

Tózsá István (szerk.)

Humán tér-kép

A humán és fejlesztéspolitikai tényezők földrajza
Magyarországon



PAGEO | PALLAS ATHÉNE
ALAPÍTVÁNY

BCE Gazdaságföldrajz, Geoökonómia és Fenntartható Fejlődés Intézet,
Gazdaságföldrajz és Jövőkutatás Központ
MNB Pallas Athéné Alapítvánnyal együttműködve

Humán tér-kép

A humán és fejlesztéspolitikai tényezők földrajza Magyarországon

tanulmánykötet

Szerkesztette

Tózsza István



PAGEO | PALLAS ATHÉNÉ
GEOPOLITIKAI
ALAPÍTVÁNY

**Budapesti Corvinus Egyetem Társadalomtudományi Kar
Gazdaságföldrajz, Geoökonómia és Fenntartható Fejlődés Intézet
Gazdaságföldrajz és Jövő kutatás Központ
a Magyar Nemzeti Bank Pallas Athéné Alapítvánnyal együttműködve
Budapest
2016**

Szerzők:

I. fejezet

Bevezetés: a kreativitás földrajzi eloszlása

Tózsza István, egyetemi tanár, BCE Társadalomtudományi Kar, Gazdaságföldrajz, Geoökonómia és Fenntartható Fejlődés Intézet

II. fejezet

A kreativitás térszerkezeti változása Magyarországon az ezredforduló után

Jeney László, egyetemi adjunktus, BCE Társadalomtudományi Kar, Gazdaságföldrajz, Geoökonómia és Fenntartható Fejlődés Intézet

Varga Ágnes, egyetemi tanársegéd, BCE Társadalomtudományi Kar, Gazdaságföldrajz, Geoökonómia és Fenntartható Fejlődés Intézet

III. fejezet

Fejlesztéspolitika térben és időben: az Európai Unió fejlesztési célú támogatásai Magyarországon – 2004-2015

Hajnal György, egyetemi tanár, BCE Közgazdaságtudományi Kar, Közgazdálkodás és Közpolitika Tanszék

Medve-Bálint Gergő, tudományos munkatárs, MTA Társadalomtudományi Kutatóközpont, Politikatudományi Intézet

IV. fejezet

Magyarország deviancia-térképe területi előrejelzésekkel

Elekes Zsuzsanna, egyetemi tanár, BCE Szociológia és Társadalompolitika Intézet

Bálint Lajos, tudományos munkatárs, KSH Népeségtudományi Kutatóintézet

Borítóterv: Jeney László

ISBN 978-963-9753-29-7

Kiadó:

E-Government Alapítvány a Közigazgatás Modernizációjáért

az MNB Pallas Athéné Alapítvány támogatásával

Budapest

2016

A kiadvány szerzői jogvédelem alatt áll. A kiadványt, illetve annak részeit másolni, reprodukálni, adatrögzítő rendszerben tárolni, bármilyen formában és bármilyen eszközzel – elektronikus úton vagy más úton – a Kiadó és a szerzők előzetes írásbeli engedélye nélkül tilos.

Előszó

Magyarországon *Teleki Pál* tette elsőként elismertté és nélkülözhetetlenné a földrajzi, térbeli ismereteket a magyarországi közgazdasági egyetemi képzésben. Felismerte, hogy a közgazdászoknak nélkülözhetetlen a földrajzi tudás, a termelőerők térbeli eloszlásának és környezeti kölcsönhatásának földrajzi ismerete. A geopolitikában akkor nélkülözhetetlen földrajzi – közgazdasági ismerethalmaz felértékelte a társadalom- és gazdaságföldrajzot. 1921-ben ez azt eredményezte, hogy a Királyi Magyar Tudományegyetemen létrejövő Közgazdaságtudományi Kar egyik alapító tanszéke volt a gazdaságföldrajzi.

A II. világháború megakasztotta ezt a fejlődést, de a szocialista időkben a gazdaság térbelisége, a tervgazdálkodás bevezetése szinte kikényszerítette a gazdaságföldrajz vezető szerepét a térképekkel operáló gazdasági tervezés területén. A Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetemen a tervgazdaság tudományos megalapozását a gazdaságföldrajzosok részvételével végezték: *Markos György, Radó Sándor, Bernát Tivadar, Bora Gyula* professzorok vezetésével. A tervgazdasággal nem egyező új hullámot az 1980-as években az ebből az iskolából kikerülő *Enyedi György* gazdaságföldrajzos és közgazdász professzor képviselte, s a tudományos kutatások területén a földrajzból és a közgazdaságtanból egy új területet alakított ki, a regionális tudományt. Ennek akadémiai kutatóhálózatát is megszervezte a Regionális Kutatások Központjának hálózatában és a regionális tudományt a Magyar Tudományos Akadémiának nem a X. Földtudományok Osztályán szerepeltette, ahol a földrajz hagyományosan jelen volt, hanem a IX. Jogi és Közgazdaságtudományi Osztályon.

A rendszerváltás után, a magyar közgazdászok képzés fellelegvárának számító Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetemen (a jelenlegi Corvinus Egyetemen) a Gazdaságföldrajz Tanszék egyre többet veszített a presztízséből. Egy évtized alatt a társadalom- és gazdaságföldrajzi ismeretek eltűntek a közgazdász hallgatók kötelező tantárgyai közül.

2013-ban a Tanszék megjelentetett egy szakkönyvet *Gazdaságföldrajz közgazdászoknak* címmel, amelyben a Tanszék munkatársai és külsős szakemberek a Corvinus pesti, közgazdasági campusának minden alapszakájának egy-egy fