyarországi események kapcsán. A „forradalmi bécsi sajtó” legjelentősebb orgánumainak szisztematikus elemzése által ugyanis képet kaphatunk arról, hogy az osztrákok nagy általánosságban, hogyan ítélték meg a magyarországi fejleményeket, valamint a magyaroknak a birodalomban betöltött szerepét és helyzetét. Jelen előadásom középpontjában a Monarchia hivatalos lapjaként kiemelten fontos szerepet játszó és privilegizált helyzetben lévő Wiener Zeitung áll. A császári lap 1703-as alapításával a világ legrégebbi ma is megjelenő napilapjának számít és története egybefonódott a Habsburgok birodalmának sorsával. Az újság hivatalos lapként ugyanis egyfajta közvetítőként funkcionált az uralkodó és annak alattvalói között, illetve híreit, valamint az általa nyomtatásban közölt rendeleteket a Habsburg Monarchia minden szegletében olvasták és kommentálták, valamint a lap az európai köznyilvánosság előtt is reprezentálta a soknemzetiségű birodalmat. Az 1848-as év tavaszának forradalmi eseményei egymással szoros kölcsönhatásban álltak, amihez az információáramlás felgyorsulásának folyamata (a vasúti közlekedés, illetve a napisajtó és a röpiratok elterjedése által) döntő mértékben hozzájárult. A gazdasági válság és az egyre élesedő társadalmi, illetve szociális problémák következtében az Európa forrongó nagyvárosain végigvonuló „forradalmi láncreakció” Palermo és Párizs után márciusban már a Habsburg Monarchia területét is elérte. Az alkotmányos reformok és átalakulás keresztülvitele egyaránt célkitűzése volt az osztrák és a magyar ellenzéki mozgalmaknak is, akik már 1848 előtt kapcsolatokat építettek ki egymással, így a márciusi bécsi és pesti forradalmak eredményeit joggal ünnepelheték közösen elért sikerként. A Wiener Zeitung a forradalmi évben szintén jelentős liberális változásokon esett át és az új „forradalmi” szerkesztőség az újságot egy „elsősorban az alkotmányosság alapelveihez hű”, és a kormánytól teljesen függetlenül működő hírlapként definiálta újra, amely hivatalos részében csupán helyt ad az uralkodói és kormányzati rendeletek közzétételének. Mennyire tekinthető őszintének ez a szerkesztőségi kinyilatkoztatás, illetve milyen politikai nézetek jelentek meg az újságban 1848 tavaszán és nyarán, valamint hogyan járult hozzá a hírlap az osztrák államideológia népszerűsítéséhez írásaival? Ezekre a kérdésekre és az ezzel kapcsolatos fontos összefüggésekre igyekszem majd előadásom során rávilágítani. Mindezek mellett elemzésre kerül a „magyar kérdés” változó megítélése a császári lapban és ennek okai is. Az újság márciusi cikkeiben ugyanis még tapasztalható volt a bécsi sajtóban ekkor általánosnak tekinthető kezdeti lelkesedés a magyarországi változások iránt. Jól érzékelhető azonban az áprilisban bekövetkező retorikai fordulat a Wiener Zeitung hasábjain a magyarokkal szemben, majd a felmerülő vitás kérdések mentén a konfliktus kibontakozásának megjelenése és végül az ellentét kiéleződése 1848 nyarán az osztrák és magyar fél között. Kutatómunkám során a Wiener Zeitung 1848-as lapszámai és az egyéb forrásként felhasznált sajtótermékek széles palettája mellett nagy mértékben támaszkodom a kortársak visszaemlékezéseire, valamint a sajtóirányítással és a fontosabb az eseményekben érintett személyekkel kapcsolatos levéltári iratanyagra.

Kulcsszavak: Habsburg Monarchia, Wiener Zeitung, levéltár

Bevezetés

A szerző doktori kutatási témája a korabeli bécsi sajtóban megjelent írások elemzésén keresztül az osztrák közvélemény alakulásának vizsgálata az 1848-as magyarországi események kapcsán. A „forradalmi bécsi sajtó” legjelentősebb orgánumainak szisztematikus elemzése által ugyanis képet kaphatunk arról, hogy az osztrák közvélemény hogyan ítélte meg a magyarországi fejleményeket, valamint a magyaroknak a birodalomban betöltött szerepét és helyzetét. A jelen tanulmány középpontjában a Habsburg Monarchia hivatalos lapjaként kiemelten fontos szerepet játszó és privilegizált helyzetben lévő *Wiener Zeitung* áll. A császári lap 1703-as alapításával a világ legrégebbi ma is megjelenő napilapjának számít és története egybefonódott a Habsburgok birodalmának sorsával. Az újság hivatalos lapként egyfajta közvetítőként funkcionált az uralkodó és annak alattvalói között, illetve híreit, valamint az általa nyomtatásban közölt rendeleteket a Habsburg Monarchia minden szegletében olvasták és kommentálták, valamint a lap az európai köznyilvánosság előtt is reprezentálta a soknemzetiségű birodalmat.

Az 1848-as év tavaszának forradalmi eseményei egymással szoros kölcsönhatásban álltak, és az alkotmányos reformok keresztülvitele egyaránt célkitűzése volt az osztrák és a magyar ellenzéki mozgalmaknak is, akik így a márciusi bécsi és pesti forradalmak eredményeit joggal ünnepelethették közösen elért sikerként. A *Wiener Zeitung* a forradalmi évben szintén jelentős liberális változásokon esett át és az új „forradalmi szerkesztőség” az újságot egy „elsősorban az alkotmányosság alapelveihez hű”, és a kormánytól teljesen függetlenül működő hírlapként definiálta újra, amely hivatalos részében csupán helyt ad az uralkodói és kormányzati rendeletek közlésének.

Mennyire tekinthető őszintének ez a szerkesztőségi kinyilatkoztatás, illetve milyen politikai nézetek jelentek meg az újságban 1848 tavaszán és nyarán? Továbbá hogyan járult hozzá a hírlap az osztrák államideológia népszerűsítéséhez íásaival? Ezekre a kérdésekre és az ezzel kapcsolatos fontos összefüggésekre igyekszik a tanulmány rávilágítani. Mindezek mellett elemzésre kerül a „magyar kérdés” változó megítélése a császári lapban és az eltérő vélemények okai is. Az újság márciusi cikkeiben ugyanis még tapasztalható volt a bécsi sajtóban ekkor általánosnak tekinthető kezdeti lelkesedés a magyarországi változások iránt. Jól érzékelhető azonban az áprilisban bekövetkező retorikai fordulat a *Wiener Zeitung* hasábjain a magyarokkal szemben, majd a felmerülő vitás kérdések mentén a konfliktus kibontakozásának megjelenése és végül az ellentét kiéleződése 1848 nyarán az osztrák és magyar fél között. A szerző által elvégzett kutatómunka során a *Wiener Zeitung* 1848-as lapszámait és az egyéb forrásként felhasznált sajtótermékek széles palettája mellett nagy mértékben segítséget nyújtottak az elemzéshez a kortársak visszaemlékezései, valamint a sajtóirányítással és a fontosabb az eseményekben érintett személyekkel kapcsolatos levéltári iratanyag is.

A *Wiener Zeitung* rövid története 1848-ig

Nyugat-Európa egyes államaiban (Franciaország, Anglia) az újságírás és a sajtó a 17. század folyamán „egy fontos politikai faktorrá fejlődött”. A 18. század elején „óvatosan formálódni kezdő” osztrák államideológia propagálásának céljából is megjelent az igény egy saját udvari lap alapítására, amit az uralkodói felhívás az újság számára biztosított privilégiumokkal igyekezett vonzóvá tenni. A bécsi nyomdászok közül Johann Baptist Schönwetter volt az, aki élt a felkínált lehetőséggel és létrehozta az osztrák hírlapot, amelynek első száma 1703. augusztus 8-án még a

Wienerisches Diarium cím alatt látott napvilágot. Azonban amikor az újság éves bérleti díját az 1721-es esztendőben a császár rendelete alapján háromezer forintban határozták meg, Schönwetter tétovázott az összeg kifizetésével, így a privilégium a pénz megfizetésére kész németalföldi származású nyomdászra, Johann van Ghelenre szállt. Ebből az évből maradt ránk az első szerződés is, ami az osztrák kormány és a lap új tulajdonosa közti három évre szóló megállapodás részleteit rögzítette, innentől pedig a hírlapot egy folyamatosan megújuló szerződéses kapcsolat kötötte a kormányhoz. A szerződések privilégiumként biztosították a lapnak a császári rendeletek és udvari hírek elsőként való megjelentetésének jogát. A fizetett hirdetések megjelentetésének monopóliuma viszont hamar igen jövedelmezővé tette a vállalkozást a bérlők számára és az újságból származó elsődleges bevételi forrássá vált.

A századforduló környékén a nagy francia forradalom kitörése, majd Napóleon felemelkedése és az általa előszeretettel alkalmazott sajtópropaganda hatása az osztrák kormányzatot is arra ösztönözte, hogy felismerve a sajtó véleményformáló erejének jelentőségét, a *Wiener Zeitungot*, mint hivatalos lapját valóban politikájának szócsövénév formálja. Az új politikai koncepció alkalmazása az újság kapcsán abban is megmutatkozott, hogy a császár az 1805-ös esztendő elején elrendelte, hogy a lap aktuális szerkesztőségének a munkája a kormányzat felügyelete alatt kell, hogy álljon.

1815 áprilisában az első hivatalosan is „főszerkesztőnek” kinevezett személy, jelesül az újságíró és librettista Joseph Carl Bernard került az újság élére. A színházi kritikákkal foglalkozó fiatal, ekkor mindössze huszonhárom éves Bernard ugyanis a hatalom szemében éppen megfelelő embernek tűnt a fontos posztra, mivel kerülte a politikai vélemények hangoztatását, és jellemzően a rendszer helyett inkább csak az operaelőadásokról írt kritikus hangnemben. Bernard a kortársak szavaival élve egyébként is „muzikális személyiség” volt, aki mindezek következtében a következő huszonnyolc évet felölelő hosszú szerkesztősége alatt sosem került komolyabb konfliktusba az államvezetéssel.

A napóleoni háborúkat követő bő negyven esztendő során a Habsburg Monarchia bel- és külpolitikáját, valamint az európai politikai rendszert is nagyban meghatározta az osztrák kancellár, Klemens Wenzel Lothar Metternich személye. Metternich kezdettől fogva nagy szerepet tulajdonított a sajtónak politikai elképzeléseiben, ezt bizonyította az a tény is, hogy a napóleoni háborúk elején még diplomataként tevékenykedve fontosnak tartotta, hogy befolyást gyakoroljon olyan mérvadó német lapok írásaira (és ezzel a német közvéleményre), mint az augsburgi *Allgemeine Zeitung* vagy a *Frankfurter Zeitung*. Úgy gondolta, hogy „egy gondos államférfinak a kötelességéhez tartozik, hogy ezt az értékes, de veszélyes eszközt, a sajtót, úgy kézben tartsa, hogy az a kormányzat politikai nézeteinek megfelelően.”

A *Wiener Zeitung* és az 1848-as „forradalmi szerkesztőség”

Az 1847-es esztendő végén az újság szerkesztését a mérsékelt liberális nézeteket valló jogtudós professzor Moritz Heyssler (1814-1882) vette át, aki tevékenységével és újításával merőben új irányvonalat adott a császári lapnak. Heyssler első lépése a forma megnagyobbítása volt, ezzel igazodott a modern nyugati (angol, francia, amerikai) sztenderdhez. Formai újításként kulturális rovat és liberális hangvételű vezércikkek jelentek meg az újságban, amely tárcarovatot is bevezetett hasábjain. Az új főszerkesztőnek sikerült ezekkel a változásokkal új liberális szellemiségű olvasóközönséget megnyernie a lap számára, amelynek népszerűsége így egyre növekedett.

Az új szerkesztőséghez a márciusi események hatására még a szabadszellemeű jogász és publicista Moritz von Stubenrauch (1811-1865) is csatlakozhatott, párosuk Heysslerrel egy egészen új koncepciót jelentett a császári lap számára. Stubenrauch belépését a szerkesztőségbe korábban

Metternich hírhedt rendőrminisztere Josef von Sedlnitzky gróf nem hagyta jóvá, mivel a professzort a bécsi ellenzéki értelmiség központi szervezetének a Jogi-Politikai Olvasóegyletnek a könyvtárosaként túl veszélyesnek ítélte erre a pozícióra. 1848. március 21-től az újság formailag is bővült és már esti kiadással is jelentkezett, innentől fogva pedig nagy szerepet kapott az alkotmányosság és a sajtószabadság melletti határozott kiállás a megjelent cikkek irányvonalában. Április 3-án hosszas szerkesztőségi cikk igyekezett tisztázni a lap a kormányhoz való viszonyát is, amely szerint a lapot a kormányhoz „csupán egy szerződéses kapcsolat köti”, ami által a főlap hivatalos részében a kormány közleményeinek adnak helyet, de az újság maradék része „az irányvonal és a tartalom szempontjából teljesen szabad.” A hírlap elsősorban az alkotmányosság alapelveihez hű és nem tekinthető „sem hivatalos, sem félhivatalos lapnak”, szögezte le a szerkesztőség.

Helfert külön kiemelte az újságról ennek kapcsán, hogy annak látszólag nem volt egységes szerkesztői irányvonala, főként a különböző politikai beállítottságú cikkírói miatt, hiszen így az adott cikk karakterét és politikai tartalmát annak aktuális írója határozta meg.

Kísérlet az új osztrák birodalmi tudat megteremtésére

A *Wiener Zeitung* új szerkesztőségének tudatos koncepciója volt a tradicionális alapokon nyugvó osztrák birodalmi tudat megújítása, illetve modernizálása, amihez elsősorban az újság újonnan bevezetett tárcarovatát használta fel. A jogász végzettségű tehetséges osztrák író, Johann Perthaler hamar fontos tagjává vált a császári lap újdonsült újságírói gárdájának és január 5-én J. P. monogram alatt megjelent írása, a címe szerint is „az osztrákok helyes álláspontját” fejtette ki az olvasóközönség számára. A népnevelő szándék és az új osztrák birodalmi tudat propagálása az újságban egész egyértelműen nyomon követhető az osztrák író további cikkeit elemezve, hiszen hasonlóképpen a *Wiener Zeitung* hasábjain jelent meg Perthaler következő a „helyes orientációt segítő” írása is, majd ennek a sorozatnak volt a betetőzése az író március 23-i összegző cikke Ausztria szerepéről a világban.

Johann Perthaler 1816. október 31-én született a tiroli Pustertalban, jogi tanulmányait a doktori fokozat megszerzésével 1842-ben fejezte be Bécsben, ahol ezután ügyvédként tevékenykedett és a már említett liberális beállítottságú Jogi-Politikai Olvasóegylet meghatározó tagjává vált. Publicisztikai tevékenysége újságcikkei és röplapjai révén ettől kezdve egyre jelentősebbé vált, a forradalmi évben pedig a *Wiener Zeitung* mellett a mérvadó liberális német lapnak, az augsburgi *Allgemeine Zeitung*nak is rendszeres szerzője volt. Perthaler az osztrák-német liberálisok egyik jeles képviselőjének tekinthető, publicisztikájában a németység kulturális küldetésének és ezen belül Ausztria vezető szerepének feltétlen támogatója. A frankfurti parlament képviselőjének is megválasztották, illetve írásaival nagy hatást váltott ki a forradalmi évben.

1848. január 5-i első cikkében Perthaler rögtön cáfolni igyekezett azokat a vélekedéseket, amelyek szerint a sok nemzetiséget magában foglaló birodalom ezen formájában életképtelen lenne, pont ellenkezőleg annak erejét adja népeinek sokszínűsége és a Habsburg Birodalom „világtörténelmi feladata”. A szerző szerint Ausztria „dicső történelmének” megfelelően továbbra is be kell, hogy töltsen fontos szerepet és civilizációs küldetését a térségben uralkodó európai nagyhatalomként, népeinek pedig kötelessége megfelelni ennek az „örökségnek”, ami számukra így „jólétet és szabadságot” fog hozni.

Március 23-án a forradalom kitörése után megjelent írása korábbi cikkei betetőzésének tekinthető, ahol Perthaler (immár monogram helyett teljes nevének vállalásával) kifejtette nézeteit Ausztria nagyhatalmi szerepéről és küldetéséről a világban, a forradalmi változásokat ugyan lelkesen üdvözölte, de azonmód sietett lojalitását is kifejezni az alkotmányos császár iránt.

A *Wiener Zeitung* „függetlensége” az osztrák kormánytól

A német egység megvalósulásának témája kapcsán nagy vihart kavart IV. Frigyes Vilmos porosz király nyilatkozata, amely március 22-én „Népemhez és a német nemzethez” címen jelent meg a porosz hivatalos lapban. A sajtó által hamar ismerté vált a szerte Európában (különösen a német, illetve osztrák területeken) nagy visszhangot kiváltó királyi nyilatkozat, amelyben a porosz uralkodó egyértelműen kinyilvánította készségét a vezető szerep megragadására az egyesülni vágyó Németországban.

A *Wiener Zeitung* szerkesztősége szinte azonnal, már március 25-én reagált erre és az osztrák érdekek, illetve vezetőserep mellett határozottan kiálló válaszcikket jelentetett meg „A német nemzet válasza a poroszok királyának” címmel. A színvonalas replika szerzője maga az újság nemrég kinevezett társszerkesztője, Moritz von Stubenrauch volt, akinek válaszát szinte az összes jelentősebb német lap közölte, illetve kommentálta. A cikk akkora hatást váltott ki, hogy a berlini osztrák nagykövet a bécsi kormány nevében kénytelen volt elhatárolódni attól, mint az újság „tartalmilag független részében” megjelent és ezzel nem hivatalosnak tekinthető közleménytől, ugyanis „egyes külföldi lapok Ausztria Poroszország elleni hadüzenetét vélték benne felfedezni”. A kormány hivatalos elhatárolódásának ellenére azonban következő március 27-i („St.” monogram alatt megjelent) cikkében Stubenrauch kijelentette, hogy kritikus meglátásaiban nemcsak az újság szerkesztősége, hanem maga az osztrák kormány is teljes mértékben osztozik. Ez a kijelentés megerősítette azt a tényt, hogy bár a szerkesztőség feltehetően saját ötletekből és kezdeményezésekből indult ki, de újságírói akcióit gondosan összehangolta a kormány nézeteivel, illetve legalábbis annak jóváhagyásával indította meg azokat. A következőkben felhozott példákon keresztül megfigyelhető lesz az is, hogy az osztrák vezetés a politikai nyomásgyakorlás eszközeként is többször felhasználta a lapot a magyarokkal szemben.

Az itáliai háború kérdése

A „forradalmi év” felkeléseinek sora 1848. január 12-én Palermóban kezdődött, amit aztán március 18-22. között Milánóban és Velencében újabb forradalmak követtek. Károly Albert szárd-piemonti király az olasz egységmozgalom élére állt és seregével benyomult a Habsburg fennhatóság alatt álló Lombardiába, ahol a Joseph Wenzel Radetzky császári tábornagy által irányított osztrák csapatok felett április 30-án győzelmet aratott a Veronához közeli Pastrengonál. A hadi szerencse azonban az osztrákok mellé állt és váratlan fordulatot hozott a konfliktusban, ugyanis a Radetzky marsall vezette császári csapatok júniusban induló ellentámadását gyors siker koronázta és az osztrákok döntő vereséget tudtak mérni Károly Albert haderejére a július 23–25. között lezajlott custozzai csatában. A győzelem egy csapásra megváltoztatta a fennálló erőviszonyokat a Habsburg Monarchián belül és „lehetővé tette az udvar számára, hogy saját fővárosa és Magyarország ellen forduljon”.

A *Wiener Zeitung* hasábjain már március 28-án megjelent egy feltűzelő hangvételű felhívás Karl Eugen Schindler tollából (feltehetően udvari titkárként állt alkalmazásban ekkor a szerző), amelyben a cikk írója a Lombard-Velencei Királyság megvédésére szólította fel az „osztrák hazafiakat”. A felhívásnak szerzője azzal is nyomatékot adott, hogy cikkében felkérte az összes belföldi lapot írásának közzétételére. A bécsi sajtóban már ekkor uralkodónak tekinthető ellenzéki hozzáállást és hangulatot mi sem tükrözi jobban, mint hogy a felhívásnak egyedül a továbbra is kormánylapként működő (és népszerűtlensége okán hamarosan meg is szűnő) *Österreichische Beobachter* tett csupán eleget, március 30-i lapszámában.

Az osztrák vezetés a köznyilvánosság erejét is felhasználva, a sajtón keresztül igyekezett politikai nyomást gyakorolni a magyarokra további katonák biztosítására az itáliai háborúhoz. Ennek szolgált eszközül a *Wiener Zeitung* is, függetlenül a korábban megjelent, a kormánytól való elhatárolódást hirdető szerkesztőségi kinyilatkoztatástól. A *Wiener Zeitung* április 5-i esti kiadása a birodalom szláv népeiről írott cikkel jelentkezett, amelyben a szerző kiemelte a magyarok a szlávok számára követendőnek tartott „dicső példáját” is, akik ahogy kivívták nemzetiségük kormányzási jogát, a király számára a kért hatvanezer helyett egy hónapon belül rögtön százezer újonc kiállítását ígérték Lombardia visszaszerzésére. A cikk írója költői kérdésként még hozzátette ehhez, hogy ha a szlávok a magyarokhoz hasonló jogokat, illetve engedményeket kapnának, akkor vajon ők is hasonlóan járnának-e el, mint a „hűséges magyarok”?

Az első töréspont ezáltal máris érezhetően jelentkezett az osztrák-magyar kapcsolat viszonylatában, ez pedig az itáliai háborúban való katonai segítség kérdése volt. A magát ellenzéki lapként feltüntető (de egy titkos megegyezés által a kormány által pénzelt és vele összejátszó) *Allgemeine Österreichische Zeitung*, illetve más nyíltan kormányközeli lapok is támadásba lendültek ezzel párhuzamosan a magyarokkal szemben. Az említett bécsi lapok cikkek sorában jellemző módon felháborodott tiltakozásukat fejezték ki amiatt, hogy a magyar sajtó több képviselője is lelkesen üdvözölte az itáliai elszakadási törekvéseket.

Az itáliai háború kapcsán április közepétől jellemzővé váltak az olyan szellemű írások a *Wiener Zeitung* cikkei között, amelyek elmarasztalták vagy egyenesen hűtlennek nevezték a magyarokat az uralkodóházhoz, mivel azok vonakodtak további katonákkal segíteni az osztrák ügyet Itáliában, illetve nyíltan az olasz szabadságharcra szimpatizáltak. Ritkábban, de szóhoz jutottak olyan hangok is a császári lapban, amelyek ezen vélemény ellen szóltak és a kérdés kapcsán védelmükbe vették a magyarokat.

Május 30-án a cikk aláírása szerint egy Itáliában harcoló magyar tiszt tollából jelent meg a *Wiener Zeitung* hasábjain a „Magyar állásfoglalások Itáliából a szeretet hazához” címet viselő írás. A cikk szerzője már rögtön első mondatával leszögezte véleményét:

„*Ausztria ellenségei a mi ellenségeink is!*”

A cikk írója „szégyentelen hazugságnak” nevezte a híresztelést miszerint az Itáliában harcoló magyar csapatok megegyeztek volna az olaszokkal, hogy nem fognak fegyvert ellenük. Pont ellenkezőleg, a császári seregben nagy számban lévő magyar csapatok bátran és elszántan harcoltak az olasz lázadók ellen hazájukért és királyukért az utolsó vérükig szögezte le a szerző. A cikk írója továbbá határozottan cáfolta azt a híresztelést is, hogy a magyarok az itáliai hadszíntérről kívánnának csapatokat visszavonni.

Az osztrák államadósságból való részvállalás kérdése

A *Wiener Zeitung*ot felhasználva az osztrák vezetés ismételt politikai nyomást próbált helyezni a Batthyány-kormányra azzal, hogy április 16-án leköszölte az uralkodó a magyar nádorhoz intézett levelét, amiben az államadósság egy részének átvállalására sürgette a magyarokat.

Az osztrák és a magyar sajtó képviselői kölcsönösen reagáltak és hatottak egymásra, illetve mindkettő kormány előszeretettel használta fel a sajtót politikai nyomásgyakorlás, illetve a véleménynyilvánítás félhivatalos eszközeként. Ezt támasztja alá az államadósság kérdéskörének példája is, azzal kezdve, hogy április 19-én a magyar kormány félhivatalos lapja, a *Pesti Hírlap* is leköszölte a *Wiener Zeitung* nyomán a nádorhoz címzett királyi levél fordítását. Majd a magyar lap ennél is tovább ment, és április 23-án kiadott szerkesztőségi cikkében az államadósság bárminemű átvállalását kategorikusan elutasította. Az ennek alátámasztására felsorolt magyar érvek önmagukért beszéltek:

„Hogyan is vállalhatná el Magyarország az austriai státusadósság bármi csekély részét? A magyar törvényhozás megbízásából történt-e azon adósság fölvétele? Vagy talán magyarországi beruházásokra fordítatának azon kölcsönök?”

Hasonló érvelést követve utasította el a hűtlenség vádját és egyben az államadósság bárminemű átvállalását is két nappal korábbi cikkében a témához a cikk címe szerint csupán „néhány szerény észrevételt” fűző *Preßburger Zeitung* is.

A pozsonyi német nyelvű magyar újság ezen cikkére május 12-én jelent meg egy érdekes reakció a *Wiener Zeitung*ban „Szerény ellenészrevételek” címmel. A cikk szerzője Wilhelm Huber, ekkor Linzben praktizáló osztrák orvos volt, aki korábban egészen 1841-ig a gróf házi orvosaként az Erdődy család szolgálatában állott, majd később a forradalmi évben a frankfurti nemzetgyűlés képviselőjévé is megválasztották. Az osztrák doktor, egy a birtokába jutott 1815-ben Ferenc császár által a magyar grófnak írt levelet közölt a *Wiener Zeitung* olvasói számára, amelyben a császár számonkérte a gróft az 1813-ban általa igényelt, de igen nagy számban (több ezer hátsról volt szó) meg nem kapott lovakról. A levél közlése után zárásként Huber úgy fogalmazott, hogy az ebből levonható következtetéseket és az ítéletet „átengedi a közvéleménynek.”

„Egy szó a magyarországi ultraszeparatistákhoz”

A magyarokkal szembeni sorozatos kritikák kiteljesedésének tekinthető a retorikai fordulat a magyarokkal szemben a *Wiener Zeitung* hasábjain, amely az újság esti kiadásának április 20-án megjelent cikkéhez köthető, aminek már a címe is sokat sejtetett: „Egy szó a magyarországi ultraszeparatistákhoz”. A cikk a magyarokat minden eddiginél nyíltabban elmarasztalta, hogy miért nem támogatják királyukat az itáliai harcokban. Ezek után a szerző taglalni kezdte az államadósság kérdését is, kihangsúlyozva, hogy az adósság a birodalom érdekében közösen viselt terhekből (leginkább a nagyhatalmi státuszhoz szükséges haderő fenntartásából) keletkezett, így annak elvállalása közös feladata (kellene, hogy legyen) a birodalom népeinek.

A cikk zárásában ismételten a szlávokkal és az oroszokkal kapcsolatos fenyegetés jelent meg:

„Félünk attól, hogy eljön a nap, amikor a nemzeti érzéseiktől vezetett horvátok, szlavónok és szlovákok, egy szóval minden szláv nép Magyarországon, a románokkal együtt, a gyakorlatilag uralkodó nemzet, az őket anyanyelvük használatában korlátozó magyarok ellen fellázad. És mi lesz akkor, ha az oroszok szláv testvéreik megsegítésére bevonulnak az önálló, de egyedül álló Magyarországra, mint jelenleg a szardíniaiak Lombardiába?”

A bécsi sajtó cikkeinek vizsgálata alapján kijelenthető, hogy az ellenzéki sajtó képviselőinek egy jelentős csoportját leszámítva a megjelenő írások többsége áprilistól már negatív hangvételű a magyar ügyel szemben. A változásban döntő szerepet játszott a vitás kérdések mentén (az itáliai háborúban nyújtandó katonai segítség vagy az államadósság átvállalásának kérdése) a kormányközeli sajtóban lassan kibontakozó konfliktus a magyarokkal. Az erősödni látszó magyar önállósági törekvések miatt az osztrák közvéleményben egyre általánosabbá vált a csalódottság a magyarokkal szemben.

A magyarországi nemzetiségi kérdés a *Wiener Zeitung* olvasatában

A *Wiener Zeitung*ban megjelenő írások rendszeresen napirenden tartották a magyarországi nemzetiségi kérdést és a szászok, illetve a románok követeléseiről is támogató, illetve a magyar nemzetiségi politikát sovínisztának bélyegző és azt elítélő hangnemben nyilatkoztak, ezzel tovább fokozva a magyarelles feszültséget az osztrák közvéleményben.

Május 30-án Kolozsvárott az utolsó erdélyi rendi országgyűlésen az összehívott magyar, székely és szász rendek részvételével egyhangúlag elfogadták a Magyarországgal való uniót kimondó I. törvénycikket. Az erdélyi diétát megelőző, illetve követő hetekben is az erdélyi nemzetiségek sérelmei a „magyarosító politikával” szemben igen nagy publicitást kaptak a császári lapban, míg ezzel szemben az események magyar szemszögből való bemutatására alig akadt példa.

Május 14-én a *Wiener Zeitung* erdélyi híreket közlő rovatában Nagyszebenből érkezett egy híradás, amely hosszasan fejtegette, hogy „a magyarok arra törekednek Erdélyben, hogy mindent magyarosítsanak.” Az erdélyi szászok ezzel ellentétben legfőképpen a Monarchia egységét tartják szem előtt és alkotmányos császárukat éltetik, nekik „nem kell más unió csak a birodalom népeinek egyesülése az osztrák kétfejű sas alatt”, jelentette ki a cikk szerzője.

Két nappal később már a román oldal részéről mutatva be az erdélyi helyzetet jelent meg a bécsi újságban az „Erdély románjai a Magyarországgal való unió kapcsán” címet viselő cikk.

A cikk szerzőjének véleménye, amely az írás alapján az erdélyi románság általános véleményét fejezte ki, ekképpen összegezhető:

„*Mi nem akarunk tudomást venni a Magyarországgal való unióról, a mi drága hazánk annak önálló tartományaként örökké hű marad az egyesült osztrák hazához.*”

Június 8-án jelent meg szintén a *Wiener Zeitung* erdélyi hírek rovatában a „Miért hordanak a szászok Erdélyben fekete-sárgát?” című cikk, amelyben a szászok képviselői feltétlen lojalitásukat fejezték ki az osztrák császár iránt, elítélve a magyarosítási törekvéseket és az uniót is.

Két nappal később ismételen a románság képviselői jutottak szóhoz a témában az „Erdély erőszakosan kimondott uniója Magyarországgal” címmel megjelenő írásban, amelynek szerzője, egy bizonyos Demeter Moldovan hosszasan sérelmezte írásában, hogy az unió törvénybeiktatása az erdélyi országgyűlésen a románság képviselőinek részvétele és egyetértése nélkül ment végbe.

A májusi forradalom és a „forradalmi szerkesztőség” lemondása

Az április 25-én kihirdetett (ún. „Pillersdorf-i”) alkotmányt a radikális és demokrata oldal az alkotmánnyal kapcsolatos elvárásait nem teljesítette be és ez a csalódottság a bécsi sajtó hangnemét is megváltoztatta, valamint fokozta a forradalmi hangulatot a császárvárosban.

A május 15-én Bécsben ismételen kitörő forradalmi megmozdulások radikalizálták még a *Wiener Zeitung* hangnemét is, a szerkesztőség ugyanis május 18-án egy hosszas cikkben kijelentette, hogy a „fél szavak, figyelmeztetések és magyarázkodások ideje lejárt”. A szerkesztőségi cikk továbbá kiemelte, hogy a császárnak Bécsben kell maradnia, mivel a város elhagyása olyan tett lenne, mint XVI. Lajos hírhedt menekülése, ami a köztársaság kezdetét jelentené. Az újság legmarkánsabb kormányellenes reakciójának tekinthető, hogy a lap május 29-i számának címlapja példátlan módon a császári sas és a megszokott privilégiumát hirdető felirat nélkül jelent meg. A korabeli vicc szerint a *Wiener Zeitung* ekkor „elvesztette a fejét”. A szerkesztőség hamar be is látta, hogy túl messzire ment ezzel és az ezt követő napokban megbánó hangvétellű cikkeket jelentetett meg az általuk akkor már „hibaként, illetve tévedésként” aposztrofált eset miatt.

A kormány és a szerkesztőség viszonya azonban ezek után egyre inkább tarthatatlanná vált és így a „forradalmi szerkesztőség” lemondásra kényszerült. Az újság főszerkesztőjévé július 1-től Adolf Schmiedl neveztek ki, akinek vezetése alatt az újság ismét hivatalosan is kormánylappá változott vissza. Schmiedl több szempontból is alkalmas embernek tűnhetett a feladatra, újságírói tevékenysége mellett 1827 óta a Bécsi Egyetemen oktatott és 1832-től a márciusi forradalom kitöréséig a könyvvizsgálóknál cenzorként is működött. Schmiedl első lépése a *Wiener Zeitung* élén a modern nyugatihoz igazodó megjelenési forma helyett a korábbi kisebb újságformátum visszacserélése volt, és a formai visszalépést hamar követte a tartalmi is, amit megerősített a

pénzügyminisztérium új szerződéses megállapodása az újság tulajdonosaival, amely a „minisztériumi újság” titulus hangsúlyozása mellett, módosításként tartalmazta, hogy az újság hivatalos része többé nem különül el látványosan a nem hivatalos résztől. Ez az új kitétel a szerződésben nyilvánvalóan arra jelentett biztosítékot, hogy innentől az újság teljes tartalma megfelel majd a kormány nézeteinek.

A Wiener Zeitung 1848 nyarán, a magyar önállóság mértékének kérdése

Az újabb bécsi forradalom kitörése és május 18-án a német nemzetgyűlés megnyitása Frankfurtban új politikai helyzetet teremtettek. Mindezt jól érzékeltették a német liberális újságok cikkei is (példa erre a mérvadó frankfurti *Allgemeine Zeitung* május 21-i cikke), amelyek közül több már a Habsburg Monarchia szétesését és Magyarország önállósulását, illetve az egyesülő Németországgal való szövetségét, mint reális alternatívát vetítette előre.

A magyar kormány felismerte a történelmi lehetőséget, és május 14-én Szalay László és Pázmány Dénes személyében követeket küldött a frankfurti Pál-templomban ülésező német nemzetgyűléshez a tervezendő szövetség konkretizálása érdekében. Június 27-én a *Wiener Zeitung* magyarországi hírek rovatában erőteljes kritikával kommentálta az újság Szalay és Pázmány frankfurti kiküldetését. A cikk szerzője feltette a kérdést: „Mi azt kérdezzük, hogy milyen jogon és milyen célból?” Kommentárjában a szerző kifejtette, hogy Magyarország törvényes királya nélkül nem jogosult arra, hogy külföldi hatalmakkal önállóan érintkezzen, és főleg nem áll jogában, hogy formális szövetségre lépjen velük. Szerinte Magyarország még ha úgyis gondolná, hogy kapcsolata a Habsburg Monarchiával annyira meglazult, hogy magát független államnak tarthassa, ezt Európában senki sem ismerte el és az ország mindenhol, mint Ausztria egyik tartománya van számontartva, illetve a diplomáciában kizárólag az osztrák követek által van képviselve. Ennek fényében pedig:

„Magyarország királya ma még Ausztria alkotmányos császára, és Magyarország nemzetközi elismerésétől önálló hatalomként sem a német parlament, sem Európa nem tud eltekinteni.”

A *Wiener Zeitung*ban június 30-án vezércikk jelent meg ismételten a magyarokról, a találó „A magyar kérdések” címmel. A cikk szerzője összefoglalta az osztrákok csalódásának okait a magyarokkal szemben. E szerint a magyar ellenzék fellépése a régi rendszerrel szemben megnyerte a birodalom nem magyar népeinek szimpátiáját is, és a „dicsőséges márciusi napok” után a bécsiek „polgártársakként közösen ünnepezték az együtt kivívott szabadság áldásait” a magyarokkal. Azonban hamar nagyot csalódtak, amikor kiderült, hogy a magyarországi ellenzéki párt sokkal inkább saját érdekében, szeparatista irányzatot követve cselekedett és a népek egyenlősége helyett a magyarok uralmát a Szent István-i Magyarország területén akarták csupán elérni ezzel. A felelős minisztérium megalapítása is nyilvánvalóan az ország elszakadását szolgálta, valamint a magyarok mindemellett erőszakkal vetették alá hatalmuknak az országban élő nemzetiségeket, vélekedett a cikk szerzője.

Majdnem egy hónappal később július 23-án újabb cikk jelent meg a *Wiener Zeitung*ban az előbbi folytatásaként, ugyanúgy „A magyar kérdések” címet viselve. A cikk reakcióként íródott „a magyar minisztérium által ismeretesen támogatott”, a magyar ügyvéd, Orosz József által szerkesztett, illetve Bécsben kiadott *Völkerbund* nevű újságban megjelent írásra, amelyet a szerző így kommentált a császári lapban:

„A Völkerbund a magyarizmus szeparatista és hódító törekvéseit azzal indokolja, hogy Magyarország nem a forradalom talaján áll és csak ősi jogainak visszaszerzésére vágyakozik.”

Az illír (horvát)-magyar konfliktust és a magyar nemzetiségi politikát ezt követően így értékelte a szerző:

„A magyar többségű magyarországi országgyűlés szeretne még oly sok törvényt saját néptörzse és nyelve javára keresztül vinni, mégsem fogják ezzel a többi Magyarországon élő népfajok elnyomását elérni, mert az idő szelleme... megkívánja minden nemzetiség figyelembevételét...”

Következtetéseit és az általa kínált megoldást végezetül így foglalta össze a cikk írója:

„Kívánjuk ennél fogva az egész birodalom egységét a külpolitikai ügyek minden fajtájában, a hadsereg és a flotta tekintetében, mert nélkülül a központosítás nélkül Ausztriának fel kellene adnia a helyét Európa nagyhatalmai között.”

A „magyar kérdés” kapcsán a magyar „elszakadási törekvések” elutasítása maradt a jellemző a nyár folyamán a témához kapcsolódó írásokban a *Wiener Zeitung* hasábjain, de a hangvétel jellemzőbben egyre fenyegetőbbé és a nézőpont pedig egyre inkább egyoldalúvá vált.

„A kapcsolat Ausztria és Magyarország között”, avagy szövetség a szlávok ellenében?

A cseh történetíró František Palacký április 11-i nyílt levelében határozottan elutasította a német nemzetgyűlés előkészítésben való részvételét. Palacký levelében kihangsúlyozta a cseh és morva területek történelmi különállását Németországtól, valamint kifejtette azon nézeteit, hogy a német egységhez való csatlakozással szemben a Habsburg Monarchia keretein belül képzeletben el a csehek nemzeti fejlődésének biztosítását az általa propagált ausztro-szlávizmus eszméjének szellemében. Az elhatárolódást a frankfurti nemzetgyűléstől és a tervezett német egységtől tovább erősítette a Frankfurt ellenében Prágában június 2-től megrendezésre kerülő szláv kongresszus is, amelynek elnöki tisztjét maga Palacký töltötte be. A konferencia zárásához tartozott az is, hogy a kispolgárok, diákok és munkások tüntetéseiből június 11-én kirobbant az ún. „pünkösdi felkelés” Prágában, amit a Windischgrätz vezette császári hadsereg katonái mindössze hat nap alatt, június 17-ére (a város ágyúztatásától sem megriadva) brutális módon levertek. Ezek az események és főként Palacký a sajtóban nagy publicitást kapó, valamint heves vitákat kiváltó elutasító levele döntő mértékben hozzájárultak a német és osztrák közvéleményben a szlávellenes hangulat felerősödéséhez.

A szlávellenes hangulat felerősödésével által pedig még a kormánypárti bécsi sajtóban is ismét előkerült a magyarokkal a szlávok ellenében kötendő szövetség témája, illetve lehetősége. 1848 júliusában a *Wiener Zeitung* hasábjain háromrészes folytatásos cikksorozat jelent meg „A kapcsolat Ausztria és Magyarország között” címmel, amely az ezt megelőző a „magyar kérdést” taglaló írásoktól egészen eltérő módon kezelte a magyarokkal való kapcsolat kérdését.

A cikksorozat első darabja a császári lap július 9-i számában az írás szerzőjének megjelölése nélkül látott napvilágot. A cikk már nyitásként az eddigiektől eltérő szemlélet móddal közelítette meg a kérdést:

„A fő oka annak, hogy sem az osztrák közönség, sem a sajtó nem tudja tisztázni a jelenlegi politikai viszonyokat abban keresendő, hogy mindkettő csupán egyet tart szem előtt a politikai tényezők közül, a többit azonban teljesen elhanyagolja.”

Egyaránt célként fogalmazta meg a cikk a német egység létrejöttét, illetve azt, hogy ehhez a „mi János főhercegünk” által vezetett nemzetgyűlés törvényhozó és kormányzati hatalmát minden német államnak feltételek nélkül el kell fogadnia, továbbá azt, hogy Ausztria és Magyarország kapcsolatát a „kölcsonös előnyök és elégedettség” alapján kell „megvilágítani és megállapítani”.

A cikksorozat a *Wiener Zeitung* július 14-i számában aztán az első cikk mondandóját összegezve ekképpen folytatódt:

„Németország törvényhozói és kormányzati egységének végeredménye, ahogy azt az előző cikkben is megállapítottuk, az alapkő, amire egy valódi megértést és baráti viszonyt Magyarország és az Osztrák Monarchia többi része között alapozni lehet...”

Továbbá a kaotikus nemzetiségi viszonyokat a birodalmon belül tisztázni kell, mivel a szláv elem túlsúlyba kerülése „sem Magyarország, sem Ausztria, és sem Németország érdekében nem állhat”, vélte a cikk írója. Az osztrák-magyar történelmi kapcsolatok elemzése során a szerző kiemelte, hogy azokat folyvást „aránytalanság jellemezte” és osztrák részről a magyarok feletti uralkodásra való törekvés volt a jellemző. Magyarország gazdasági alávetettségét és felvevő piacként való kihasználását a fejlettebb osztrák ipar részéről így öntötte szavakba az auktor:

„... amióta az ipar az örökös tartományokban fejlődésnek indult azóta érdekében áll az osztrák népnek az iparral nem rendelkező Magyarországot az örökös tartományok hasznára gyarmatként kezelnie...”

Az alávettség elleni küzdelem felkelésekbe és háborúkba torkollott, és a „a márciusi napok során végül oly sok harc után elérte célját”. A bécsi lapoknak azonban a szerző szerint nem szabadna „nyílt kárörömmel” kihasználnia a horvátok lázadását, ugyanis a prágai és dél-magyarországi események összefüggenek egymással és a szlávok megfékezése közös érdeke a magyaroknak, osztrákoknak és a németeknek is.

A cikksorozat utolsó darabja a *Wiener Zeitung* július 23-i számában látott napvilágot. A szerző ebben megállapította, hogy a bécsi sajtó és közönség egyre csak újabb „mumusokat”, rémképzeteket lát Magyarország kapcsán, ami egy általános negatív hangulatot teremtett Magyarországgal szemben. Az első ilyen „mumus” az újoncozás kapcsán került elő, miszerint a magyar országgyűlés habozott további katonákat küldeni Itáliába, illetve, hogy a magyarok vissza akarják hívni Itáliában harcoló katonáikat. Amikor azonban bebizonyosodott, hogy ezek a híresztelések hamisak, akkor jött az „államadósság mumusa”, amelyet főként az *Allgemeine Österreichische Zeitung* táplált, amely „papírhősként ismét német vérrel kívánta Magyarországot elfoglalni”. Az a Bécsben általánosan elterjedt vélekedés pedig, hogy a magyarok az önálló pénz- és hadügyet is „átadnák Ausztriának”, olyan mintha „egy harcos előbb a bal majd a jobb karjáról mondana le önként”, vélte a szerző.

Összegzés

Az alkotmány kivívását övező általános lelkesedés közepette az osztrák közvélemény és a bécsi sajtó is kifejezetten pozitív hangvételt ütött meg a magyarokkal szemben, illetve az elért reformokat közös sikerként ünnepelte az osztrák és magyar ellenzék.

Az 1848-as esztendő folyamán új szerkesztőséget kapó és több liberális változáson is áteső *Wiener Zeitung* hasábjain azonban hamar elkezdtek megfogalmazni a magyarokkal szembeni igényeket is. Ennek következtében már április folyamán a főbb vitás kérdések mentén (az itáliai háborúban való katonai segítség, az osztrák államadósság egy részének átvállalása és a magyar önállóság mértéke voltak a főbb témakörök) megkezdődött az osztrák-magyar konfliktus kibontakozása. A magát független újsággként definiáló császári lapban egyre több kritika érte a magyar politikát és a Habsburg Monarchia többi az „uralkodóházhoz hűtlennek bizonyuló” népét is, valamint a függetlenség hangoztatása ellenére az újság több alkalommal is eszköze volt a magyar kormányra való politikai nyomáshelyezésnek. Mindezek mellett a szlávok példáját is rendszeresen a magyarokkal összefüggésben használták fel az újság cikkeinek írói, a szláv vagy orosz fenyegetést taktikai elemként alkalmazva, azzal tulajdonképpen sakkban tartva a magyar felet. Az újság retorikájában a teljes fordulat a *Wiener Zeitung* április 20-i cikkéhez köthető, amelyben a szláv, illetve orosz veszéllyel való minden eddiginél nyíltabb fenyegetés mellett már „ultraszeparatista” magyarokról esett szó, megerősítve ezzel az április folyamán kibontakozó és a magyar törekvéseket egyre inkább elítélő hozzáállást a császári lap hasábjain.

Az ellenzéki sajtó képviselőinek zömével kapcsolatban azonban kiemelendő, hogy azok továbbra is megőrizték magyarbarát hangvételüket és a német egység megvalósításának alternatívái kapcsán is élesen szembehelyezkedtek a *Wiener Zeitung* és a kormánypárti sajtó által képviselt „államszövetséget” propagáló irányvonallal. Az osztrák ellenzék magyarbarátságában a német egység létrejöttének kölcsönös támogatása és a szlávok közös ellenségként való megjelenítése a sajtón keresztül döntő tényezők voltak.

A második bécsi forradalom kitörése és a frankfurti nemzetgyűlés megnyitása egy egészen új politikai helyzetet teremtettek, amiben már a magyar és osztrák közvélemény számára is egyaránt reális alternatívának tűnt az egyesülni vágyó Németországgal történő szövetségekötés és a belső önállóság megtartása, sőt akár további kiterjesztése Magyarország számára.

Az osztrák közvélemény azonban mindemellett egyre nagyobb csalódottsággal viszonyult a „magyar kérdéshez”, látva a Batthyány-kormány erősödő önállósági törekvéseit, illetve az államadósság átvállalásának kategorikus elutasítását a magyar vezetés részéről. Az osztrák kormánypárti sajtó ezt erősítve a magyarországi nemzetiségek ügyét felkarolva támadta egyre élesebb kritikákkal a nyár folyamán a magyarokat (illetve a magyarok frankfurti követküldését is nagy felháborodással fogadta), folyamatosan napirenden tartva az őket negatív fényben feltűntető nemzetiségi kérdést, amit elég egyoldalú módon főként csak „az elnyomott nemzetiségek” oldaláról mutatott be.

A prágai „pütkösi felkelés” gyors és hatékony elfojtása júniusban Windischgrätz és az Itáliában Radetzky marsall által aratott döntő győzelmek megváltoztatták az erőviszonyokat a birodalom belül, lehetővé téve, hogy a bécsi udvar immár teljes erejével Magyarország ellen forduljon, valamint, hogy 1848 őszén a konfliktus fegyveres összecsapásba torkolljon a magyar és osztrák fél között. Az uralkodó, V. Ferdinánd által törvényes módon szentesített áprilisi törvények felszámolására irányuló Habsburg támadás ellenében a magyar fél ugyanis úgy döntött, hogy vállalja az alkotmány védelmét és a reá kényszerített önvédelmi háborút.

Irodalomjegyzék

- [1] A magyar sajtó története II/1 (1848–1867). Szerk.: Kosáry Domokos és Németh G. Béla. Budapest, 1985.
- [2] Bódy-Márkus Rozália: *Literaturrezeption und Literaturvermittlung in den Beiblättern von Pest-Ofener und Pressburger deutschsprachigen Zeitungen von 1810 bis 1847*. IKGS Verlag, München, 2010.
- [3] Deák Ágnes: A Habsburg Birodalom a nacionalizmus kihívásai között. Tervek és koncepciók a birodalom újjáalakítására (1848-1849). In: *Aetas*, 12. évf., 4. sz. (1997). 37–44.
- [4] Deák Ágnes: Batthyány és az osztrák liberálisok 1848 tavaszán-nyarán. In: *Századok* 141. évf., 3. sz. (2007). 603-611.
- [5] *Die Habsburgermonarchie 1848-1918, Band VIII: Politische Öffentlichkeit und Zivilgesellschaft, 2. Teilband. Die Presse als Faktor der politischen Mobilisierung*. Rumpler Helmut - Urbanitsch Peter (Hg.)
- [6] Erdődy Gábor: A magyar kormányzat európai látóköre 1848-ban. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1988.
- [7] Erdődy Gábor: Batthyány Lajos Magyarország nemzetközi mozgásteréről. In: Batthyány Lajos emlékezete. Szombathely, 2000. 27-42.
- [8] Erdődy Gábor: „Én csak fáklyatartó voltam”. Kossuth Lajos, a magyar polgári forradalom és szabadságharc irányítója (1848-1849). ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2006.

- [9] Gergely András: A Frankfurt-Budapest szövetség kialakulása 1848 tavaszán. In: Gergely András: 1848-ban hogy is volt? Tanulmányok Magyarország és Közép-Európa 1848-49-es történetéből. Osiris Kiadó, Budapest, 2001.
- [10] Hajnal István: A Batthyány-kormány külpolitikája. Gondolat Kiadó, Budapest, 1987.
- [11] Haselsteiner, Horst: Az 1848-as prágai szláv kongresszus előzményei. Szláv (ön)tudat és központi (katonai) hatalom. In: Aetas 29. évf., 4. szám (2014).
- [12] Häusler, Wolfgang: Die österreichische Publizistik und ihre Probleme im Vormärz und im Revolutionsjahr 1848. In: Erich Zöllner (Hg.), Öffentliche Meinung in der Geschichte Österreichs. Wien, 1979.
- [13] Helfert, Joseph Alexander: Die Wiener Journalistik im Jahre 1848. Wien, 1877.
- [14] Helfert, Joseph Alexander: Die Wiener Zeitung im Jahre 1848. In: Zur Geschichte der kaiserlichen Wiener Zeitung. Wien, 1903.
- [15] Horváth Mihály: Huszonöt év Magyarország történelméből 1823-48. I-III. 3. kiad. Bp., 1886.
- [16] Kosáry Domokos: Magyarország és a nemzetközi politika 1848-1849-ben. História, Budapest, 1999.
- [17] Kuderer, Peter: Die „Wiener Zeitung“ im Revolutionsjahr 1848. Wien, 1957.
- [18] Olechowski, Thomas: Die Entwicklung des Preßrechts in Österreich bis 1918. Ein Beitrag zur österreichischen Medienrechtsgeschichte. Manz Verlag, Wien, 2004.

Lektorálta: Dr. Erdődy Gábor DSc, egyetemi tanár, ELTE BTK Új- és Jelenkori Magyar Történeti Tanszék

CONSTRUCTION OF SUBGROUPS OF ORDINARY DEPTH 2^n

Hayder Abbas Janabi

*Budapest University of Technology and Economics, Hungary (PhD student) University
of Kufa, Iraq (lecturer), haydera.janabi@uokufa.edu.iq*

Thomas Breuer

*Aachen University, Germany,
Researcher, sam@math.rwth-aachen.de*

Erzsébet Horváth

*Budapest University of Technology and Economics, Hungary,
Associate professor, he@math.bme.hu*

Abstract

It is known that the ordinary depth of a subgroup in a group can be arbitrarily large if it is odd. E. g., it is shown in [3] that the depth of the symmetric group S_n in S_{n+1} is $2n - 1$. Lars Kadison posed the following question on his homepage, see [10]: Are there subgroups of (minimum) depth $2n$ where $n > 3$? In this paper, we describe the first example we constructed, which shows that the depth of a subgroup in a group can also be an arbitrarily large even number. We show a series of examples of subgroups of ordinary depth 2^n for all positive integers n . Later we also constructed a series of examples of ordinary depth $2n$, which can be found in [2].

1 Introduction

The notion of ordinary depth was originally defined for von-Neumann algebras, see [5]. Later it was also defined for Hopf algebras, see [12]. For some recent results in this direction, see [7, 9, 6]. In [11] and later in [3], the depth of semisimple algebra inclusions was studied. The ordinary depth of a group inclusion $H \leq G$ (denoted by $d(H, G)$) is defined as the depth of the group algebra inclusion $CH \subseteq CG$, studied in [1]. We will use an equivalent definition which is established in [3].

2 Ordinary depth

Let G be a finite group, $H \leq G$ a subgroup. We introduce the ordinary depth as follows.

Two irreducible characters $\alpha, \beta \in \text{Irr}(H)$ are related, denoted by $\alpha \sim_G \beta$, if they are constituents of the restriction $\chi|_H$, for some $\chi \in \text{Irr}(G)$. The distance $d_G(\alpha, \beta) = m$ is the smallest integer m such that there is a chain of irreducible characters of H such that $\alpha = \psi_0 \sim_G \psi_1 \sim_G \dots \sim_G \psi_m = \beta$. If there is no such chain then $d_G(\alpha, \beta) = -\infty$ and if $\alpha = \beta$ then the distance is zero. If X is the set of irreducible constituents of $\chi|_H$ then

$$m(\chi) := \max_{\alpha \in \text{Irr}(H)} \min_{\psi \in X} d_G(\alpha, \psi).$$

Definition 2.1. [3, Thm. 3.6, Thm. 3.10] Let H be a subgroup of a finite group G . The ordinary depth $d(H, G)$ is the minimal possible positive integer which can be determined from the following upper bounds:

- (i) For $m \geq 1$, $d(H, G) \leq 2m + 1$ if and only if the distance between two irreducible characters of H is at most m .
- (ii) For $m \geq 2$, $d(H, G) \leq 2m$ if and only if $m(\chi) \leq m - 1$ for all $\chi \in \text{Irr}(G)$.
- (iii) $d(H, G) \leq 2$ if and only if H is normal in G , $d(H, G) = 1$ if and only if $G = \text{HC}_G(x)$ for all $x \in H$.

Theorem 2.2. [3, Thm 6.9] Suppose that H is a subgroup of a finite group G and $N = \text{Core}_G(H)$ is the intersection of m conjugates of H . Then $d(H, G) \leq 2m$. If $N \leq Z(G)$ holds then $d(H, G) \leq 2m - 1$.

3 A Series of Examples

In this section, we construct groups $H_n \leq G_n$, for nonnegative integers n , such that $d(H_n, G_n) = 2^{n+2}$ holds. Examples of subgroups of depth 8 had been constructed earlier by the third author with the help of the GAP system [4], see [8]. The first author found, again using GAP, more examples of depth 8 and 16, including the cases $n \in \{1, 2\}$ from Theorem 3.1. The generalization shown below is based on the computations of characters of maximal distance and shortest paths between these characters in these cases.

Let G_0 be a permutation group on the set $\{1, 2, \dots, N\}$ and H_0 be a subgroup of G_0 . Define inductively, for $n \geq 1$,

$$\begin{aligned} \sigma_n &= \prod_{j=1}^{2^{n-1}N} (j, j + 2^{n-1}N), \\ G_n &= \langle G_{n-1}, \sigma_n \rangle, \\ H_n &= \langle H_{n-1}, G_{n-1}^{\sigma_n} \rangle. \end{aligned}$$

Let C_2 denote the cyclic group of order two. Then $G_n \cong G_{n-1} \wr C_2$ and

$$H_n \cong H_{n-1} \times G_{n-1} \leq G_{n-1} \times G_{n-1} < G_n.$$

Let $N_n = \text{Core}_{G_n}(H_n)$, the largest normal subgroup of G_n that is contained in H_n . If the set $\Sigma_n \subseteq G_n$ satisfies $N_n = \bigcap_{\sigma \in \Sigma_n} H_n^\sigma$ then

$$N_{n+1} = \left(\bigcap_{\sigma \in \Sigma_n} H_{n+1}^\sigma \right) \cap \left(\bigcap_{\sigma \in \Sigma_n} H_{n+1}^\sigma \right)^{\sigma_{n+1}}$$

holds, which means that we may choose $\Sigma_{n+1} = \Sigma_n \cup \Sigma_n \cdot \sigma_{n+1}$. In other words, N_n can be written as the intersection of $2^n |\Sigma_0|$ conjugates of H_n in G_n .

Let $\text{Irr}(G_0)$ be parametrized by the set I_0 , that is, $\text{Irr}(G_0) = \{\Theta(i); i \in I_0\}$ and $|\text{Irr}(G_0)| = |I_0|$. For $\psi, \tau \in \text{Irr}(G_n)$, $\psi \times \tau \in \text{Irr}(G_n \times G_n)$ satisfies the following.

- The induced character $(\psi \times \tau)^{G_{n+1}}$ is irreducible if and only if $\psi \neq \tau$.
- $\psi \times \psi$ extends twofold to an irreducible character of G_{n+1} .

If $\text{Irr}(G_n)$ is indexed by the set I_n then $\text{Irr}(G_{n+1})$ is indexed by the set

$$I_{n+1} = \{(\{i, j\}, 0); i, j \in I_n, i \neq j\} \cup \{(\{i\}, \epsilon); i \in I_n, \epsilon \in \{\pm\}\},$$

where $\Theta(\{i, j\}, 0) = (\Theta(i) \times \Theta(j))^{G_{n+1}}$ and $\Theta(\{i\}, \pm)$ consists of the two extensions of $\Theta(i) \times \Theta(i)$, where $\text{Irr}(G_n) = \{\Theta(i); i \in I_n\}$, for $n \geq 0$.

Example 3.1. Choose $G_0 = S_4$, the symmetric group on four points, and $H_0 \leq G_0$ a Sylow 2-subgroup of G . (It is mentioned in [3] that $d(H_0, G_0) = 4$.) The character tables of H_0 and G_0 are as follows, where the columns are indexed by the conjugacy classes of the elements $g_1 = ()$, $g_2 = (1, 3)(2, 4)$, $g_3 = (1, 2)(3, 4)$, $g'_3 = (1, 2, 3)$, $g_4 = (1, 3)$, $g_5 = (1, 2, 3, 4)$.

	g_1	g_2	g_3	g_4	g_5		g_1	g_2	g'_3	g_4	g_5	
φ_1	1	1	1	1	1	$\Theta(1)$	1	1	1	1	1	$\Theta(1) _{H_0} = \varphi_1$
φ_2	1	1	1	-1	-1	$\Theta(2)$	1	1	1	-1	-1	$\Theta(2) _{H_0} = \varphi_2$
φ_3	1	1	-1	1	-1	$\Theta(3)$	2	2	-1	0	0	$\Theta(3) _{H_0} = \varphi_1 + \varphi_2$
φ_4	1	1	-1	-1	1	$\Theta(4)$	3	-1	0	1	-1	$\Theta(4) _{H_0} = \varphi_3 + \varphi_5$
φ_5	2	-2	0	0	0	$\Theta(5)$	3	-1	0	-1	1	$\Theta(5) _{H_0} = \varphi_4 + \varphi_5$

We have chosen $I_0 = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ and get

$$I_1 = \{(\{1, 2\}, 0), (\{1, 3\}, 0), (\{1, 4\}, 0), (\{1, 5\}, 0), (\{2, 3\}, 0), (\{2, 4\}, 0), (\{2, 5\}, 0), (\{3, 4\}, 0), (\{3, 5\}, 0), (\{4, 5\}, 0), (\{1\}, +), (\{1\}, -), (\{2\}, +), (\{2\}, -), (\{3\}, +), (\{3\}, -), (\{4\}, +), (\{4\}, -), (\{5\}, +), (\{5\}, -)\}.$$

The subgroup $N_0 = \text{Core}_{G_0}(H_0)$ is the Klein four group. It is maximal in H_0 , thus we can choose Σ_0 of cardinality 2, and N_n can be written as an intersection of 2^{n+1} conjugates of H_n in G_n . By Theorem 2.2, we have $d(H_n, G_n) \leq 2^{n+2}$.

For $(\{i, j\}, \epsilon) \in I_{n+1}$, the restriction of $\Theta(\{i, j\}, \epsilon)$ to $G_n \times G_n$ is equal to $\Theta(i) \times \Theta(j)$ if $i = j$ holds, and otherwise is equal to $\Theta(i) \times \Theta(j) + \Theta(j) \times \Theta(i)$. Thus the restriction $\Theta(\{i, j\}, \epsilon)|_{H_{n+1}}$ to H_{n+1} is equal to $\Theta(i)|_{H_n} \times \Theta(i)$ if $i = j$, and is equal to $\Theta(i)|_{H_n} \times \Theta(j) + \Theta(j)|_{H_n} \times \Theta(i)$ otherwise.

The characters $\Theta(\{i, j\}, \epsilon)|_{H_{n+1}}$, $\Theta(\{i', j'\}, \epsilon')|_{H_{n+1}}$ have a common constituent if and only if one of the following holds.

1. $i = i'$ and $\Theta(j)|_{H_n}, \Theta(j')|_{H_n}$ have a common constituent,
2. $i = j'$ and $\Theta(j)|_{H_n}, \Theta(i')|_{H_n}$ have a common constituent,
3. $j = i'$ and $\Theta(i)|_{H_n}, \Theta(j')|_{H_n}$ have a common constituent,
4. $j = j'$ and $\Theta(i)|_{H_n}, \Theta(i')|_{H_n}$ have a common constituent.

Let $\Gamma_n = (I_n, E_n)$ be the undirected simple graph with vertex set I_n and edge set

$$E_n = \{\{i, j\}; i, j \in I_n, i \neq j, \Theta(i)|_{H_n} \text{ and } \Theta(j)|_{H_n} \text{ have a common constituent}\}.$$

For $n > 0$, the set of neighbors of $(\{i, j\}, \epsilon)$ in Γ_n consists of those $(\{i', j'\}, \epsilon')$ which have the property that $j = j'$ and i, i' are neighbors in Γ_{n-1} (perhaps after exchanging i and j resp. i' and j').

Note that the ϵ components are irrelevant for the neighborhood relation. In particular, $(\{i, j\}, \epsilon)$ and $(\{i, j\}, \epsilon')$ have the same neighbors. We define the graph $\tilde{\Gamma}_n = (\tilde{I}_n, \tilde{E}_n)$ in which the ϵ parts are omitted, as follows.

We set $\tilde{I}_0 = I_0$,

$$\tilde{I}_{n+1} = \left\{ \{i, j\}; i, j \in \tilde{I}_n, i \neq j \right\} \cup \left\{ \{i\}; i \in \tilde{I}_n \right\},$$

and define the map $I_n \rightarrow \tilde{I}_n, i \mapsto \tilde{i}$ recursively as the identity map on I_0 , and mapping $(\{i, j\}, \epsilon)$ to $\{\tilde{i}, \tilde{j}\}$. We set $\tilde{E}_n = \{\{\tilde{i}, \tilde{j}\}; \{i, j\} \in E_n\}$.

Then Γ_n and $\tilde{\Gamma}_n$ have the same number of connected components, and the distance of two vertices i, j in Γ_n is either equal to the distance of the corresponding vertices \tilde{i}, \tilde{j} in $\tilde{\Gamma}_n$, or $\tilde{i} = \tilde{j}$ holds.

Lemma 3.1. (i) *If $\tilde{\Gamma}_n$ has exactly j connected components, with vertex sets J_1, J_2, \dots, J_j , then $\tilde{\Gamma}_{n+1}$ has exactly $j(j+1)/2$ connected components, with vertex sets $J_{k,l}, 1 \leq k \leq l \leq j$, where $J_{m,m} = \{\{\rho\}; \rho \in J_m\} \cup \{\{\rho, \sigma\}; \rho, \sigma \in J_m, \rho \neq \sigma\}$ and, for $1 \leq m, m' \leq j$ with $m \neq m'$, $J_{m,m'} = \{\{\rho, \sigma\}; \rho \in J_m, \sigma \in J_{m'}\}$.*

- (ii) If $i, j \in J_m$ have distance d in $\tilde{\Gamma}_n$ then $\{i\}, \{j\} \in J_{m,m}$ have distance $2d$.
- (iii) If $i, j \in J_m$ have distance d in $\tilde{\Gamma}_n$ and $i', j' \in J_{m'}$ have distance d' in $\tilde{\Gamma}_n$ then $\{i, i'\}, \{j, j'\} \in J_{m,m'}$ have distance $d + d'$ in $\tilde{\Gamma}_{n+1}$.

Proof. Fix n and consider the Cartesian product C of two copies of $\tilde{\Gamma}_n$. This is a graph with vertex set $I_n^2 = \{(i, j); i, j \in I_n\}$, the ordered pairs of vertices in $\tilde{\Gamma}_n$, and with edge set

$$\{ \{(i_1, j_1), (i_2, j_2)\}; (i_1 = i_2, j_1 \neq j_2, \{j_1, j_2\} \in E_n) \text{ or } (j_1 = j_2, i_1 \neq i_2, \{i_1, i_2\} \in E_n) \} .$$

The graph $\tilde{\Gamma}_{n+1}$ is obtained from C by identifying the vertices (i, j) and (j, i) if $i \neq j$. We may arrange the vertices of C in a two-dimensional array in such a way that the x -direction indexes the first coordinate, and the y -direction indexes the second coordinate. Each edge of C connects two vertices with the same x -coordinate or with the same y -coordinate. We may choose the ordering of vertices along the two coordinate axes such that the vertices from each connected component of $\tilde{\Gamma}_n$ are grouped together, and such that the ordering of vertices is the same for both axes. With this arrangement, $\tilde{\Gamma}_{n+1}$ can be obtained from C by discarding all vertices and edges above the main diagonal.

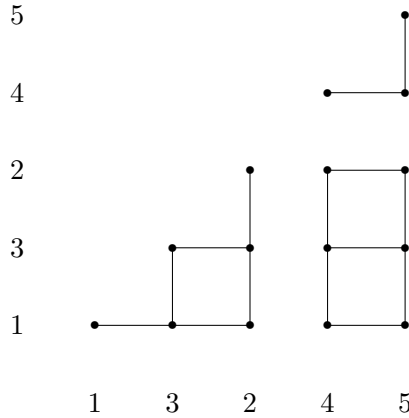
The connected components of C are the Cartesian products of the connected components of $\tilde{\Gamma}_n$, thus the identification of vertices and edges described above yields the connected components claimed for $\tilde{\Gamma}_{n+1}$ in (i).

Each edge of C connects two vertices with the same x -coordinate or with the same y -coordinate, and any path of length two which goes first in y -direction and then in x -direction can be replaced by a path of length two which goes first in x -direction and then in y -direction. Thus any path in C can be replaced by a path of (at most) the same length which consists of an initial path in x -direction followed by a path in y -direction. If we choose the two end vertices of the path in question already on or below the main diagonal then these statements also hold in $\tilde{\Gamma}_{n+1}$, that is, after the identification of vertices and

edges described above. This implies (ii) and (iii). □

Example 3.2. For $G = S_4$ and $I = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ as above, the edges of $\Gamma_0 = \tilde{\Gamma}_0$ are $E_0 = \tilde{E}_0 = \{\{1, 3\}, \{2, 3\}, \{4, 5\}\}$. In particular, Γ_0 has two connected components.

The graph $\tilde{\Gamma}_1$ has three connected components, and can be depicted as follows.



Lemma 3.2. Let $G_0 = S_4$, $H_0 \in \text{Syl}_2(G_0)$, $I_0 = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ as above, and choose $\lambda_0 = 1$, $\mu_0 = 2$, $x_0 = 4$, $y_0 = 5$, and define recursively, for $n = 0, 1, 2, \dots$, $\lambda_{n+1} = (\{\lambda_n\}, +)$, $\mu_{n+1} = (\{\mu_n\}, +)$, $x_{n+1} = (\{x_n, \lambda_n\}, 0)$, and $y_{n+1} = (\{y_n, \mu_n\}, 0)$. Then the following holds.

- (i) The distance of $\tilde{\lambda}_n$ and $\tilde{\mu}_n$ in $\tilde{\Gamma}_n$ is 2^{n+1} ,
- (ii) The distance of \tilde{x}_n and \tilde{y}_n in $\tilde{\Gamma}_n$ is $2^{n+1} - 1$.
- (iii) The characters $\Theta(x_n), \Theta(y_n) \in \text{Irr}(G_n)$ are induced from the characters

$$\alpha_n := \varphi_3 \times \Theta(\lambda_0) \times \Theta(\lambda_1) \times \cdots \times \Theta(\lambda_{n-1})$$

and

$$\omega_n := \varphi_4 \times \Theta(\mu_0) \times \Theta(\mu_1) \times \cdots \times \Theta(\mu_{n-1})$$

of H_n , respectively.

- (iv) The distance of α_n and ω_n is 2^{n+1} .

Proof. (Note that x_n and y_n are well-defined because $x_n \neq \lambda_n$ and $y_n \neq \mu_n$ for all $n \geq 0$.) Part (i) follows from Lemma 3.1 (ii) and the fact that the distance of $\tilde{\lambda}_0$ and $\tilde{\mu}_0$ in $\tilde{\Gamma}_0$ is 2.

Let d_n denote the distance of \tilde{x}_n and \tilde{y}_n in $\tilde{\Gamma}_n$. Lemma 3.1 (iii) implies that $d_{n+1} = d_n + 2^{n+1}$. Since $d_0 = 1$, we get $d_n = 2^{n+1} - 1$, which shows part (ii).

Part (iii) follows from $\Theta(x_0) = \varphi_3^{G_0}$, $\Theta(y_0) = \varphi_4^{G_0}$, and

$$\Theta(x_n) = (\Theta(x_{n-1}) \times \Theta(\lambda_{n-1}))^{G_n}, \quad \Theta(y_n) = (\Theta(y_{n-1}) \times \Theta(\mu_{n-1}))^{G_n}.$$

Note that we can choose $\Theta(\lambda_n)$ to be the trivial character of G_n , and $\Theta(\mu_n)$ to be an extension of the sign character of G_0 to G_n . For part (iv), fix n and let $\alpha_n \sim_{G_n} \psi_1 \sim_{G_n}$

$\psi_2 \sim_{G_n} \dots \sim_{G_n} \psi_m \sim_{G_n} \omega_n$ be a shortest path of related characters in $\text{Irr}(H_n)$, of length $m + 1$. Then ψ_1 is a constituent of $\Theta(x_n)|_{H_n}$ and ψ_m is a constituent of $\Theta(y_n)|_{H_n}$, by part (iii). Thus the distance of x_n and y_n in $\tilde{\Gamma}_n$ is at most m , and part (ii) implies $m + 1 \geq 2^{n+1}$. Conversely, any path of length $2^{n+1} - 1$ between x_n and y_n yields a path of related characters from α_n to ω_n , of length 2^{n+1} , hence $m + 1 = 2^{n+1}$. \square

Theorem 3.1. Let $G_0 = S_4$ and $H_0 \in \text{Syl}_2(G)$, Then $d(H_n, G_n) = 2^{n+2}$.

Proof. By Example 3.1, we know that $d(H_n, G_n) \leq 2^{n+2}$, and by Definition 2.1, it suffices to show that $\text{Irr}(H_n)$ contains two characters of distance 2^{n+1} . The characters α_n, ω_n constructed in Lemma 3.2 have this property. \square

Acknowledgements

The first author was supported by the Stipendium Hungaricum PhD fellowship at the Budapest University of Technology and Economics. The second author gratefully acknowledges support by the German Research Foundation (DFG) within the SFB-TRR 195 Symbolic Tools in Mathematics and their Applications. The third author was supported by the NKFI-Grants No. 115288 and 115799.

References

- [1] Robert Boltje, Susanne Danz, and Burkhard Külshammer, On the depth of subgroups and group algebra extensions, *J. Algebra* 335 (2011), 258–281.
- [2] Thomas Breuer, Hayder Abbas Janabi, Erzsébet Horváth, Subgroups of arbitrary even ordinary depth, Preprint, arXiv:1902.00512
- [3] Sebastian Burciu, Lars Kadison, and Burkhard Külshammer, On subgroup depth, *Int. Electron. J. Algebra* 9 (2011), 133–166, With an appendix by S. Danz and Külshammer.
- [4] The GAP Group, GAP – Groups, Algorithms, and Programming, Version 4.9.1, 2018.
- [5] Frederick M. Goodman, Pierre de la Harpe, and Vaughan F. R. Jones, Coxeter graphs and towers of algebras, *Mathematical Sciences Research Institute Publications*, vol. 14, Springer-Verlag, New York, 1989.
- [6] Alberto Hernandez, Lars Kadison, and Marcin Szamotulski, Subgroup depth and twisted coefficients, *Comm. Algebra* 44 (2016), no. 8, 3570–3591.
- [7] Alberto Hernandez, Lars Kadison, and Christopher Young, Algebraic quotient modules and subgroup depth, *Abh. Math. Semin. Univ. Hambg.* 84 (2014), no. 2, 267–283.

- [8] Erzsébet Horváth, *Depth of subgroups in finite groups*, Talk at Groups St Andrews in Birmingham, August 10, 2017, [http://www/groupsstandrews.org/2017/slides/Horvath-E.pdf](http://www.groupsstandrews.org/2017/slides/Horvath-E.pdf).
- [9] Lars Kadison, Algebra depth in tensor categories, *Bull. Belg. Math. Soc. Simon Stevin* 23 (2016), no. 5, 721–752.
- [10] Lars Kadison, OPEN PROBLEMS (5), <https://www.math.upenn.edu/~lkadison/>.
- [11] Lars Kadison and Burkhard Külshammer, Depth two, normality, and a trace ideal condition for Frobenius extensions, *Comm. Algebra* 34 (2006), no. 9, 3103–3122.
- [12] Lars Kadison and Dmitri Nikshych, Hopf algebra actions on strongly separable extensions of depth two, *Adv. Math.* 163 (2001), no. 2, 258–286.

Lecturer: Erzsébet Lukács PhD, associate professor, Dept. of Algebra, BME.

A KATOLIKUS LELKIPÁSZTORI ELLÁTÁS SPECIÁLIS FORMÁI NEMZETKÖZI KITEKINTÉS

Író Sándor

*Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Hadtudományi Doktori Iskola
irosandor@gmail.com*

Absztrakt

A katonák lelkipásztori ellátásának szabályait – miként azt a fentiekben megállapítottuk – a katolikus egyház átfogó formában, a *Spirituali Militum Curae* kezdetű apostoli konstitúcióval határozza meg. Az egyes országokat tekintve nemzetközi megállapodások, kétoldalú nemzetközi szerződések rendezik a katonai ordinariátusok státuszát és jogállását, a részletszabályokat pedig az intézmények belső szervezeti és működési szabályzata tartalmazza. A szerző munkájában bemutatja a katolikus lelkipásztori ellátás azon speciális formáját, amely a katonák és a (egyes esetekben) a rendészeti szervek dolgozóinak lelkipásztori ellátás biztosítja.

Kulcsszavak: Katolikus Egyház, lelkipásztori ellátás, katonság, rendészeti szervek, nemzetközi kitekintés

A katolikus egyház képviselői mindig is kiemelt feladatot láttak el a katonák lelkigondozásában, a harcba menő és a harcban elhunytak után maradt családtagok lelki támogatásában. A katonák lelkigondozása mindig is az egyház misszionáló tevékenységének egyik kiemelt jelentőségű szegmense volt. Ha visszatekintünk a katolikus egyház több mint kétezer éves történetén, láthatjuk, hogy az egyház képviselői komoly bázisként tekintettek a katonákra, azokra, akik azzal a tudattal indultak a csatamezőre, hogy akár életüket is áldozhatják a hazáért, valamilyen magasztos vagy éppen kicsinyes ügyért, egy idegen hatalom ellenében, kényükre-kedvükre kiszolgáltatta az ellenségnek, a politikusok szeszélyeinek, a mostoha hadszíntéri körülményeknek. A változó nemzetközi biztonsági környezetben kiemelt figyelmet kell szentelni a katonák mellett, a rendészeti szervek dolgozóinak lelkipásztori ellátására. Jelen cikkben a szerző vizsgálat alá veszi azokat az országokat, ahol a katonai ordinariátusok mellett a rendészeti szervek lelkipásztori ellátása is biztosított.

Ez kivétel nélkül így van minden olyan államban, ahol katonai ordinariátus működik.

Távolról sem beszélhetünk ilyen egységességről a rendőrök lelkipásztori ellátását illetően.

Alapvetően négyféle megoldást különböztethetünk meg:

- 1) a rendőrök lelkipásztori gondoskodását a katonai ordinariátus látja el kiterjesztő joghatállyal, ez a helyzet például Horvátországban és egy későbbi fejezetben külön, részletesebben tárgyalandó Szlovákiában;
- 2) a rendőri lelkipásztori szolgálatot helyi szinten igyekeznek megoldani, mint például Dél-Koreában;
- 3) a rendőri lelkipásztori szolgálatot a katonai ordinariátus keretein belül látják el, vagyis a katonai ordinariátus gondoskodik a rendészeti (vagy egyes rendészeti) hivatásos állományúak lelkigondozásáról; ezzel a megoldással élnek jellemzően a latin-amerikai államok, Spanyolország, Belgium, Ukrajna;

4) vegyes modell, melyre Olaszország a legszemléletesebb példa.

Ezen országok szabályozását, illetve gyakorlatát Szabó Csaba vizsgálta 2014-es doktori értekezésében.¹ Az alábbiakban – részben ezen értekezés, részben Ujházi Lóránd 2013-as tanulmánya,² valamint helyi források alapján – az egyes modellek főbb jellegzetességeit mutatom be.

A hadseregben működő katonai ordinariátusra vonatkozó szabályozás – miként azt fentebb jeleztem – az SMC apostoli rendelkezésből, az adott ország és a Szentszék közötti megállapodásból, valamint az érintett tábori lelkészi szervezet belső szabályzataiból ismerhető meg. A rendőrségre és az egyéb fegyveres szervezetekre viszonylag kevés állam esetében terjed ki a katonai ordinariátus joghatósága, de még ott is, ahol ez a helyzet, meglehetősen kaotikusnak mondható a szabályozás. Van olyan ország, ahol a katonai ordinariátusról szóló kétoldalú megállapodás nem tartalmaz rendelkezést a hadseregen kívüli fegyveres testületekben való lelképásztori szolgálatról, hanem más, a Szentszékkel kötött dokumentumok térnek ki erre a kérdésre. Ez a helyzet például az Olaszország esetében, a Szentszékkel kötött Lateráni megállapodás 1985-ben aláírt kiegészítésének 11. cikke szerint ugyanis az Olasz Köztársaság vállalja, hogy biztosítja a katolikus vallás szabad gyakorlását mind a hadseregben, mind a rendőrségben és az egyéb fegyveres testületekben.³

Akad ugyanakkor arra is példa, hogy egy ország hivatalos dokumentumaiban (kétoldalú megállapodásban stb.) nem esik szó arról, hogy a rendőrségnél, más fegyveres testületeknél működhet-e külön lelkészi szolgálat, ám a katonai ordinariátus honlapja közöl ezzel kapcsolatos információkat. Példaként a Fülöp-szigetek emelhető ki, ahol is a tábori lelkészség internetes oldala kiemeli: joghatósága alá tartoznak a katonákon túlmenően a légierők, a tengerészet és a nemzeti rendőrség állományába tartozók is.⁴

A továbbiakban vizsgáljuk meg a rendőrök lelképásztori ellátására létrejött négy modellt.

Katonai ordinariátus kiterjesztő joghatással: Horvátország

Az elsőként tárgyalandó modell egyáltalán nem tekinthető tipikusnak, leginkább az újonnan létrejött államok esetében figyelhető meg az a megoldás, amikor a rendőrök lelképásztori gondoskodását a katonai ordinariátus látja el kiterjesztő joghatással. Ez a helyzet Horvátországban és Szlovákiában. Az alábbiakban a horvát megoldást ismertetem, a szlovák szabályozással egy későbbi fejezetben foglalkozom.

A Horvát Köztársaság 1996-ban írta alá katonai ordinariátus felállításáról rendelkező megállapodást az Apostoli Szentszékkel. A megállapodás értelmében a sajátos lelkigondozás a hadsereg állománya mellett kiterjed a rendőrség hivatásos tagjaira is.⁵ E megoldás létjogosultsága történelmi okokkal magyarázható. Horvátország – Jugoszlávia felbomlásának egyik állomásaként – 1991. június 25-én kiáltotta ki függetlenségét, ám ezt a területén élő nagyszámú szerb kisebbség nem ismerte el, ehelyett létrehozott Szerb Krajina Köztársaság néven egy államféle képződményt. A szerb szakadárak és a horvát kormányerők között polgárháború kezdődött, horvát részről azonban – reguláris hadsereg hiányában – a rendőrök harcoltak és védték az országot. Horvátország függetlenné válásában tehát (melyre az 1992 januárjában megkötött tűzszünet, majd a nemzetközi békefenntartók megérkezését követően

¹ Szabó (2014) i.m. 40.

² Ujházy Lóránd: A katonai ordinariátus „alárendeltjei” és lelképásztori gondozására bízott személyek. Sereg Szemle XI. évfolyam, 1. szám, 2013. január–március. 77–94. o.

³ Ujházi (2013) i.m. 88. o.

⁴ Ujházi (2013) i.m. 88. o.

⁵ Horvátország. In: Acta Apostolicae Sedis, 1997. 89. évf. 297-302. o.; Szabó (2014) i.m. 41. o.

kerülhetett sor) nagyban köszönhető a horvát rendőrségnek.⁶ Emellett nagy valószínűséggel az is szerepet játszhatott a horvát megoldás kialakításában, hogy a lakosság nagy része (mintegy 88 százaléka) a római katolikus egyház híve, ebből következően a katolikus egyház állammal szembeni érdekérvényesítő szerepe jóval nagyobb itt, mint például Magyarországon.⁷ Ráadásul, egyáltalán nem előzmények nélküli az, hogy az egyház a katonákkal egy sorban gondoskodik a rendőrök lelki ellátásáról: az 1991 és 1995 folyó függetlenségi háború során százhatvan papot rendeltek ki a harcolók (katonák és belügyi dolgozók) mellé, jelen voltak minden jelentősebb megmozdulásnál, így Vukovár nyolcvanhét napig tartó ostrománál is.⁸ A horvát katonai ordonariátus élén – összhangban a *Spiritului militum curae*-ben foglaltakkal – a katonai ordinárius áll. A katonai ordonariátus egyházi illetékessége kiterjed a hivatásos katonákra és a hivatásos rendőrökre, azok szüleire, közeli hozzátartozóira, valamint a velük közös háztartásban élő személyekre. A felsoroltakon túlmenően a katonai ordinárius feladatkörébe tartozik a katonai és a rendőrségi intézmények teljes lelkipásztori ellátása is, ebből következően ő felel a katonai és rendészeti oktatási intézmények oktatóinak és hallgatóinak a lelkigondozásáért is.⁹ A püspöki rangban álló katonai ordinárius tevékenységét az általános helynök támogatja. A tényleges lelkészi munkát katonai lelkészek és kiegészítő lelkészek folytatják, beosztásuk (mely őrnagyi, illetve századosi rendfokozat) annak függvényében alakul, hogy a hadsereg vagy a rendőrség mellett látnak el szolgálatot.¹⁰

Rendőri lelkipásztori szolgálat helyi szinten: Dél-Korea és a Dél-Afrikai Köztársaság

Léteznek olyan országok, amelyekben felismerték ugyan, hogy a rendőrök lelkigondozása speciális módszert és eszközrendszert igényel, ám a Szentszékkel kötött megállapodás keretein belül nem volt mód e feladatra külön szervezetet felállítani. Ez volt a helyzet Dél-Koreában is, ahol a katonai ordonariátus joghatósága csak a hadsereg tagjaira terjed ki, a rendőrökre és egyéb fegyveres testületek tagjaira azonban nem. Ezért ahhoz a megoldáshoz folyamodtak, hogy helyi szinten teremtsék meg a rendőrök lelkipásztori ellátásának szervezeti feltételeit. A Szöuli Érsekség 2000-ben hozott létre saját illetékességi területén belül egy lelkipásztori szolgálatot. E szolgálat élén az egyházmegye inkardinált¹¹ lelkésze áll, rajta kívül azonban más pap nincs kinevezve az intézményhez, hanem kiegészítő lelkészek látják el a feladatot. A kiegészítő lelkipásztorok főként azok közül a papok közül kerülnek ki, akiknek a plébániája az adott rendőrkapitányság illetékességi területén található. A papok rendszeresen miséznek a rendőrkapitányságok épületeiben kialakított imaszobákban, kápolnában. Elsődleges feladatuk, hogy folyamatos lelki segítséget nyújtsanak a rendőröknek, illetve krízishelyzetben (legyen az akár a munkavégzésből adódó, akár magánéleti válság) támogassák őket. Feladatkörükbe tartozik a pályakezdő rendőrök beilleszkedésének elősegítése, a pálya elején szükségképpen felmerülő etikai kérdésekben való iránymutatás.¹²

⁶ Takács Péter (2000): Valahol Európában. A jugoszláviai háborús bűnösök perei. Jogelméleti Szemle, 1. évf. 1. szám. 2000. 55–63. o.; Szabó (2014) i.m. 41. o.

⁷ Szabó (2014) i.m. 41. o.

⁸ Szabó (2014) i.m. 42. o.

⁹ Szabó (2014) i.m. 41. o.

¹⁰ Pravilnik o ustroju i djelovanju Vojnog Ordinarijata u Republici Hrvatskoj - A Horvát Katonai Ordonariátus Működési Szabályzata.

Elérhető: <http://www.vojni-ordinarijat.hr/index.php/dokumenti/pravilnik>; Szabó (2014) i.m. 42. o.

¹¹ Az inkardináció a latin *incardinatio*, a *cardo*, „ajtósarok” szóból származik; jogi aktus, mely lényegében az egyházi személy valamely szolgálati helyre történő kirendelését jelenti; az inkardináció alapozza meg „a klerikusi engedelmisséget és az ellátásra jogosultságot”. Magyar Katolikus Lexikon online. Elérhető: <http://lexikon.katolikus.hu/I/inkardin%C3%A1ci%C3%B3.html>

¹² Szabó (2014) i.m. 69. o.

A fentiekből levonható a következtetés, hogy a szülői rendőrkapitányságok rendelkeznek vallásgyakorlásra alkalmas helyiséggel. A dél-koreai törvények értelmében a rendőrök hetente 30-40 perc időtartamban gyakorolhatnak hitéleti tevékenységet, és a források szerint az állomány nagy többsége él is ezzel a lehetőséggel. A lelkipásztori szolgálat munkáját hitoktatók, más néven katekéták is segítik, akik megkeresztelkedés előtti felkészítőt tartanak, de konkrét ügyekben is lehet hozzájuk fordulni. A szülői kateketikai intézet emellett több különleges programot is működtet, például az egyik ilyen program a fiatal rendőrök személyiségfejlesztését hivatott szolgálni, egy másik program pedig az öngyilkosságok megelőzését célozza. Az eredmények azt mutatják, hogy ez a lelkipásztori szolgálat ezen típusa igen eredményes. Az már más kérdés, hogy Dél-Koreában a katolikus egyház igen aktívan van jelen a mindennapokban az élet egyéb területein is, az ökumenizmust, a buddhista és a református egyházzal való együttműködést szorgalmazza, és ennek az elvnek a követését várja el a katonai, illetve a helyi rendőrségi lelkipásztori szolgálatoktól is. A szülői egyházmegyében 2006 óta egy külön püspöki megbízott (helynök) is működik, akinek a rendőrök lelkigondozásával kapcsolatos ügyek koordinálása a feladata.¹³

A Dél-Afrikai Köztársaság történetének ismertetése túlmutat e dolgozat keretein, annyit azonban lényeges tudnunk a jelenlegi helyzet megértéséhez, hogy az apartheid-korszak idején a rendőrség több ízben is erőszakosan lépett fel a polgárjogi mozgalmak ellen, az 1960. március 21-i akciójuk sharpeville-i mérszárlás néven került a történelemkönyvek lapjaira: a rendőrök beelöltek az emberi jogokért demonstráló tömegbe, hatvankilencen meghaltak, köztük nyolc nő és tíz gyermek, a sebesültek száma megközelítette a kétszázat.¹⁴ Érthető tehát, hogy az apartheid rendszer felszámolását követően lényegesnek tartották az országban, hogy kiemelten foglalkozzanak a rendőrök lelkigondozásával.

Mivel Dél-Afrikában sem terjed ki a katonai ordinariátus joghatósága a rendőrökre, ezért helyi szinten kerestek megoldást, és a bloemfonteini egyházmegyében, érseki fennhatóság alatt hoztak létre egy rendőrségi lelkész szolgálatot. A szolgálat nemcsak a rendőrségi munka során felmerülő problémákra igyekszik segítséget nyújtani, vállal ugyanis házasság előtti oktatást, gyászterápiát, kórházi beteglátogatást, HIV/AIDS betegségben szenvedők lelki támogatását, a pályakezdő rendőrök számára pedig személyiségfejlesztést és a szervezetbe való beilleszkedést segítő programokat is indít.¹⁵

Rendőri lelkipásztori gondoskodás a katonai ordinariátus keretein belül: a latin-amerikai államok

Latin-Amerika országaiban hagyományosan nagy a római katolikus vallásúak, azon belül is a gyakorló hívek száma, ezért is érdekes annak vizsgálata, hogy miként alakul a katonai lelkipásztori ellátás.

Argentína először 1957-ben írt alá egy megállapodást az Apostoli Szentszékkal, mely alapján még ugyanabban az évben létrehozták az Argentin Katonai Vikáriátust. A megállapodás értelmében a helynökség joghatósága kiterjed valamennyi fegyveres testületre, így a katonaság mellett a tengerészetre, a légierőre és a csendőrségre is. 1989. november 30-án került sor a

¹³ Szabó (2014) i.m. 69–70. o.

¹⁴ Feltételezhetően Malan nevéhez fűződik az apartheid (szétválasztás, elkülönítés) kifejezés, mely az ország történelme során szorosan összekapcsolódott a fehér (ezen belül búr) szupremácia gondolatával. Le Monde Diplomatique: Hasonlóságok és különbségek – az apartheid és következményei a Dél-Afrikai Köztársaságban és a roma kisebbség helyzete Magyarországon. Elérhető: <https://www.magyardiplo.hu/mitiokitthon/496-hasonlosagok-es-kueloembsegek-az-apartheid-es-koevetkezmenyei-a-del-afrikai-koetzarsasagban-es-a-roma-kisebbsseg-helyzete-magyarorszagon>

¹⁵ Police Chaplaincy, Special Ministry for the Archdiocese of Bloemfontein & OMI; Rendőrségi Lelkipásztori Szolgálat. Elérhető: <http://mysite.mweb.co.za/residents/bloemomi/Police-Chaplain.html>; Szabó (2014) i.m. 70–71. o.

megállapodás felülvizsgálatára, illetve bizonyos körben a reformjára, ám ez az ekkor felállított ordinariátus joghatóságát nem érintette.¹⁶

Argentína kapcsán szükséges szót ejteni egy igen érzékeny témáról. A katonai lelkészi szolgálatot teljesítők számtalan olyan helyzettel szembesülnek, amelyben egyszerre kellene megfelelniük klerikális és a katonai kötelezettségeiknek, úgy, hogy a kettő kizárja egymást. Egy hétköznapi életből vett példa, amikor a tábori lelkész egy bűncselekmény elkövetéséről szerez tudomást, de az információ a gyónási titok körébe esik. Diktatórikus államokban az ilyesféle helyzetek megsokasodnak, és nem biztos, hogy a tábori lelkésznek sikerül az ellentmondást megnyugtató módon feloldani. Egy sokatmondó adat: a hívő amerikaiak mintegy kilencvenhárom százaléka úgy véli, a tábori lelkészek „két Úr szolgálói”, éppen ezért nem lehet maradéktalanul megbízni bennük; sokan éppen erre az érvelésre támaszkodva még az intézmény létjogosultságát is megkérdőjelezik.¹⁷

Argentínában a közelmúltban jónéhány olyan eset napvilágra került, mely ráirányította a figyelmet a tábori lelkészekre, illetve a tevékenységükből fakadó etikai dilemmákra. 2007-ben egy argentin bíróság életfogytiglani börtönbüntetésre ítélte Christian Von Wernich katolikus papot, aki rendőrségi káplánként és nyomozóként is tevékenykedett, és ez utóbbi minőségében az 1976 és 1983 között tartó katonai diktatúra idején közreműködött hét emberölésben, negyvenkét rendbeli emberrablásban és harmincegy rendbeli súlyos kínzásban. A per során több egykori fogoly arról számolt be, hogy a vádlott a gyónás során tudomására jutott információkat továbbadta a rendőröknek, illetve, több kínvallatásnál is jelen volt, a foglyokat kínzó rendőröket pedig feloldozta, arra hivatkozva, hogy ők csak az Isten által számukra kijelölt feladatot végzik.¹⁸

A Bolívia és a Szentszék között 1986-ban létrejött megállapodás alapján a katonai ordinariátus felel a védelmi szektor foglalkoztatottjainak lelkigondozásáért is. Azt, hogy védelmi szektor alatt mit kell érteni, maga a megállapodás definiálja, így ebbe a kategóriába tartoznak a Védelmi Minisztérium alárendeltségébe tartozó szerveknél, vagyis a fegyveres erőknél és a nemzeti rendőrségnél szolgálatot teljesítők. A megállapodás értelmében nemcsak az állomány tagjai tartoznak a katonai ordinariátus joghatósága alá, hanem családtagjaik is.¹⁹

Brazília 1990-ben kötött megállapodást az Apostoli Szentszékkal, a megállapodás szerint a katonai ordinariátus joghatósága a fegyveres testületekre terjed ki. A katonai ordinariátus szabályzata azonban ennél szélesebb körben határozza meg a működési körét, eszerint a katonai lelkigondozás a fegyveres testületek mellett megilleti az úgynevezett kiegészítő katonai erők (*Forças Auxiliares*) állományába tartozókat, továbbá családtagjaikat is. Kiegészítő katonai erők alatt a szabályzat a tűzoltóságot és a katonai rendőrséget érti. A katonai rendőrség egyértelműen a védelmi társa irányítása alá tartozik, az azonban, hogy a szabályzat hatálya kiterjed a tűzoltóságra is, már meglepőnek tekinthető, hiszen a tűzoltóság nem része a hadseregnek, hanem különálló belügyi szervezet.²⁰

A Chilében alkalmazott megoldás specialitása, hogy a katonai ordinariátus felelőssége a katonaság mellett a csendőrség hivatásos állományába tartozók, valamint a Védelmi Minisztérium – köztisztviselői státuszú – alkalmazottainak lelkigondozására is kiterjed.²¹

Ecuador 1983-ban kötött kétoldalú megállapodást a Szentszékkal, a megállapodás értelmében a katonai ordinariátus joghatósága alá tartoznak a fegyveres testületek, vagyis a fegyveres erők és a nemzeti rendőrség tagjai. Nem azonos azonban a két szervezet megítélése, ugyanis a

¹⁶ Szabó (2014) i.m. 65. o.

¹⁷ Ujházi (2011) i.m.

¹⁸ Origo.hu (2007): Lecsukják az argentin diktatúra papját. Origo. 2007.10.10. Elérhető: <https://www.origo.hu/nagyvilag/20071010-elete-vegeig-bortonben-lesz-a-diktatura-kinzo-papja-christian-von.html>

¹⁹ Szabó (2014) i.m. 66. o.

²⁰ Szabó (2014) i.m. 66–67. o.

²¹ Szabó (2014) i.m. 67. o.

katonaság esetében a nyugállományban lévőkre is kiterjed a joghatóság, a rendőrség esetében azonban csak az aktív dolgozókra.²²

Paraguay-ban 1962-ben állították fel a Katonai Vikáriátust, melyet azonban 1986-ban alapjaiban megreformáltak. Az új szabályok értelmében a katonai ordinariátus felel a katonaság és a rendőrség hivatásos állományába tartozók, valamint a civil foglalkoztatottak lelkigondozásáért. A lelkészek állományba kerülnek, és attól függően, hogy a katonaság vagy a rendőrség mellett látnak el szolgálatot, katonai vagy rendőri rendfokozatot viselnek. Úgynevezett kisegítő lelkészek is bevonhatók a feladat ellátásába, ők azonban nem kerülnek a hadsereg, illetve a rendőrség állományába, függetlenül attól, hogy ideiglenes vagy tartós szolgálatra rendelték ki őket. A katonai ordinariátus szabályzata rendelkezik arról is, hogy a katonaság állományába került lelkészek esetében a Védelmi Minisztérium, a rendőrséghez kinevezettek ügyeiben a Belügyminisztérium minősül felülvizsgálati hatóságnak.²³

Vegyes modell: Olaszország

Olaszország ugyancsak sajátos megoldással élt, az ennek háttérében álló okok egyike az, hogy a közbiztonságért két, egymástól különálló szervezet felelős, az egyik a Csendőrség (*Arma dei Carabinieri*), a másik az Olasz Állami Rendőrség (*Polizia di Stato*). Mindkét szervezet állományára kiterjed a lelképásztori ellátás, ám míg a csendőrség tagjai a katonai ordinariátus illetékessége alá esnek, addig a rendőrség hivatásos állományú foglalkoztatottjai esetében a lelkigondozás kérdéseit a belügyminisztérium és Olasz Katolikus Püspöki Konferencia közötti megállapodás rendezi.²⁴

Az eltérő szabályozás magyarázata abban keresendő, hogy ugyan az alapvetően rendfenntartási feladatokat ellátó csendőrség rendészeti szerv, ám katonai rend mentén szervezték, és míg szolgálati ügyekben a Belügyminisztériumnak (*Ministero dell' interno*), addig szervezeti kérdésekben a Védelmi Minisztériumnak (*Ministero della difesa*) van alárendelve. A hatásköröket tekintve is vegyes képet mutat a csendőrség, egyfelől rendőri szervként működik, amennyiben készenléti és közúti ellenőrzési feladatokat is ellát, bizonyos ügýtípusokban nyomozati jogkörrel rendelkezik, másfelől őrzési-védelmi szerepkört tölt be a hadseregben, illetve az állami szervek és objektumok mellett, valamint tagjai határon túli békefenntartó missziókban is szerepet vállalnak, és részt vesznek a terrorizmus elleni küzdelemben.²⁵

A csendőrség tehát kettős jogállású rendészeti szervezet, mely olasz földön elsődlegesen rendészeti feladatokat lát el, határon átnyúló ügyekben azonban inkább a katonai jelleg a meghatározó. Márpedig, a *Spiritulai militum curae* és az Olasz Katonai Ordinariátusra vonatkozó joganyag rendelkezései egyértelműek: a katonák lelkigondozását a katonai ordinariátus révén kell biztosítani.²⁶

1940-ben született megállapodás az Apostoli Szentszék és az Olasz Állam között arra vonatkozóan, hogy az olasz fegyveres erők és a csendőrség az Olasz Katonai Ordinariátus joghatósága tartozik. Ennek megfelelően egyházi lelkigondozásban részesülhetnek a katonák és a csendőrök, a külhoni szolgálatot teljesítő katonák és csendőrök, az olasz kormányzathoz tartozó személyek védelmét ellátó katonák, a pénzügyőrök, mindezek közeli családtagjai, a velük egy háztartásban élő szüleik és egyéb hozzátartozóik, továbbá a katonai oktatási

²² Szabó (2014) i.m. 67. o.

²³ Szabó (2014) i.m. 68–69. o.

²⁴ Szabó (2014) i.m. 46. o.

²⁵ 6L'ufficio Storico Dell'arma Dei Carabinieri - Az olasz csendőrségi hivatal története.

(<http://www.carabinieri.it/Internet/Arma/Ieri/Ufficio+Storico/>; Cooperazione internazionale di polizia. (Nemzetközi rendőrségi együttműködés)

(<http://www.carabinieri.it/Internet/Arma/Partners/01+partners.htm>; Szabó (2014) i.m. 43–44. o.

²⁶ Baura, Eduardo: Legislazione sugli Ordinariati Castrensi. Milano: Giufre Editore, 1992. 259. o.; Szabó (2014) i.m. 48. o.

intézmények hallgatói. A felsorolásban van egy további sajátos elem: eszerint a pénzügyőrök is a katonákkal azonos megítélés alá esnek a lelkigondozás szempontjából, holott felettük a Pénzügyi és Gazdasági Minisztérium, nem pedig a Védelmi Minisztérium gyakorol szervezeti-személyzeti irányítást.²⁷

A fentiek ismeretében különösen izgalmas megvizsgálni a kérdést: miként alakul az olasz hivatásos rendőrök lelkipásztori gondozása. A csendőrökhöz képest az egyik legfőbb különbség abból adódik, hogy a rendőrök jogállásukat tekintve köztisztviselők. Az olasz rendőrség feladat- és hatásköre megfelel a hagyományos rendőrségi feladat- és hatásköröknek, az elsődleges prioritást a bűnüldözés, bűnmegelőzés, illetve a bűnügyi nyomozati munka élvezi, ezek mellett ellát a testület közrendvédelmi feladatokat, folytat közúti ellenőrzést, bizonyos körben határellenőrzést. A rendőrség számos területen együttműködik a katolikus egyházzal, ennek egyik legnyilvánvalóbb megnyilvánulási formája a nagy tömegeket megmozgató vallási rendezvények biztosítása, valamint a kulturális értékek (épületek, múzeumok stb.) védelme. Bizonyosan szerepet játszik ez is abban, hogy az olasz rendőrök lelkigondozása nem az ordinariátus, hanem egy külön intézményi struktúra keretei között történik.²⁸

A Belügyminisztérium és az Olasz Katolikus Püspöki Konferencia között először 1990-ben jött létre egy, a rendőrök lelkigondozásáról szóló megállapodás, melyet 1999-ben megújítottak. A megállapodás értelmében a megyéspüspök helyi lelkészeket nevez ki az illetékességi területén található rendőrségi intézményekhez és rendőrségi szállásokhoz, a lelkészek kinevezését a belügyminisztérium határozatban erősíti meg. Csak olyan lelkészek nevezhetők ki a feladat ellátására, akik olasz állampolgárok, civiljogi értelemben teljes jog- és cselekvőképességgel rendelkeznek, harmincadik életévüket betöltötték, de nem idősebbek hatvankét évesnél. Az alsó korhatárt egyházi szempontok indokolják, elvárás ugyanis a fiatal papokkal szemben, hogy plébánián, hagyományos lelkipásztorkodás keretében szerezzenek gyakorlatot, a felső korhatár a rendőrségi törvény előírásaiból következik, a hatvankettedik életévüket betöltő rendőrök ugyanis kötelesek nyugállományba vonulni.²⁹

Következtetések

A katolikus egyház nem hozott létre külön intézményt a rendőrök lelkipásztori szolgálatára, holott a speciális ellátás iránti igény vitathatatlan. Ebben a fejezetben azt tekintettük át, hogy az egyes országok milyen megoldásokat dolgoztak ki a hiátus áthidalására.

Alapvetően négyféle modellel találkozunk. Ezek közül az első az, amikor a rendőrök lelkipásztori gondoskodását a katonai ordinariátus látja el kiterjesztő joghatállyal. Példaként erre a horvátországi helyzetet vizsgáltuk meg, de ebbe a kategóriába tartozik a későbbi fejezetben külön, részletesebben tárgyalandó Szlovákia is. A második típusba sorolható országok egy különutas megoldást találtak, a rendőri lelkipásztori szolgálatot helyi szinten igyekeznek megoldani, miként azt teszik például Dél-Koreában vagy a Dél-Afrikai Köztársaságban. Hátrányként említhető, hogy e megoldás esetében nincsen jogszabályi háttér, hiányoznak a jogi garanciák, és a szervezeti háttér is *ad hoc* jelleggel áll fel, amely az abban résztvevők számára nem a leghatékonyabb. Ez hatványozottan igaz a nagyszámú világi segítőkre, akikre nem vonatkoznak a kánonjogi szabályok. Kétségteljes előnye ugyanakkor e modellnek, hogy minden más megoldásnál érzékenyebben reagál a rendőrök sajátos élethelyzetére, aktuális problémáira, és képes a változásokat is követni. A rendőrök lelkigondozását az esetek nagy részében helyi lelkészek végzik, akik így tisztában vannak az adott település civil gyülekezetének helyzetével is, ha tehát konfliktus merül a két fél (vagyis a rendőrök és helyi lakosok) között, akkor részt tudnak venni akár a közvetítésben is.

²⁷ Olaszország: Acta Apostolicae Sedis, 1940. 32. évf. 280-282. o.

²⁸ Szabó (2014) i.m. 49. o.

²⁹ Szabó (2014) i.m. 50. o.

A harmadik modellben a rendőri lelkipásztori szolgálatot a katonai ordinariátus keretein belül látják el, vagyis a katonai ordinariátus gondoskodik a rendészeti (vagy egyes rendészeti) hivatásos állományúak lelkigondozásáról; ezzel a megoldással élnek jellemzően a latin-amerikai államok, Spanyolország, Belgium, Ukrajna.

A latin-amerikai országok apropóján elgondolkodtunk azon, hogy valóban ez a modell lenne-e a legcélravezetőbb megoldás a problémára. Ha egy országban bármely okból kiélezett a helyzet (akár a politikai, akár gazdasági rendszer anomáliái okozzák ezt), számítani kell arra, hogy diszfunkciók léphetnek fel az állam (az állam képviselői) és az állampolgárok viszonyában. Erre láthattunk példát Argentínában, ahol is a katonai junta idején előfordult, hogy katonai lelkészek a gyónás szentségét megsértve követtek el bűncselekményeket. Hangsúlyozni kell, hogy ez egy kiragadott eset, mely a diktatúra idején történt Argentínában, általánosításra tehát nem ad alapot.

A latin-amerikai országok által alkalmazott megoldások sem tekinthetők azonban homogénnek. A szabályozás jellemzően arra a megfontolásra épül, hogy a fegyveres testületek mindegyikében közös az, hogy az állomány fegyverhasználati joggal rendelkezik. Némely országokban azonban a katonai ordinariátus joghatósága kiterjed a tűzoltóságra is, melyre ez a kitétel egyáltalán nem érvényes. Különbség mutatkozik abban is, hogy egyes országokban valamennyi belügyi szerv esetében a katonai egyházi szolgálat keretein belül gondoskodnak a lelkigondozásról, más országokban azonban néhány belügyi szerv esetében helyi szinten, a helyi egyház szervezetén belül oldják meg a feladatot. Azt is megfigyelhettük, hogy a közös joghatóság ellenére nem feltétlenül vonatkoznak azonos szabályok a rendőrökre és a katonákra (Ecuadorban, mint láthattuk, a nyugállományba vonult katonák továbbra is fordulhatnak a katonai lelkészi szolgálathoz, míg a rendőrök csak aktív éveikben tehetik ezt meg, nyugdíjasként már nem). A Chilében alkalmazott megoldást pedig azért találtuk speciálisnak, mert ott a katonai ordinariátus joghatósága nemcsak a katonákra és a csendőrség hivatásos állományába tartozókra terjed ki, hanem a Védelmi Minisztérium köztisztviselői státuszú alkalmazottaira is.

Kétségtől van előnye annak, ha a katonai ordinariátus joghatósága alá tartoznak a rendőri szervek: a legnyilvánvalóbb előny az, hogy ebben a felállásban a lelkészi szolgálat anyagi háttere biztosítva van. Hátránya ennek a megoldásnak az, hogy nem tudja a lelkészi munkát a sajátos rendőri problémákra adaptálni.

Megoldást jelenthet e dilemmákra a vegyes modell, melyre Olaszországban találjuk a legszemléletesebb példát: a csendőrség a katonai ordinariátus joghatósága alá tartozik, a rendőrök lelkigondozásáért a püspöki konferencia által irányított különálló szervezet felel. Ez a különálló szervezet, habár helyi szintű, ám – ellentétben például a dél-koreai megoldással – szigorú jogi garanciák mellett, lelkészek és hivatásos segítők bevonásával működik.

A horvát – és a később vizsgálandó szlovák - katonai ordinariátus felállítása (tekintve, hogy mindkettő esetében viszonylag fiatal államról van szó) a közelmúltban történt, magát a katonai ordinariátust kiterjesztett joghatósággal ruházták fel. Ebből arra következtethetünk, hogy az Apostoli Szentszék változatlanul ezt a megoldást tartja optimálisnak. Ebben feltehetően szerepet játszik az a tény is, hogy egy külön, a rendőri lelkigondozásért felelős szervezet felállítása és működtetése mind az állam, mind az egyház részéről többlet terhet jelent (egyik oldalról a plusz pénzügyi, másik oldalról a személyi terhek számosak).

Irodalomjegyzék

6L'ufficio Storico Dell'arma Dei Carabinieri - Az olasz csendőrségi hivatal története.
Baura, Eduardo: Legislazione sugli Ordinariati Castrensi. Milano: Giufré Editore, 1992. 259. o

- Cooperazione internazionale di polizia. (Nemzetközi rendőrségi együttműködés) (<http://www.carabinieri.it/Internet/Arma/Partners/01+partners.htm>)
- Horvátország. In: Acta Apostolicae Sedis, 1997. 89. évf. 297-302. o.; Szabó (2014) i.m. 41. o.
- Olaszország: Acta Apostolicae Sedis, 1940. 32. évf. 280-282. o.
- Origo.hu (2007): Lecsukják az argentin diktatúra papját. Origo. 2007.10.10. Elérhető: <https://www.origo.hu/nagyvilag/20071010-elete-vegeig-bortonben-lesz-a-diktatura-kinzo-papja-christian-von.html>
- Police Chaplaincy, Special Ministry for the Archdiocese of Bloemfontein & OMI; Rendőrségi Lelkipásztori Szolgálat. Elérhető: <http://mysite.mweb.co.za/residents/bloemomi/Police-Chaplain.html>
- Pravilnik o ustroju i djelovanju Vojnog Ordinarijata u Republici Hrvatskoj - A Horvát Katonai Ordinariátus Működési Szabályzata. Elérhető: <http://www.vojni-ordinarijat.hr/index.php/dokumenti/pravilnik>
- Szabó Csaba: A katolikus rendőrségi lelkipásztori lehetséges modell válaszai a rendőrök erkölcsi és pszichikai problémáira. Doktori értekezés. Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi Doktori Iskola, Budapest, 2014. p. 40.
- Takács Péter (2000): Valahol Európában. A jugoszláviai háborús bűnösök perei. Jogelméleti Szemle, 1. évf. 1. szám. 2000. 55–63. o.
- Ujházi Lóránd (2011): A katolikus tábori lelkészségek jogi szabályozása az újabb etikai és jogi kihívások fényében. Jogelméleti Szemle 2011/1. sz. Elérhető: http://jesz.ajk.elte.hu/2011_1.html
- Ujházi Lóránd: A katonai ordinariátus „alárendeltjei” és lelkipásztori gondozására bízott személyek. Sereg Szemle XI. évfolyam, 1. szám, 2013. január–március. 77–94. o.

KOAXIÁLIS FORGÓGÉP KESKENYSÁVÚ ZAJ VIZSGÁLATÁRA ALKALMAS MÓDSZER FEJLESZTÉSE

Tokaji Kristóf

*Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gépészmérnöki Kar, Áramlástan
Tanszék, doktorandusz, tokaji@ara.bme.hu*

Soós Bálint

*Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gépészmérnöki Kar, Áramlástan
Tanszék, hallgató, soosba94@gmail.com*

Dr. Horváth Csaba

*Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gépészmérnöki Kar, Áramlástan
Tanszék, adjunktus, horvath@ara.bme.hu*

Absztrakt

A koaxiális propfan két ellentétes irányba forgó rotorból áll, amelyeknek kedvező aerodinamikai tulajdonságainak köszönhetően, ez a nyitott hajtómű jóval nagyobb hatásfokkal rendelkezik, mint a jelenleg alkalmazott egyéb repülőgép hajtóművek. Azonban a forgórészek egymásra hatásának és a hajtómű nyitottságának köszönhetően az általa keltett zaj meghaladja a törvényileg szabályozott maximális értéket. Ezért a koaxiális propfan által keltett zajt csökkenteni szükséges, amelyhez elengedhetetlen a zajkeltő mechanizmusok ismerete. A keltett zajban több frekvencián dominálnak a keskeny frekvenciasávban megjelenő tonális zajforrások, melyek vizsgálata nem ütközik nehézségekbe, mivel nagy az erősségük. Azonban a koaxiális propfan számos olyan tonális zajkeltő mechanizmussal is rendelkezik, amelyek kis amplitúdóval vannak jelen. Ezek a zajkeltő mechanizmusok szintén fontos szerepet játszanak a keltett zajban és az általuk keltett zajt csökkenteni kell. Ezen zajforrások vizsgálata nehéz, mivel a velük megegyező erősségű szélessávú összetevő elnyomja őket. A zajforrások vizsgálatára használt nyalábformálási módszer megadja a zajforrások erősségét és elhelyezkedését. Az azonos helyen, közel megegyező amplitúdóval jelentkező tonális és szélessávú összetevők megkülönböztetése nehézkes, így az egyes zajkeltő mechanizmusok vizsgálati lehetőségei korlátozottak és szubjektívek. Egy a szélessávú összetevő vizsgálatára alkalmas módszer segítségével létrehozható a csak a szélessávú összetevőt tartalmazó időjel. Ennek az időjelenek hatása eltávolítható az eredeti jelből, így a szélessávú összetevő alacsonyabb amplitúdóval lesz jelen, ami lehetőséget biztosít a jelben megmaradó tonális összetevők vizsgálatára. Jelen cikkben a szélessávú összetevő hatásának eltávolítását szimulált jelekkel vizsgáltuk, melyben jelen volt a teljes frekvenciatartományban a szélessávú összetevő és keskeny frekvenciasávokban tonális összetevők, melyek közel megegyező erősségűek. A módszer eredményeképpen a tonális összetevők elkülönülnek a szélessávú összetevőtől, így lehetővé téve a tonális zajkeltési mechanizmusok objektív vizsgálatát.

Kulcsszavak: forgógép zaj, nyalábformálás, akusztika, jelfeldolgozás

1. Bevezetés

A mai világ környezetvédelmi irányelveihez igazodva, a repülőgépipar is egyre hatékonyabb és környezetbarátabb működésre törekszik. Az egyik lehetséges módszer erre, a megfelelő hajtómű alkalmazása. Bizonyos típusú repülőgépek esetén, például az interkontinentális, alacsonyabban repülő és kisebb sebességű repülőgépek esetén egy jó alternatíva a koaxiális

propfan (angolul: Counter-Rotating Open Rotor – CROR) alkalmazása a ma elterjedt turbofan hajtóművekhez képest. Egy koaxiális propfan szélcsatornás mérési összeállítása látható az 1. ábrán. A jóval nagyobb hatásfok kisebb fogyasztást eredményez, így mérsékelt költségekkel és csökkentett károsanyag kibocsátással jár. Az egyre népszerűbb pilóta nélküli elektromos repülőgépek, drónok esetén kritikus kérdés a repülési idő, illetve a megtehető távolság. Ennek eredményeképpen egy hatékonyabb hajtómű elősegítené a gyorsabb elterjedésüket, ami egy teljesen új formáját eredményezheti a jelenlegi közlekedésnek. A nagy hatásfokú koaxiális propfan jó választás az ilyen típusú járművek meghajtására [1-4].



1. ábra: Koaxiális propfan szélcsatornás mérési összeállítás

A koaxiális propfan elterjedését korlátozza néhány tulajdonsága. Ezek közé tartozik a nagy zajkeltése [1-5]. A két egymással ellentétes irányba forgó nyitott rotor zajkeltése összetett. A nyitott rotorok nem rendelkeznek külső burkolattal, ami akadályozná a zaj terjedését. A kialakuló bonyolult áramlás és a lapátmozgások egymásra hatása nagy zajkeltést eredményez. A zajforrások vizsgálatára alkalmas módszer a mikrofontömbös mérés technika és a nyalábformálás alkalmazása. Az egyszerre több mikrofonnal rögzített zajból a nyalábformálás algoritmusával nem csak a keltett zaj erőssége, hanem a domináns zajforrás helye is meghatározható [6-13].

1.1 Zajforrások vizsgálata

A koaxiális propfan által keltett zajok két nagy csoportba sorolhatók [7, 14-21]. A szűk, fordulatszámhoz köthető frekvencián keletkező tonális zajforrások és a széles frekvenciasávban jelen lévő szélessávú zajforrások. A tonális zajforrások jellemzően nagy amplitúdóval vannak jelen, a spektrumból kiemelkedő csúcsként mutatkoznak. Továbbá némelyik tonális zajforrás egyedi elhelyezkedéssel rendelkezik a nyalábformálással készített zajtérképeken, amely segíti a beazonosításukat. A szélessávú zajforrások jellemzően alacsonyabb amplitúdóval rendelkeznek, mint a tonális társaik és a zajtérképeken a lapátokon, tényleges előfordulási helyükön jelennek meg. A tonális és szélessávú zajforrások gyakran megegyező elhelyezkedéssel rendelkeznek, ami nehezíti a különböző zajforrások vizsgálatát. Különösképpen igaz ez abban az esetben, ha az amplitúdóbeli eltérésük elhanyagolható. A zajtérképek feldolgozásánál és az egyes frekvenciákhoz tartozó zajforrások értékelésénél fontos a látható zajforrás megfelelő besorolása a zajkeltő mechanizmusok csoportjaiba. Ennek egyik módja a kutató szemrevételezésével történő úgynevezett válogatás módszere, amikor a spektrum és a zajtérkép alapján besorolják a domináns zajforrást az egyik csoportba. Ez a módszer szubjektív, mivel gyakran nem lehet egyértelműen végrehajtani a besorolást és rendkívül időigényes a nagyszámú zajtérkép és zajforrás miatt. Ennek továbbfejlesztése céljából Fenyvesi et al. [21] kombinálta a nyalábformálás eredményeként létrehozott

zajtérképeket a Proper Orthogonal Decomposition (POD) módszerekkel. A módszer alkalmazásával a zajtérképeken megjelenő zajforrások erősségük, és megjelenési helyük, illetve gyakoriságuk alapján beazonosíthatók, így automatikusan a megfelelő zajforrás csoportba sorolhatók. Ennek a feldolgozási technikának a fejlesztését elősegíti, ha az egyes zajforrás típusok, vagy nagyobb csoportok külön vizsgálhatók. Kiemelten előnyös, ha a tonális zajforrásokat a szélessávú zajforrások hatása nélkül lehetne vizsgálni, mivel a szélessávú minden frekvencián jelen van, így minden tonális zajforrás frekvencián van hatása, és a széles megjelenési frekvencia miatt magas energiatartalommal bír, ami jelentős összetevővé teszi a POD módszerrel kapható eredményben.

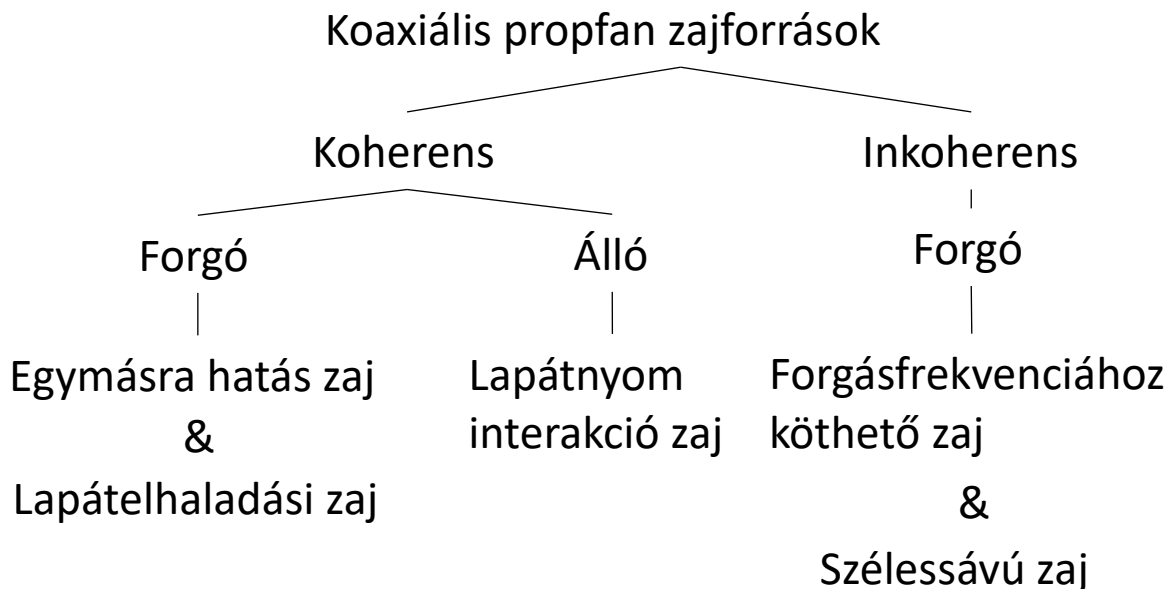
1.2 Dupla szűrés módszere

A szakirodalomban Sree és Stephens [22,23] algoritmusát felhasználva és tovább fejlesztve Tokaji et al. [24-26] kidolgozta a dupla szűrés módszerét, amellyel ki lehet szűrni a rögzített zajból a tonális összetevőt a koaxiális propfan esetén. A módszer alapja a rögzített időjel adott hosszúságú szegmensekre osztása, amely hosszt a kiszűrendő zajforrás jellemző frekvenciája határozza meg. A dupla szűrés esetén két tonális zajforrás szűrhető ki. Az egyik a forgásból eredő tonális komponensek, mely esetén a szegmenshossz egy fordulat hosszú. A másik a nem forgásból eredő tonális komponens, amely szimulálhatja az egyéb mérőterbe helyezett zajforrásokat, mint például repülőgéptest zaját, mérőberendezés zaját, kiértékelés során hozzáadódott tonális zajt. Mindegyik elfedheti a koaxiális propfan zajkeltését így nehezítve a vizsgálatukat. A dupla szűrés fejlesztésénél ez a zajforrás egy, a rotorok mögé helyezett síp volt, ami által keltett zaj periódusidejének többszöröse határozta meg a szegmenshosszt. Mindkét szűrési folyamat során a szomszédos szegmensek egymásból történő kivonásával tüntethető el a rendszeresen ismétlődő tonális összetevő. Eredményül egy, az eredeti szélessávú összetevővel megegyező tulajdonságú (azonos spektrum és zajtérkép) időjel kapható. Ezt a módszert a szélessávú összetevő vizsgálatára fejlesztették ki, mivel a módszert mikrofontömbös mérési eredményre alkalmazva a nyalábformálásra alkalmas adatsor kapható, így vizsgálhatók a domináns szélessávú zajkeltő mechanizmusok a tonálisak nélkül. Azonban ez a módszer lehetőséget ad arra is, hogy a tonális zajforrásokat lehessen vizsgálni a szélessávú jelenléte nélkül. Az eredeti rögzített jelből eltávolítható a duplán szűrt jel hatása – keresztspektrummátrix műveletek alkalmazásával – így a kapott eredményben csak a tonális komponensek lesznek jelen, mind a zajtérképeken, mind a spektrumon. Így vizsgálhatók a különböző tonális zajforrások a szélessávú jelenléte nélkül, amely elősegíti a tonális zajkeltő mechanizmusok megismerését, így egy lépéssel közelebb visz a koaxiális propfan zajkeltésének csökkentéséhez.

2. Koaxiális propfan tonális zajforrásai

A koaxiális propfan tonális zajforrásai három nagy csoportba sorolhatók [7], a forgó koherens zajforrások csoportja, az álló koherens zajforrások csoportja, és a forgó inkoherens zajforrások csoportja (2 ábra). A forgó koherens zajforrások csoportjába tartoznak az úgynevezett egymásra hatás zajok, amelyek a rotorok egymásra hatásából erednek, illetve a lapátelhaladási frekvenciához köthető zajok, amelyek az egyes rotorok önálló forgásából adódnak. Mindkét zajforrástípus egyedi tulajdonságokkal rendelkezik. A lapátelhaladási frekvenciák zajforrásai – a nevükből is adódóan – az első, illetve a hátsó rotor lapátelhaladási frekvenciáin és felharmonikusain jelennek meg. Az egymásra hatás zajforrások ezen lapátelhaladási frekvenciák lineáris kombinációjával megegyező frekvenciákon jelennek meg. A zajtérképeken mindkét típus a forgó koherens zajforrásokra jellemző úgynevezett Mach rádiuszban helyezkedik el. A forgó akusztikai térből adódóan a nyalábformálás algoritmus nem a valós zajforrás elhelyezkedésre lokalizálja a zajforrásokat, hanem egy meghatározható távolságra a

forgás tengelyétől. A Mach rádiusról bővebben olvasható [7-9] a referenciákban. A másik nagy amplitúdóval megjelenő zajforrás típus a lapátnyom interakció zaj. A lapát ebben az esetben egy pilon, ami a repülőgép testéhez való rögzítésre használt áramvonalas test, amely jelen kutatási folyamathoz kapcsolódó mérések esetén a forgó rotorok előtt helyezkedett el. A pilonról leúszó örvények interakcióba lépnek mind az első, mind a hátsó rotor lapátjaival. Ez a zajforrás az első és hátsó rotor lapátelhaladási frekvenciákon jelenik meg a lapátelhaladási zajhoz hasonlóan, azonban nem egy forgó zajforrásról, hanem egy álló koherens zajforrásról van szó, ami a zajtérképeken a tényleges keletkezési helyére kerül lokalizálásra, ami a pilon nyomában elhelyezkedő lapátokon található. Ez a zajforrás a pilon nélküli esetben nem jellemző. Az utolsó tonális zajforrás a forgásfrekvenciához köthető (angolul: shaft order) zajforrás. Ez a forgó inkoherens zajforrás csoportba tartozik, ugyanis a lapátok egyenetlenségéből vagy a lapáton elhelyezett érzékelők miatt létrejövő forgó szélessávú zaj okozza. A forgó szélessávú zajforrás a megfigyelő számára periodikusan felerősödik, illetve elgyengül, így létrehozva egy tonális tulajdonságokat mutató zajforrást. Ez a zajforrás a szélessávú összetevővel megegyező erősséggel és elhelyezkedéssel van jelen, így nehéz az elkülönítésük. Ennek a típusú zajforrásnak a vizsgálatához nélkülözhetetlen a szélessávú összetevők hatásának csökkentése.



2. ábra: Zajforrások [7]

3. Nyalábformálás és kereszt-spektrummátrix műveletek

A nyalábformálás elméletéről részletesen [13] publikációban lehet olvasni. A frekvencia tartományban történő nyalábformálás során (Frequency Domain BeamForming – FDBF) lehetővé válik a domináns zajforrás lokalizálása. A mikrofonok eltérő elhelyezkedése miatt a kibocsájtott zaj eltérő amplitúdóval és fázisban érkezik a mikrofonokhoz. Azonban a mikrofonok és a vizsgálati sík vizsgált pontjának relatív elhelyezkedésének ismeretében, a rögzített jelek korrigálhatók, így fázisba és azonos amplitúdóra hozhatók. A FDBF folyamata során az időjelek frekvencia tartományban kerülnek feldolgozásra, így az első lépés a Fourier transzformáció. Ezután létre kell hozni az úgynevezett kereszt-spektrummátrixot (Cross Spectral Matrix – CSM). Ebben a mátrixban az egyes mikrofonok által rögzített jel Fourier transzformáltja van összeszorozva egymással, ami az 1. egyenletben látható, ahol \mathbf{R} a

keresztsspektrummátrix, P a rögzített jel Fourier transzformáltja, M a mikrofonok sorszáma és ω_k a vizsgált frekvencia, m és n futó változók 1-től M -ig.

$$\mathbf{R}(\omega_k) = P_m(\omega_k)P_n^*(\omega_k) = \begin{pmatrix} P_{11}(\omega_k) & P_{12}(\omega_k) & \dots & P_{1M}(\omega_k) \\ P_{21}(\omega_k) & P_{22}(\omega_k) & \dots & P_{2M}(\omega_k) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ P_{M1}(\omega_k) & P_{M2}(\omega_k) & \dots & P_{MM}(\omega_k) \end{pmatrix} \quad (1)$$

Így az összes mikrofon jelében jelen lévő összetevő – ami a zajforrás által kibocsátott zaj – felerősödik és a nem minden mikrofonnál jelen lévő összetevők gyengülnek. A keresztsspektrummátrixon végrehajtott fázis és amplitúdó korrekció létrehozza minden egyes vizsgálati ponthoz és frekvenciasávhoz tartozó nyalábformálási értéket, ami a 2. egyenletben látható, ahol \mathbf{W} az amplitúdó korrekciós mátrix \mathbf{e} a fáziskorrekciós vektor, \mathcal{H} a komplex konjugált, b pedig a nyalábformálási érték.

$$b(\omega_k) = \mathbf{e}^{\mathcal{H}} \mathbf{W} \mathbf{R} \mathbf{W}^{\mathcal{H}} \mathbf{e} \quad (2)$$

A nyalábformálási érték nagy, ha volt zajforrás a vizsgált pontban és kicsi, ha nem volt zajforrás a vizsgált pontban. Eredményül, zajtérkép kapható, ami jelzi a domináns zajforrás elhelyezkedését a hozzá tartozó frekvenciasávban. Az egy zajtérképhez tartozó nyalábformálási szint maximumával (BFpeak) létrehozható a vizsgált zaj spektruma.

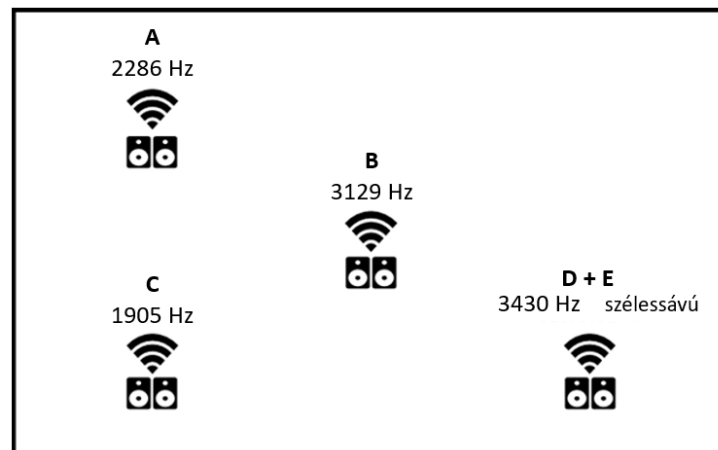
A keresztsspektrummátrix lehetővé teszi a szélessávú összetevő eltávolítását az eredeti jelből. A duplán szűrt jel a szélessávú összetevővel azonos tulajdonságokkal rendelkezik, azonban időtartományban nem megegyező vele, ezért az időtartományban elvégezhető műveletek nem hajthatók végre. Az eredeti időjel keresztsspektrummátrixából kivonható a duplán szűrt jel keresztsspektrummátrixa a 3. egyenletnek megfelelően. A szélessávú zajforrások hatása így csökken a spektrumon, illetve a zajtérképeken, ezzel könnyítve a tonális zajforrások vizsgálatát.

$$\mathbf{R}(\omega_k)_{\text{tonális}} = \mathbf{R}(\omega_k)_{\text{eredeti}} - \mathbf{R}(\omega_k)_{\text{duplán szűrt}} \quad (3)$$

4. Szimulált jel

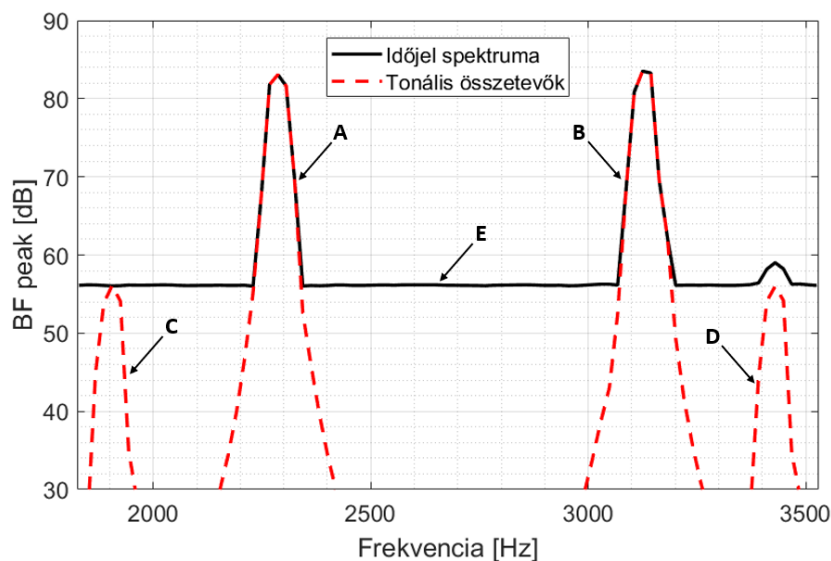
A tonális zajforrás vizsgálati módszer egy mérési adatsorra [8, 9] lett kifejlesztve, azonban a kapható eredmények megértése érdekében szükséges ismert, szimulált jelek alkalmazásával vizsgálni a szűrt jel tulajdonságait. Ehhez egy tonális és szélessávú összetevőket is tartalmazó időjel került alkalmazásra. A szélessávú komponens a teljes frekvenciatartományban jelen volt alacsonyabb amplitúdóval, míg a tonális összetevők, a mérési eredményekben is megtalálható tonális összetevőkhöz hasonló tulajdonságúak voltak. A négy szimulált tonális zajforrásból kettő magasabb amplitúdóval rendelkezik, mint a szimulált szélessávú zaj és kettő megegyező amplitúdóval rendelkezik, mint a szélessávú. A két erősebb tonális komponens közül az egyik az első rotor lapátelhaladási frekvenciájának (953 Hz) többszörösén, a másik a nem forgó zajforrás frekvenciáján van jelen. A gyengébb tonális zajforrások közül az egyik a hátsó rotor lapátelhaladási frekvenciájának többszörösén, míg a másik az első rotor lapátelhaladási frekvenciájának (1143 Hz) többszörösén van jelen. A nyalábformálás során létrehozható zajtérképekre, szintén hatással volt a keresztsspektrummátrix művelet, hiszen csökkentette a szélessávú összetevő hatását, így szükséges ezek vizsgálata is. Ehhez úgy hoztuk létre az időjeleket, hogy a zajforrások a zajtérképen különböző helyeken jelenjenek meg, így meghatározható, hogy a szűrés mely zajforrása milyen hatással volt. Az egyes zajforrások elhelyezkedése és frekvenciája a 3. ábrán látható. A nem forgásból eredő zajforrás középen helyezkedik el 3129 Hz-es frekvenciával (B komponens). Az első lapátelhaladási frekvenciához köthető zajforrások bal felül (A komponens), illetve jobb alul helyezkednek el (D komponens), 2286 Hz illetve 3430 Hz frekvenciával. A hátsó lapátelhaladási frekvenciához köthető tonális zajforrás bal alul helyezkedik el 1905 Hz frekvenciával (C komponens). A szélessávú zajforrás jobb alul helyezkedik el (E komponens). Látható, hogy az egyik gyengébb tonális és a

szélessávú zajforrás ugyanazon a ponton van, így megfigyelhető, hogy mi történik a zajforrásokkal, ha azok azonos elhelyezkedésűek.



3. ábra: Szimulált zajforrások elhelyezkedése és frekvenciája

A létrehozott időjel spektruma a 4. ábrán látható. Az erősebb tonális összetevők látványosan kiemelkednek a szélessávú összetevőből. A két gyengébb tonális komponens közül, az attól eltérő elhelyezkedésű egyáltalán nem figyelhető meg a spektrumon. Míg a szélessávúval megegyező elhelyezkedésű tonális komponens az időjel összetevők összeadódása miatt kiemelkedik a szélessávú spektrumból, de jóval kevésbé, mint az erős tonális komponensek.



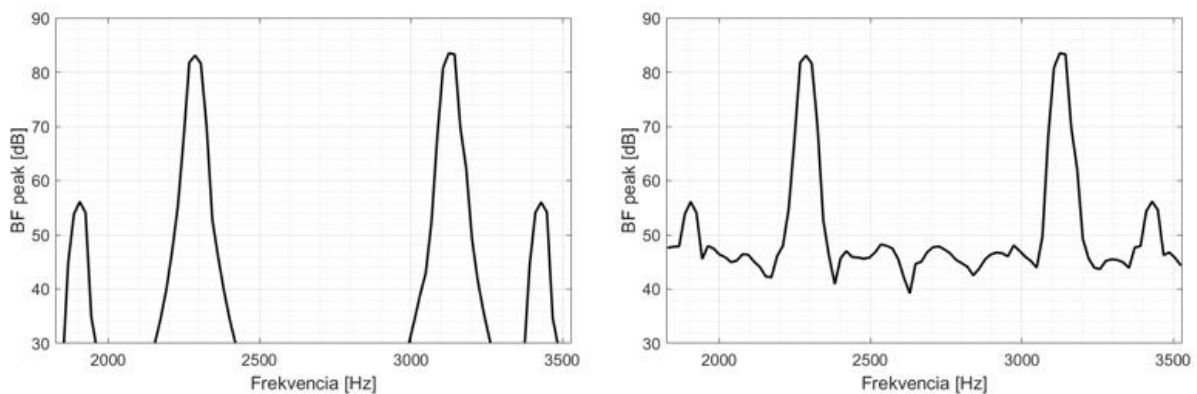
4. ábra: Szimulált zajforrások spektruma

5. Eredmények

5.1 Eredeti szélessávú összetevő hatásának eltávolítása

Az eredeti időjeltől – amely tonális és szélessávú összetevőt is tartalmaz – kivonható az eredeti szélessávú összetevő hatása szimulált jelek esetén, ugyanis ekkor az rendelkezésre áll. Mérési eredmény esetén erre nincs lehetőség, mivel nem ismerjük külön az egzakt szélessávú összetevőt. Ilyen esetben a szélessávúval megegyező tulajdonságú duplán szűrt jel kivonására van lehetőség, azonban ez a folyamat hibával terhelt az eredeti szélessávú komponens kivonásához képest. A dupla szűrés folyamata során a jel spektruma amplitúdó csökkenésen és

szórás növekedésén esik át. Ez azt jelenti, hogy az ideálisan állandó erősséggel rendelkező szélessávú összetevő a duplán szűrt jel esetén egy eredetihez képest kisebb átlagérték körül ingadozik a spektrumon. Az eredeti szélessávú komponens kivonása és a duplán szűrt jel kivonásának összehasonlítása az 5. ábrán látható. Baloldalon az eredeti szélessávú komponens kereszt spektrum mátrixa lett kivonva a tonálist is tartalmazó kereszt spektrum mátrixból, aminek segítségével megkapható a tonális zajforrások kereszt spektrum mátrixa. Az ebből készített spektrumon jól látható, hogy a szélessávú összetevő hatása eltűnt a spektrumról és csak a tonális komponensek maradtak. Az 5. ábra jobb oldalán a duplán szűrt jel kivonásának eredménye látható. Megfigyelhető, hogy a megmaradó szélessávú összetevő erőssége csökkent, viszont egy adott érték körül ingadozik. A tonális összetevők kevésbé emelkednek ki az időjelből, és a gyengébbek szinte elkülöníthetetlenek a megmaradó szélessávú spektrumtól. Az időjel hosszának növelésével a duplán szűrt jellel jobban meg lehet közelíteni az eredeti szélessávú komponens, így lehetőség nyílik a kereszt spektrum mátrix műveletek által kapható eredmény javítására.



5. ábra: Az eredeti szélessávú komponens és a duplán szűrt jel kereszt spektrum mátrix kivonásának összehasonlítása 45 másodperces időjel esetén

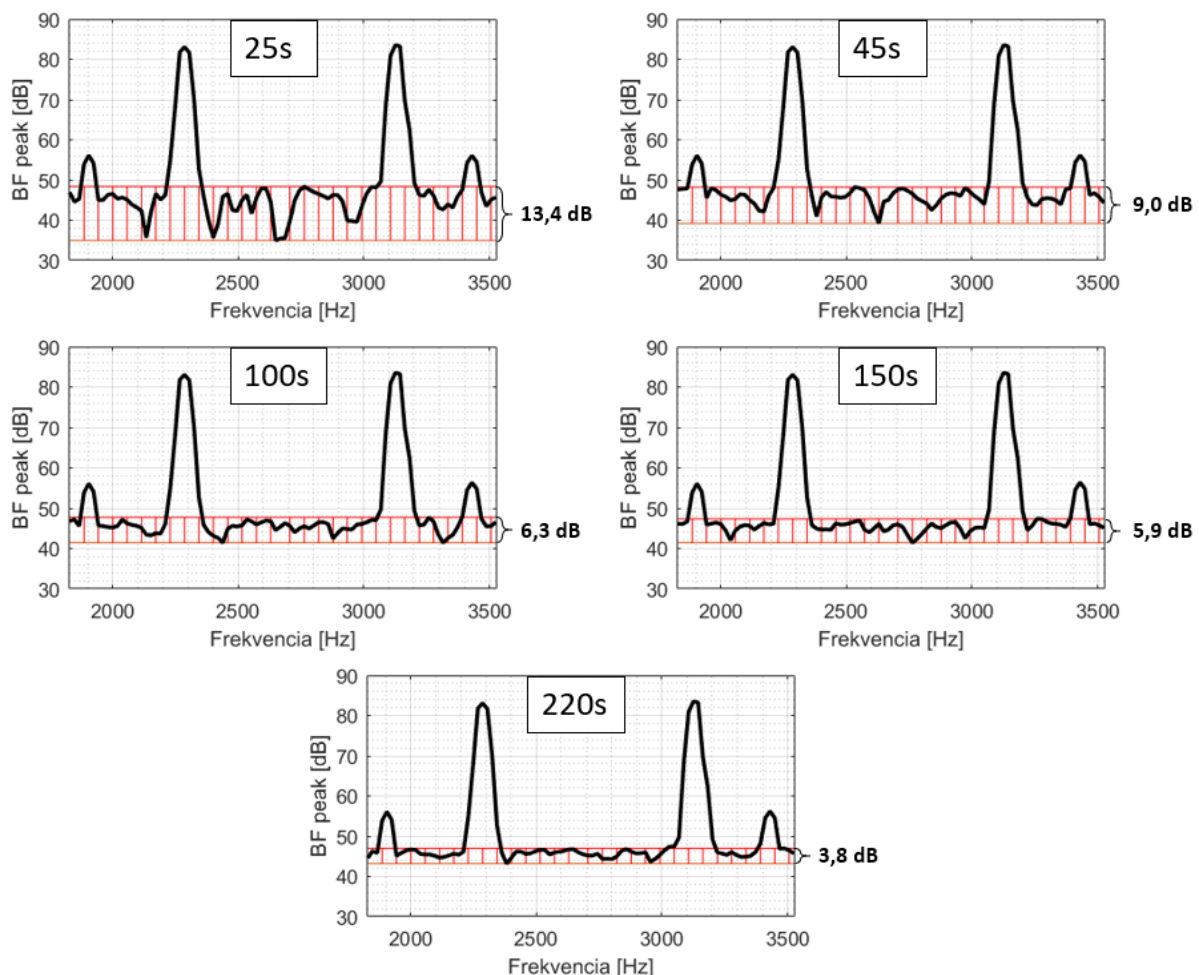
5.2 Időjel hosszának optimalizálása

A kereszt spektrum mátrixok kivonásakor az eredeti szélessávú komponens és a duplán szűrt időjel spektruma a lehető legjobban meg kell egyezzen. A dupla szűrés folyamatában az időjel rövidülésén esik át, emiatt a Fourier transzformáció során kevesebb jel ablak felhasználásával készül a spektrum a duplán szűrt jel esetén, mint az eredeti jel esetén. Ez azt eredményezi, hogy a spektrumok átlagolásánál kevesebb adatból számítható az eredő spektrum, így az nagyobb szórással terhelt. Az eredeti jel és a duplán szűrt jel nagy és eltérő szórása csökkenti a kereszt spektrum mátrix kivonási műveletének pontosságát. Az időjel hosszának optimalizálása, így mérés esetén a mérési idő optimalizálása javíthatja az elkülönített tonális zajforrások vizsgálatára alkalmas eredményt. Ehhez az időjelek hosszának hatását 25, 45, 100, 150 és 220 másodperc hosszú szimulált jel segítségével vizsgáltuk.

A kereszt spektrum mátrix kivonás végrehajtása után a jelben jelen vannak tonális összetevők, amelyek a vizsgálat tárgyát képezik, és jelen vannak szélessávú maradványok, amelyek egy bizonyos szórás tartományon belül helyezkednek el. Ha a vizsgálandó tonális zajforrás erőssége kellően kicsi, tehát például összemérhető a szélessávú zajforrással, mint a forgásfrekvenciához köthető zajforrás esetén, akkor a vizsgálandó tonális csúcsok nem egyértelműen megkülönböztethetők a kivonás során megmaradt szélessávú összetevőktől, mivel közel azonos nagyságúak, ahogy ez az 5. ábra jobb oldalán látható. A szimulált időjel hosszának optimalizálásával a duplán szűrt jel szórása csökkenthető így a megmaradt szélessávú összetevő szórása is csökkenthető, tehát a hibásan megmaradt szélessávú csúcsok kisebb

amplitúdótartományban vannak jelen, és jól elkülöníthetővé válnak a vizsgálandó tonális csúcsok.

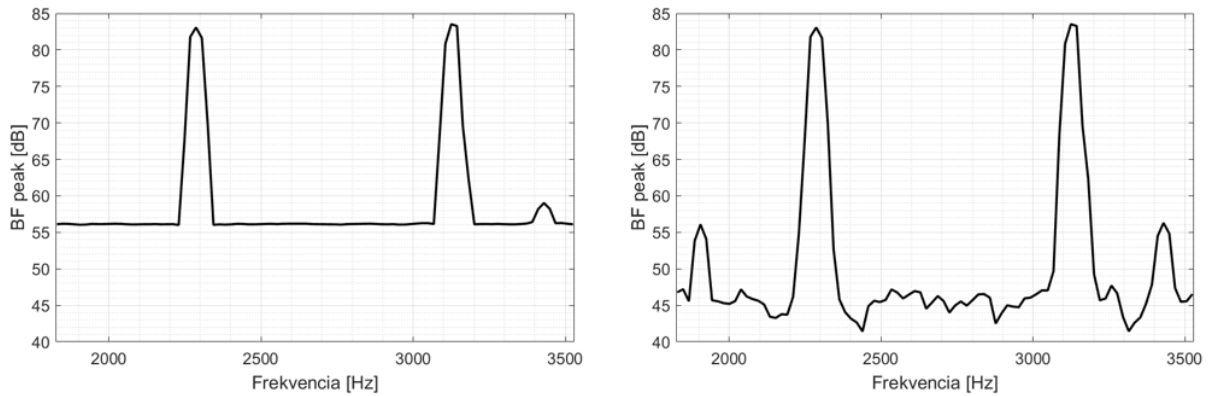
A 6. ábrán az időjelek hosszának hatása látható a kapható tonális zajforrások vizsgálatára alkalmas eredményre. Az időjel hosszának növelésével csökken a megmaradt szélessávú spektrum szórása és egyre jobban kiemelkedik a tonális csúcs. A rövidebb (25 és 45 másodperc hosszú) időjelek esetén nem lehet, vagy nehézkes megkülönböztetni a vizsgálandó tonális csúcsot és a szélessávú komponenst, hiszen a gyengébb tonális csúcsok 8 dB-rel emelkednek ki a szélessávú összetevőből, míg a szélessávú összetevő egy 13,4 dB-es, illetve egy 9,0 dB-es tartományon belül változik. Azonban az időjel hosszának növelésével a megmaradó szélessávú összetevő szórása csökkenthető, így a kiemelkedő gyengébb tonális csúcsok is jól elkülönülnek a szélessávú spektrumtól. A hossz növekedésével a szórás folyamatosan csökkent, ahogy az a 6. ábrán látható. Az itt vizsgált időjel esetén a 100 másodpercnél hosszabb időjeleknél a változás már nem olyan drasztikus, miközben az időjel hossza, tehát mérési idő lényegesen megnő. A 100 másodperces időjelnél a szélessávú összetevőt tartalmazó tartomány 6,3 dB, ami megfelelő a vizsgálatokhoz, így a további vizsgálatokra a leghosszabb 100 másodperces időjelet használjuk. A 10 dB-rel kiemelkedő tonális csúcsok már jól elkülöníthetők az 6,3 dB-es tartományban megjelenő szélessávú összetevőtől.



6. ábra: Az időjel hosszának hatása a tonális csúcs elkülöníthetőségére

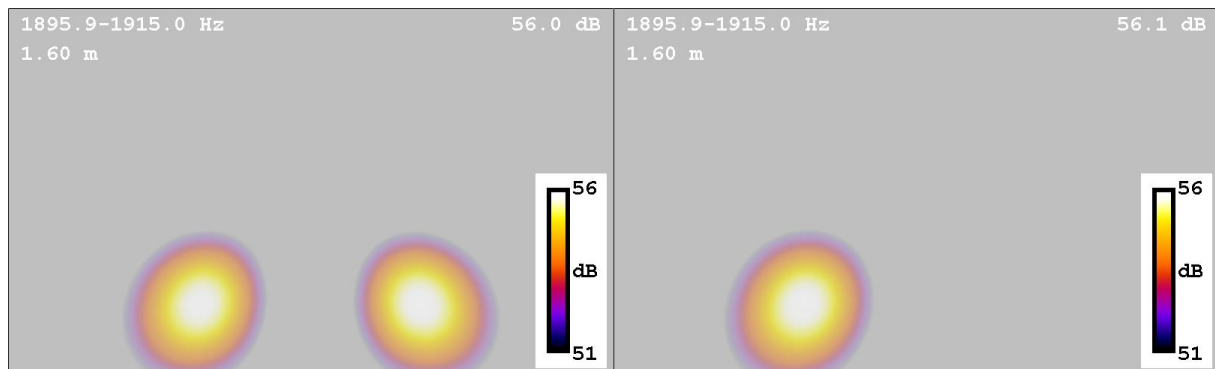
5.3 Tonális zajforrások vizsgálata

A 7. ábra bal oldalán látható az eredeti jel spektruma. Az egyik gyengébb tonális összetevő nem megfigyelhető a spektrumon, mivel beleolvad a szélessávúba. A másik az azonos elhelyezkedés miatt felerősödik, kis csúcsként megfigyelhető. A 7. ábra jobb oldalán a szélessávú összetevő hatása gyengítve van a duplán szűrt jellel. Itt látható, hogy az eredetileg is kiemelkedő tonális csúcsok még jobban kiemelkedtek és megjelent az egyébként nem megfigyelhető tonális csúcs.



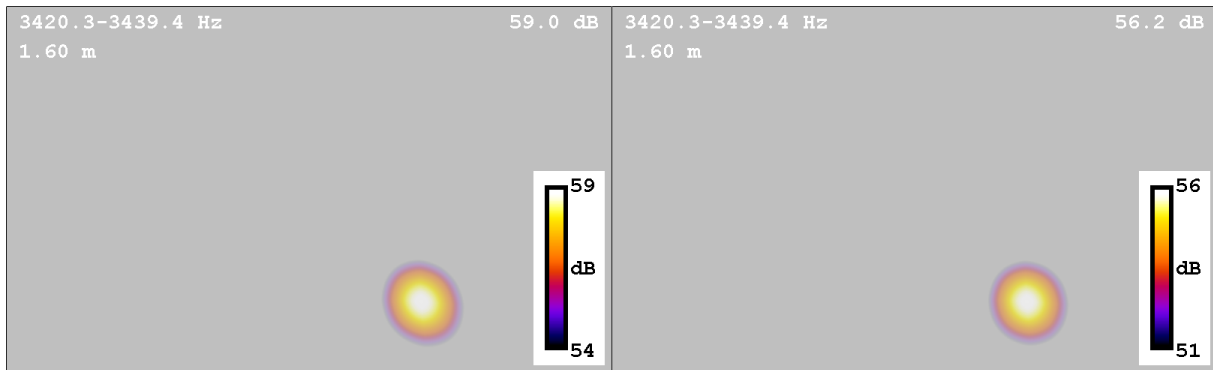
7. ábra: Tonális zajforrás vizsgálata spektrumon

A 8. ábrán látható zajtérképek azon frekvenciához tartoznak, ahol a tonális és a szélessávú komponens azonos erősséggel, de eltérő helyen volt jelen (C és E zajforrás). Bal oldalon az eredeti jel zajtérképe és a jobb oldalon a tonális zajtérkép. Látható, hogy a szélessávú komponens eltűnt a zajtérképről és a tonális zajforrás lett a vizsgált frekvencia domináns zajforrása.



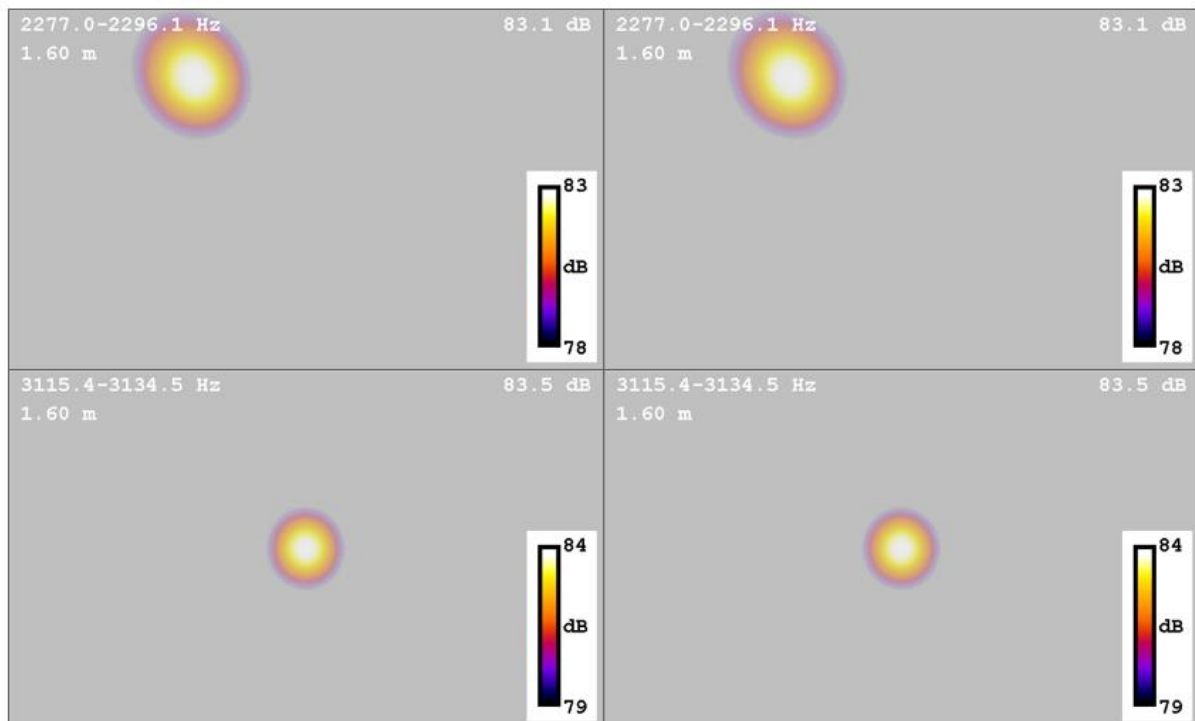
8. ábra: Tonális zajforrás vizsgálata a zajtérképen

A 9. ábrán azon frekvencia zajtérképe látható, ahol a szélessávúval megegyező helyen lévő és megegyező erősségű tonális zajforrás van jelen (D és E zajforrás). A zajtérképeken itt nem figyelhető meg változás, hiszen a két zajforrás elhelyezkedése megegyezik, azonban a spektrumon (7. ábra) kiemelkedő tonális csúcs alapján egyértelműen megállapítható annak jelenléte.



9. ábra: Tonális zajforrás vizsgálata a zajtérképen

Az erősebb tonális csúcsok zajtérképei nem változtak (A és B zajforrás), ahogy az a **10.** ábrán látható. Ebben az esetben az eredeti jel alapján is a tonális zajforrás volt a vizsgált frekvencia domináns zajforrása.



10. ábra: Tonális zajforrás vizsgálata a zajtérképen

A szélessávú összetevő hatásának csökkentésével a tonális csúcsok jobban kiemelkednek a spektrumból és dominánssá váltak a tonális zajforrások a zajtérképeken. Ennek hatására könnyebben beazonosíthatók és vizsgálhatók a tonális zajforrások, valamint olyan tonális zajforrások is vizsgálhatóvá váltak, amelyek megegyező erősségűek voltak a szélessávú zajforrással. Az ilyen letisztított adatsorok hasznosak a POD módszeren alapuló zajforrás meghatározási módszerek fejlesztésében és alkalmazásában, mivel a szélessávú és a tonális összetevők elkülönítve vizsgálhatók.

6. Összefoglalás

A koaxiális propfan magas hatásfokának köszönhetően jó alternatíva a ma használt repülőgép és drón hajtóműveknek. Magas zajkibocsátásuk azonban megakadályozza a széleskörű alkalmazásukat. A kibocsátott zaj csökkentéséhez nélkülözhetetlen annak megismerése és a

zajkeltési mechanizmusok meghatározása. A nyalábformálás módszere alkalmaz a domináns zajforrások erősségének és elhelyezkedésének meghatározására. A zajforrások csoportosítására POD módszerek használhatók, amelyek még fejlesztés alatt vannak. Ezen módszerek számára és a vizsgálat egyszerűsítése céljából célszerű a szűk frekvencián keletkező tonális és a széles frekvenciatartományban keletkező szélessávú zajforrások elkülönített vizsgálata. A dupla szűrés módszerével elérhető a szélessávú összetevőt tartalmazó időjel, amelynek hatását kereszt Spektrummátrix műveletekkel el lehet távolítani az eredeti jelből. Az így kapott kereszt Spektrummátrixban mérsékelten van jelen a szélessávú összetevő, ami elősegíti a tonális zajforrások vizsgálatát. Az eredeti időjel, tehát mérés esetén a mérési idő fontos paraméter a folyamat pontosságát illetően.

Köszönetnyilvánítás

A koaxiális propfan méréseket támogatta a NASA Integrated Systems Research Program Environmentally Responsible Aviation Project és a NASA Fundamental Aeronautics Program Fixed Wing Project. A jelen publikációban közölt kutatás a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal K 129023 szerződése, a Bolyai János Magyar Akadémiai Kutatási Ösztöndíj, és az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-19-4 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának szakmai támogatásával készült. A tonális zajforrások vizsgálatára alkalmas módszer fejlesztésében Tokaji Kristófot az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-20-3-148 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjával támogatta. A tonális zajforrások vizsgálatára alkalmas módszer fejlesztésében Tokaji Kristófot az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-20-3-148 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjával támogatta

Irodalomjegyzék

- [1] Bowles, M. D., ““Apollo” of Aeroacoustics: NASA’s Aircraft Energy Efficiency Program 1973-1987,” NASA Headquarters, Washington, D.C., USA, 2010, 113-140.
- [2] Woodward, R. P., “Noise of a Model High Speed Counterrotation Propeller at Simulated Takeoff/Approach Conditions (F7/A7),” NASA TM-100206, 1987, doi: <https://doi.org/10.2514/6.1987-2657>
- [3] Blandeau, V. P., Joseph, P. F., “Broadband Noise Due to Rotor-Wake/Rotor Interaction in Contra-Rotating Open Rotors,” AIAA Journal, Vol. 48, No. 11, November 2010, doi: <https://doi.org/10.2514/1.J050566>
- [4] Blandeau, V. P., Joseph, P. F., Kingan, M. J., Parry A. B., “Broadband Noise Predictions from Uninstalled Contra-Rotating Open Rotors,” International Journal of Aeroacoustics, Vol. 12, No. 3, 2013. Pp. 245-282, doi: <https://doi.org/10.1260/1475-472X.12.3.245>
- [5] Peake, N. and Parry, A. B., “Modern Challenges Facing Turbomachinery Aeroacoustics,” Annual Review of Fluid Mechanics, Vol. 44(1), pp. 227-248., 2012, doi: <https://doi.org/10.1146/annurev-fluid-120710-101231>
- [6] Funke, S., Kim, L. and Siller, H. A., “Microphone-Array Measurements of a Model Scale Contra-Rotating Open Rotor in a Reverberant Open Wind-Tunnel,” 17th AIAA/CEAS Aeroacoustics Conference, Portland, OR, USA, AIAA 2011-2766, 2011, doi: <https://doi.org/10.2514/6.2011-2766>
- [7] Fenyvesi, B., Tokaji, K. and Horváth, Cs., “Investigation of a Pylons Effect on the Character of Counter-Rotating Open Rotor Noise using Beamforming Technology,” Acta

- Acoustica United with Acoustica, vol. 105 (1), pp. 56-65, 2019, doi: <https://doi.org/10.3813/AAA.919287>
- [8] Horváth, Cs., Envia, E. and Podboy G. G., “Limitations of Phased Array Beamforming in Open Rotor Noise Source Imaging,” *AIAA Journal*, Vol. 52, No. 8, 2014, pp. 1810-1817, doi: <https://doi.org/10.2514/1.J052952>
- [9] Horváth, Cs., “Beamforming Investigation of Dominant Counter-Rotating Open Rotor Tonal and Broadband Noise Sources,” *AIAA Journal*, Vol. 53, No. 6, 2015, pp. 1602-1611, doi: <https://doi.org/10.2514/1.J053465>
- [10] Chiariotti, P., Martarelli, M., Tomasini, E. P., et al., “Aeroacoustic Source Localization on Open Rotor Aircraft Model in Wind Tunnel Tests,” 43rd International Congress on Noise Control Engineering, Melbourne, Australia, 2014.
- [11] Balla E, Vad J., “Establishment of a Beamforming Dataset on Basic Models of Low-Speed Axial Fan Blade Sections,” *Periodica Polytechnica-Mechanical Engineering*, 2017; 61:(2) pp. 122-129, doi: <https://doi.org/10.3311/PPme.9548>
- [12] Benedek, T., Vad, J., “An Industrial Onsite Methodology for Combined Acoustic-Aerodynamic Diagnostics of Axial Fans, Involving the Phased Array Microphone Technique,” *International Journal of Aeroacoustics*, 2016, 15.1-2: 81-102, doi: <https://doi.org/10.1177/1475472X16630849>
- [13] Mueller, T. J., “Aeroacoustic Measurements,” Springer-Verlag, Berlin, Germany, 2002, doi: <https://doi.org/10.1115/1.1584413>
- [14] Woodward, R. P., “Noise of a Simulated Installed Model Counter-Rotation Propeller at Angle-of-Attack and Takeoff/Approach Conditions,” *Aerospace Sciences Meeting*, Reno, NV, USA, AIAA-90-0283, 1990, doi: <https://doi.org/10.2514/6.1990-283>
- [15] Woodward, R. P. and Gordon, E. B., “Noise of a Model Counterrotation Propeller with Reduced Aft Rotor Diameter at Simulated Takeoff/Approach Conditions (F7/A3),” *Aerospace Sciences Meeting*, Reno, NV, USA. AIAA-88-0263, 1988, doi: <https://doi.org/10.2514/6.1988-263>
- [16] Woodward, R. P., Hall, D. G., Podboy, G. G., et al., “Takeoff/Approach Noise of a Model Counterrotation Propeller with a Forward-Swept Upstream Rotor,” *Aerospace Science Meeting and Exhibition*, Reno, NV, USA, AIAA-93-0596, 1993, doi: <https://doi.org/10.2514/6.1993-596>
- [17] Woodward, R. P. and Hughes, C. E., “Noise of a Model Counterrotation Propeller with Simulated Fuselage and Support Pylon at Takeoff/Approach Conditions,” *AIAA 12th Aeroacoustics Conference*, San Antonio, TX, USA, AIAA-89-1143, 1989, doi: <https://doi.org/10.2514/6.1989-1143>
- [18] Parry, A. B. and Crighton, D. G., “Prediction of Counter-Rotation Propeller Noise,” *AIAA 12th Aeroacoustics Conference*, San Antonio, TX, USA, AIAA-89-1141, 1989, doi: <https://doi.org/10.2514/6.1989-1141>
- [19] Elliott, D. M., “Initial Investigation of the Acoustics of a Counter Rotating Open Rotor Model With Historical Baseline Blades in a Low Speed Wind Tunnel,” *17th AIAA/CEAS Aeroacoustics Conference*, Portland, OR, USA, AIAA 2011-2766, 2011, doi: <https://doi.org/10.2514/6.2011-2760>
- [20] Kennedy, J., Eret, P., Bennett, G., Sopranzetti, F., Chiariotti, P., Castellini, P., Finez, A., and Picard, C., “The Application of Advanced Beamforming Techniques for the Noise Characterization of Installed Counter Rotating Open Rotors,” *19th AIAA/CEAS*

Aeroacoustics Conference, AIAA 2013-2093. May 2013, doi:
<https://doi.org/10.2514/6.2013-2093>

- [21] Fenyvesi, B., Kriegseis, J. and Horváth, Cs., “Application of a Combined Method for the Investigation of Turbomachinery Noise Sources: Beamforming and Proper Orthogonal Decomposition,” 25th AIAA/CEAS Aeroacoustics Conference, AIAA 2019-2637, Delft, The Netherlands, May 2019, doi: 10.2514/6.2019-2637
- [22] Sree, D., “A Novel Signal Processing Technique for Separating Tonal and Broadband Noise Components from Counter-Rotating Open-Rotor Acoustic Data,” International Journal of Aeroacoustics, Vol. 12, No. 1-2, 2013, pp. 169-188, doi: <https://doi.org/10.1260/1475-472X.12.1-2.169>
- [23] Sree D. and Stephens D. B., “Improved Separation of Tone and Broadband Noise Components from Open Rotor Acoustic Data,” Aerospace, Vol. 3, No. 3, 2016. doi:10.3390/aerospace3030029
- [24] Tokaji, K. and Horváth, Cs., “Combining Signal Pre-Processing Methods with Beamforming for Broadband Turbomachinery Applications,” Berlin Beamforming Conference, BeBeC-2018-D28, 2018.
- [25] Tokaji, K., Soós Bálint, Horváth, Cs., “Extracting and understanding the less dominant broadband noise sources of counter-rotating open rotors,” 25th AIAA/CEAS Aeroacoustics Conference, Delft, The Netherlands, 2019-2572, 2019
- [26] Tokaji, K., Soós Bálint, Horváth, Cs., “Beamforming method for extracting the broadband noise sources of counter-rotating open rotors,” AIAA Journal, Vol. 58, No. 7 (2020), pp. 3028-3039, doi: [doi/abs/10.2514/1.J058934](https://doi.org/10.2514/1.J058934)

Lektorálta: Dr. Benedek Tamás, adjunktus, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gépészmérnöki Kar, Áramlástan Tanszék

DO YOUNGER PEOPLE DRIVE FINANCIAL INNOVATIONS IN EMERGING COUNTRIES?

Sztanó Gábor

PhD student, Corvinus University of Budapest

Abstract

This research paper examines the impact of financial technologies in the emerging countries, with special focus on demographic differences in terms of financial inclusion. One of the global megatrends is the expansion of digital financial solutions in the recent decades, which seems to continue as there is still room for embracing the new generation of technology in finance. Although the level of financial digitalisation and access to financial services are diverse in the emerging countries, most of them have undergone this recent trend of digitalization in the last decade. In the recent years, financial inclusion has improved globally, but with large heterogeneity among regions, and even sometimes within the same country. Seeing as an example, while in general Asia has developed in an enormous pace recently, the number of ATM machines per 100 000 adults is over 200 in Japan, meanwhile this number is 2 in Myanmar. Using the World Bank's Findex database, I am going to examine the difference between the financial development of younger and older adults. Empirical contribution of the paper will shed light on the group of emerging countries that made significant advancement in financial development recently. While deeper analysis will show the difference between the approach of younger and older generations toward new financial services and fintech solutions. Understanding the reasons of differences within one given economy may enable poorer countries to maximize the benefits of the fintech revolution by increasing the number of people who have access to affordable financial service.

Keywords: age gap; financial development; fintech; innovations

1. Introduction

In the previous decades, the financial sector had been characterised by technological innovations that made transactions faster, cheaper, and more convenient. In the last ten years, this change has continued more rapidly, although, in a slightly different way. Financial innovations are definitely one of the megatrends in the world, however the landscape is more complex: regional differences, different legislative approaches and standalone success stories mark the pathway of the fintech industry.

Seeing from a different angle, financial technology may provide a promising opportunity for less developed countries to enhance the financial stability, and therefore they can be more integrated into the global economy. However, the financial inclusion, and financial development are terms that mainly measures the accessibility of banking services, new fintech services may open a new path in financial accessibility with electronic payment and e-money services.

It is a common belief, that technology is mostly endorsed by the younger generations. We can also recognise that financial development improved significantly as a consequence of globalisation. However, the difference in financial development is not as investigated on a cross-country basis, and the impact of nouvelle financial technologies on the financial reachability of younger generations need more examination. It is also an important angle in

development economics, as different demographic patterns may lead to different path in financial development. This paper explores the existence of age-gap in financial inclusion.

This paper is organised as follows: Chapter 2 provides literature review on the emergence of financial innovations, while Chapter 3 summarises the related papers on financial inclusion and development. In Chapter 4, the methodology of the paper is discussed. The results of the research are elaborated in Chapter 5. Chapter 6 concludes.

2. Importance of financial technology in emerging countries

The IMF categorises digital financial services based on the user needs that it fulfil, and differentiates solutions connected to payment, saving, borrowing, risk management and advising areas. [1] The most visible and so far, most developed area of financial services is the payment infrastructure. Increase in mobile payments and P2P payments have rapidly grown recently, sometimes in line with the development of the classical bank services, sometimes autonomously. Virtual currencies are highly debated, not only the professional discussions, but among the users as well. While many virtual currencies like Bitcoin, Ethereum, etc. are regarded as risky investments, the technology has advantages, therefore many central banks are planning to introduce their own, legal, virtual currency, often called ‘CBDC’. Thus, both in payment and saving, traditional banking services are developing together with the new fintech solution, causing uncertainty sometimes. The technology might be similar in different solutions, however the business model and the legal position could largely differ, not only country-by-country, but also on the same market. As virtual currencies are highly volatile and difficult to regulate, users are often discouraged to use them, meanwhile innovative payment systems are largely encouraged, especially if they show a bank-like business model. Fintech solutions in borrowing are mostly used in credit evaluation by traditional banks, while in some regions, issuing microcredits have received popularity in the last decade and provided potentials for less-developed regions as well. Risk management and advising are areas that may have potential growth both for traditional banks and for new financial service providers as well.

Many of these categories might be relevant for emerging countries, two basic financial services have critical importance: the everyday payment and the obtain of smaller loans – so-called ‘microcredit’. The first is a very basic step toward a higher level of financial inclusion, the latter is important in funding new businesses. [2]

Ozili (2018) argues that there are 5 channels of digital financial improvement that may help to increase financial inclusion.

1. Fintech services are cheaper and more affordable for poorer people.
2. As they are not as heavily regulated as banks, they can focus on improving technology and security.
3. Fintech companies may help regular banks to be more sustainable and support them in data-driven processes.
4. Easier to access emerging funds for them because of less regulation.
5. Being geolocation-independent is not only convenient, but enables people accessing financial services anywhere. [3]

Seeing the fintech companies’ standpoint, developing and emerging countries are suitable places to expand market share, and for gaining new customers. The regulative environment is

usually supportive – or at least not as restrictive, because these countries have less experiences in regulating financial services.

In the meantime, it must be added that these innovations are not free of risks and concerns for any kind of regulators. As it was already mentioned, these companies are not regulated as other banks, and they mostly provide cross-border services that make more difficult to protect consumer rights. Regarding cyber security related issues, the landscape is quite unclear: although banks are obliged to protect their systems, fintech companies ‘cannot make mistake’. In case of a fintech company may lose its credibility in protecting data and being resilient, their customers are more likely to react with restraining from their services.

Seeing the connection between financial innovation and financial inclusion, the impact of financial inclusion became one of the most dynamically growing field in development economics in general. Regarding the respective literature, theoretical discussion on the topic mostly concluded that the financial technology has a positive impact on the emerging markets, offsetting the possible risks.

Among others, Philippon argues that financial technologies make financial services cheaper, therefore more affordable, meanwhile the usage of big data may enable the financial sector to reach broader scale of users. In his research, he highlighted the usage of big data in robo-advising that may help to overcome on prejudice, but the regulatory framework will be challenged by this. [4] This argument is close to those by Thomason et al. (2018). They argued that the technology, and specifically the blockchain technology may provide an affordable digital identity for less worthy customers helping overcome with the current barriers. [5]

On the other hand, many papers argued that technology may really have impact on some parts of the financial sector. For example, Bayero (2015) found that awareness to technology, customer value, and infrastructure are associated with financial inclusion on the sample of Nigerian adults. In his paper, he used a survey-based approach, and argued that business model of service providers are not significant but customer approach toward technology and availability are indeed significant. [6]

Using a quantitative general equilibrium model, Beck et al (2018) found that mobile money has positive impact on growth and macroeconomic development. After building the model with market frictions, such as enforcement constraints, information asymmetries and theft, they calibrated the model for the Kenyan economy and used a firm-level survey showing that companies benefited from mobile money solutions. [7]

Regarding the reactions of the households, I found two similar papers with interesting contradictions. Using survey-data, Jünger-Mietzner (2019) explained the factors that make German households to use Fintech solutions more likely, while Li, Wu and Xiao (2019) did the same for Chinese households. The first paper found that those German households are more sensitive to Fintech that have higher education and financially more literate. In China, households with lower income, and less financial literacy gained more from using digital financial services. [8], [9]

3. Measuring financial development and inclusion

Financial development is defined by the World Bank as the development of the countries’ financial system and the measurement of mostly macro-level indicators. The four dimensions of financial developments are: depth, access, efficiency and stability, all which are measured by

several indicators. For example, the depth of financial system is regarded as a portion of credit compared to the GDP, or similarly, the size of stock market capitalization and the amount of marketable government debt. Efficiency is regarded as the size of interest margins in case of credits, and among others, the turnover in case of exchanged stocks. Stability is connected to the performance of the financial sector compared to others: therefore, it is described with indicators such as liquidity ratios, volatility or sensitivity to external shocks. The accessibility dimension of the financial development is quite natural and closer to a microeconomic approach. In case of financial institutions, the number of people that use financial services daily is the most important one, but equally the number of ATM machines and commercial bank branches could be measured as well. This latter dimension is the closest to the concept of financial inclusion. At the same time, The World Bank defines it as the following: 'Financial inclusion means that individuals and businesses have access to useful and affordable financial products and services that meet their needs – transactions, payments, savings, credit and insurance – delivered in a responsible and sustainable way.' [10]

Financial development and inclusion are two different concepts, but they certainly have impact on each other. Financial inclusion is more user-oriented, though policy goals usually state that more-and-more people should be involved, and not only providing the possibility to have it. While the financial services offered by institutions could be regarded as supply; the financial inclusion is the demand that is possible to define on micro-level. In the literature, the financial services' usage is mostly connected to end-user such as the household, and in many cases also to micro, small-, and medium-sized enterprises.

As many authors argues that wider financial inclusion could reduce the poverty and may decrease the inequality. [11], [12] Increasing the financial inclusion globally, therefore providing access to more people around the world, is one of the Sustainable Development Goals aimed by the United Nation as well.

However, we know quite a few about the demographic matters of the question observing the population-level analysis conducted on financial inclusion in emerging and developing countries. An interesting research have been published recently by Osei-Tutu and Weill. [13]

They found that gender gap in financial inclusion is significantly larger in languages where the language differentiates masculine and feminine words like in French, or German, and unlike in Finnish and Hungarian. Gender gap was found to be a social manner in financial inclusion though, as traditional gender roles attributes to financial duties as well e.g. in traditional societies males usually earn money and have accessibility to financial services, while women are more likely to be underserved by banks.

4. Methodology

In this chapter, I am going to present the data and the methodology used in the paper. In terms of financial development and inclusion, there are two large cross-country databases published by World Bank, that enables us to research the heterogeneity and common patterns globally in financial accessibility. These databases are common ground for researchers in this topic.

In the Global Financial Development Database, many variables are collected in connection with financial services, and financial development. Nearly half of them are statistical data on the respective economy, or on the local financial markets. The other half is survey-based and connected to the Findex database, that is the one I am going to use. This is a cross-country

survey-based database that quantify the level of financial inclusion of the respective countries in a given timeframe. Participants in the Findex survey are asked to answer about the way they use financial services, if they do. In case they don't – e.g. they don't have account, the causes of being unserved also investigated. [11]

Nevertheless, there are some good proxies for measuring the accessibility to conventional financial services. as it can be challenging to find suitable measures for the advancement in digital financial services. The fact that someone has bank account is the basic indicator in measuring financial accessibility. Those who does not have access are called as financial unserved or underserved, and their integration into the financial system either with classical or with digital tools is an identified goal. This measure is similar to the approach of counting those people who have their wage to be transferred on his bank account. Therefore, the share of people, who have account in a financial institution (among the people older than 15 years old), and the ratio of working people receiving wage on bank account are two indicators that show the general, classic approach to financial services. Regarding the digital financial services, the share of people who made or received digital payment seems to be logical, and therefore used. The ratio of people who use mobile or internet to reach their account is considered as a proxy of digital financial literacy, however, this accessibility belongs to a normal account maintained by a financial institution. In the database, there is an indicator, the ratio of people who claimed of having mobile money account, but these innovations are not widespread enough to draw meaningful cross-country conclusions.

Throughout the research, these series have been used, with some further modifications. In the dataset, averages are presented according to/following different demographic groups that may give further insights on the nature of financial inclusion. As the research primarily focuses on the importance of age, the differentiation of young adults (age between 15-24) and older adults (ages 25+) will be taken into account, however many other categories, such as the gender, the type of the settlement, and other qualitative variables would worth of further thematic analysis.

Using these series, we calculate the age gap between younger and older adults. Thus, we simply deduct the score of the older adult subgroup from the young adult subgroup for receiving the percentage point difference. If this number is positive, it means that younger adults have better accessibility to financial services, in the given dimension, in the respective country. These gaps are subject of further analysis on their own, while two composite indices, similarly to the general numbers described above, show us the overall accessibility of traditional financial services and digital solutions. Taking the simple average of responses attributed to the traditional and digital financial inclusion, we can calculate the respective indices that represent the difference in traditional and digital financial inclusion in the respective country.

These age gaps have been compared to the level of financial development. To obtain such an aggregate, composite value we followed a procedure similar to Sztanó (2020)¹. In brief, the relevant categories were compared on an aggregate, population-level, where the data was available for all countries. First, for each country, we calculated the ratio of accessibility compared to the most financially included country, in the given dimension then normalised. The most included countries received 100 in the respective dimensions. Advanced countries were scored high, while less developed got lower scores. Finally, averaging these scores, we constructed a financial development index.

¹ SZTANÓ Gábor, How does the digitalisation influence financial inclusion in the emerging countries? – Cross country comparison, in. Proceeding of 2nd intertaional PhD conference in Geopolitics, CUB, forthcoming, July 2020

5. Results and discussion

As it is been presented, the age gap is defined as a difference in accessibility to financial services between younger and older adults. In cases where this difference is low, observation has been disregarded, as there is no statistical proof that the such a difference among age groups exists.

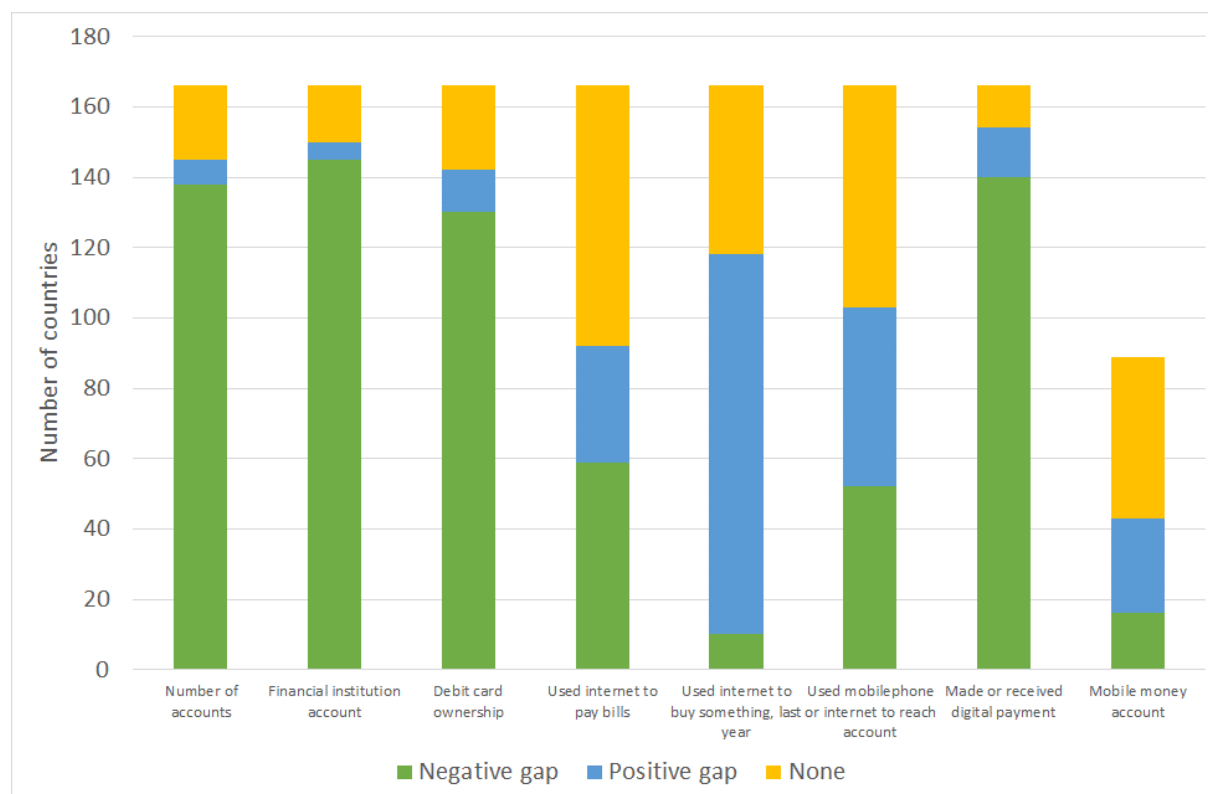


Figure 1.: Gap by number of countries

Source: author's own calculations, Findex survey

After calculating the age gap for all the countries with available data, **it was found that older adults have been using financial services more often in most of the countries and in most of the dimensions.** Having an account of any kind, or particularly in a financial institution is regarded as a headline number for financial inclusion in many papers, and it is possible to confirm that in most of the countries people older than 25 years have better financial inclusion than those who are younger than 25 years. Regarding the reasons of having an account, the survey confirms that most of the people starts their account to receive wage or government funding/allowances, or to transfer remittances. As older adults are typically working in a larger proportion, they are more likely to open an account. The same is for debit card ownership, however, in advanced countries younger generation may have debit cards as well, commonly to make it easy for them to pay. Interesting to investigate the payment of bills: as the online bill paying shows some technical advancement, and it is a very special type of payment in most of the countries, there is no meaningful difference among the two age groups. However, there are relatively numerous countries, where younger adults claimed that they use internet to pay bills more often, compared to the older adults.

Regarding the factors of digital financial inclusion, it is interesting to note that in most of the countries younger generations tend to use the internet more often to shop online than adults, while making and receiving digital payment is more frequent in case of older adults. Although it seems contradictory, it is not: those who are sending remittances are the

same working professionals, who are having accounts and debit cards. On the other hand, many of the youth are asked to order online, or they do it on their own. In brief, while sending remittances is typically attributed to those who are having regular income, online payment is popular among younger users. This is the only dimension, though, where we can identify a sizeable positive age gap.

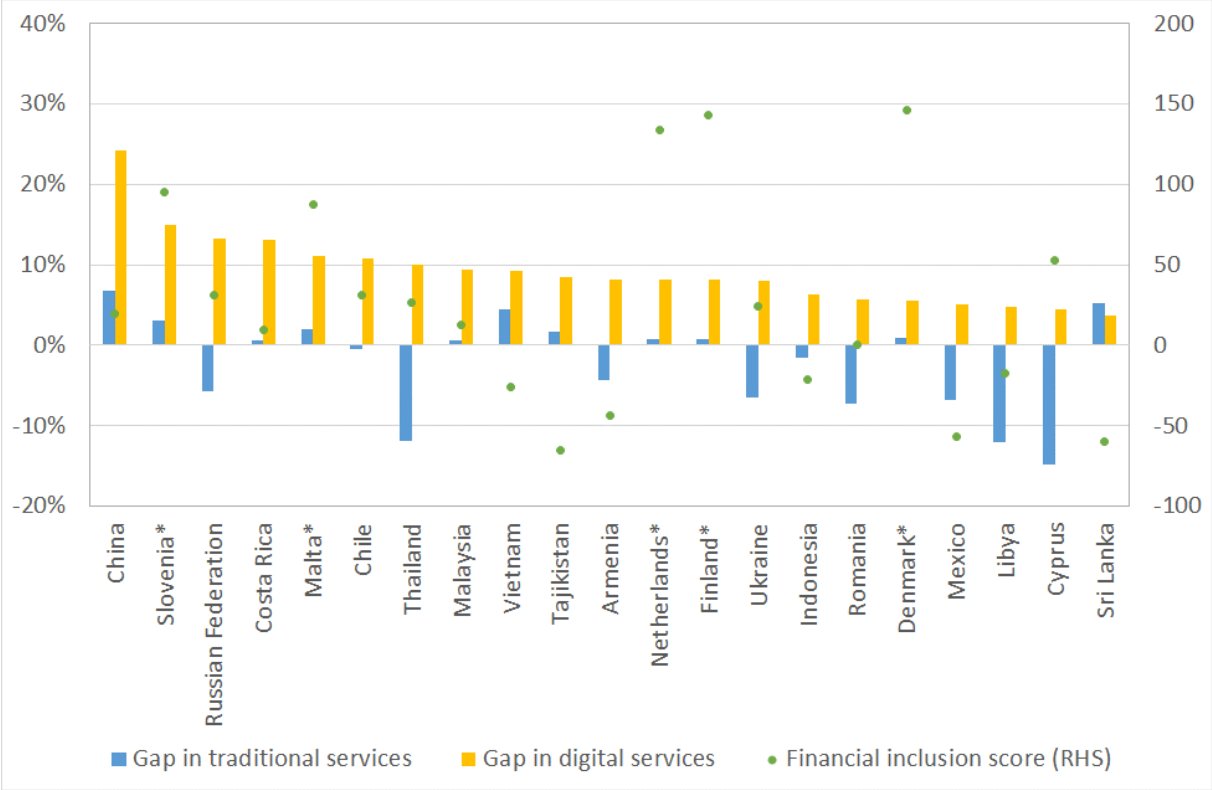


Figure 2.: Age gap by country

Source: author’s own calculations, Findex survey

On Figure 2, some examples present countries where there is a sizable positive age gap either in the traditional, or in the digital dimension. In line with the message of Figure 1, it is **visible that the positive age gap generally exist, and typically larger in terms of digital inclusion.** Regarding the countries, we must note that most of them are emerging or developing countries, however, there are some example for high-income countries as well. **The reason might be that digital dimensions are not really attributed to having income *per se*, therefore those young, who still attend school or higher education, are also included – or at least being more included on average than the other age group that is more heterogenous regarding the age, as everybody is included in the sample who is older than 25 years old. The digital advancement of China is driven by younger generations,** as it is visible from the table and confirmed by other papers as well. [9], [14]

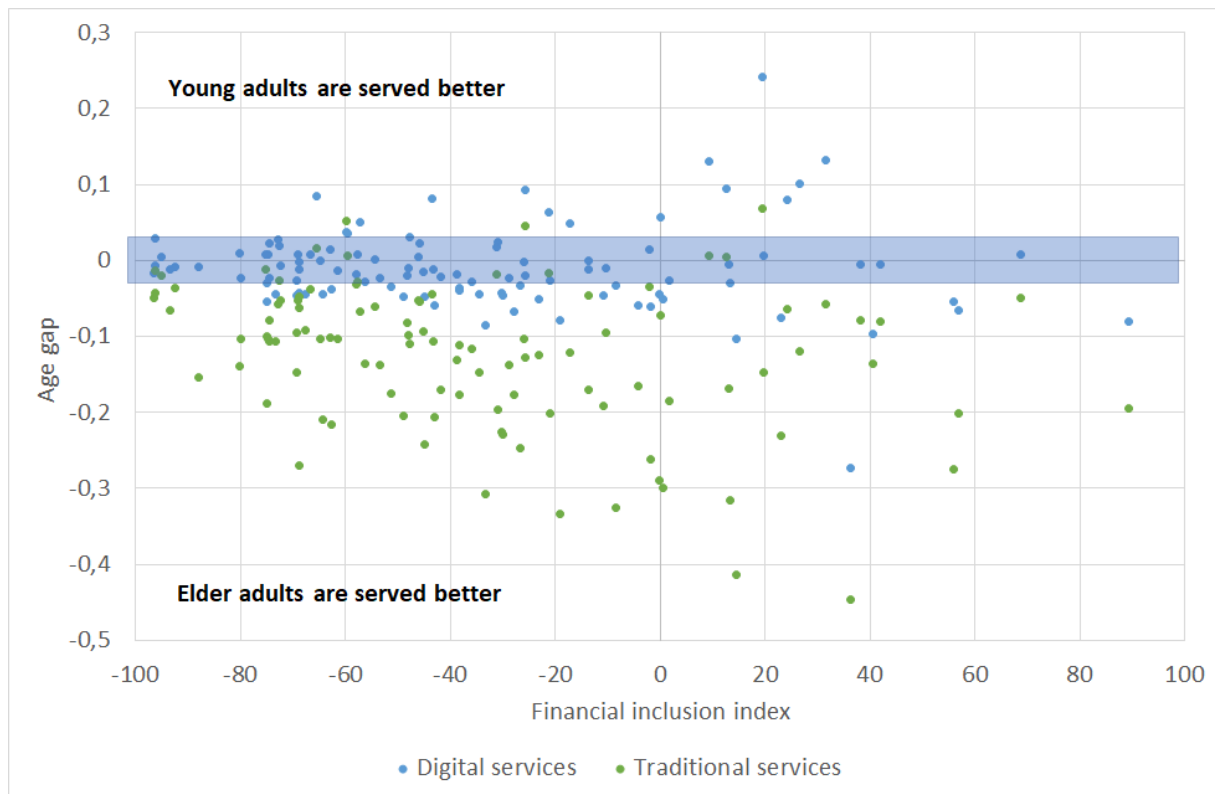


Figure 3: Relation between financial inclusion index and age gap in emerging countries
 Source: author's own calculations, Findex survey

Figure 3 shows that the age gap and the level of financial inclusion does not have a close connection, however some remarks could be added on this dimension. On the figure, we used the financial inclusion index as described above, and we plotted the emerging countries with their respective age gaps in terms of digital and traditional financial services.

Considering the general level of financial inclusion, globally it is an interesting fact that in emerging countries, where the financial inclusion is better, the age gap is nonexistent, or very largely negative. In most of the cases, the age gap is negative, specially in case of traditional financial services. **Regarding the digital services, the age gap is either quite small or nonexistent, and even can be positive in some observations,. Therefore, in digital financial services, younger adults have at least the same level of financial inclusion than the elders, and in some financially rapidly developing country young generations indeed drive the financial innovations.**

6. Conclusion

Accessibility to financial services is one of the key conditions for an emerging country to enhance growth by making citizens more integrated to the global financial system. Most of the emerging and developing countries experienced advancement in financial inclusion during the last decades, however there is still a long way ahead.

This research paper was aimed to examine the importance of age gap, in terms of traditional and digital dimensions of financial inclusion. Results suggest that older adults, age 25 and above are usually more included than younger adults, however, in some countries digital financial services are more popular among youth than the older adults. Positive age gap mostly exists in developing countries, where the traditional banking system is not well-advanced, while upper-middle income countries reports numbers that implies negative age gap in this sense. **This**

result partly confirms the commonly belief on the importance of youngsters in financial innovations, but in general older adults are using more financial services.

As younger adults soon become older, start to work and manage their own budget, it is probable that they will prefer to use digital solutions over traditional banking. Primarily, it is comfortable, and the technical barriers are much lower now than it used to be. Especially, in countries where the banking sector could not reach enough people so far, their advancement will be impossible without also providing affordable, easy, digital services.

Acknowledgements

I would like to express my gratitude to my supervisor, Professor István Magas, for his valuable comments on this paper, and for the original idea of the research topic itself. I am also grateful to Agnes Balajti for the excellent and accurate grammar revision on the text.

References

- [1] IMF and World Bank Group, “Fintech: the experience so far,” *Imf Policy Pap.*, no. June, 2019.
- [2] A. V. Thakor, “Fintech and banking: What do we know?,” *J. Financ. Intermediation*, no. July, 2019.
- [3] P. Ozili, “Impact of digital finance on financial inclusion and stability,” *Borsa istanbul Rev.*, vol. 18, no. 4, pp. 329–340, 2018.
- [4] T. Philippon, “On fintech and financial inclusion,” *BIS Work. Pap.*, no. 841, 2020.
- [5] J. Thomason *et al.*, *Blockchain—Powering and Empowering the Poor in Developing Countries*. Elsevier Inc., 2018.
- [6] M. A. Bayero, “Effects of Cashless Economy Policy on Financial Inclusion in Nigeria: An Exploratory Study,” *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, vol. 172, pp. 49–56, 2015.
- [7] T. Beck, H. Pamuk, R. Ramrattan, and B. R. Uras, “Payment instruments, finance and development,” *J. Dev. Econ.*, vol. 133, no. February, pp. 162–186, 2018.
- [8] M. Jünger and M. Mietzner, “Banking goes digital: The adoption of FinTech services by German households,” *Financ. Res. Lett.*, no. March, pp. 1–8, 2019.
- [9] J. Li, Y. Wu, and J. J. Xiao, “The impact of digital finance on household consumption: Evidence from China,” *Econ. Model.*, no. September, 2019.
- [10] D. Pearce and C. R. Ortega, “Financial Inclusion Strategies Reference Framework,” *World Bank*, no. June, p. 60, 2012.
- [11] A. Demirgüç-Kunt, L. Klapper, D. Singer, S. Ansar, and J. Hess, *The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution*. Washington, DC: World Bank Group, 2018.
- [12] P. K. Ozili, “Impact of digital finance on financial inclusion and stability,” *Borsa Istanbul Rev.*, vol. 18, no. 4, pp. 329–340, 2018.
- [13] F. Osei-tutu and L. Weill, *Sex , language , and financial inclusion BOFIT Discussion Papers*. 2020.
- [14] L. Zhang and S. Chen, “China ’ s Digital Economy : Opportunities and Risks,” *IMF Work. Pap.*, vol. 19, no. 16, pp. 1–24, 2019.

Reviewer: Magas István, DSc, professor, Corvinus University of Budapest

XXIII. Tavaszi Szél Konferencia



EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA

**„A rendezvény az Emberi Erőforrások Minisztériuma
megbízásából az Emberi Erőforrás Támogatáskezelő
által meghirdetett Nemzeti Tehetség Program
NTP-FKT-M-20-0002 kódszámú pályázati támogatásból valósult meg.”**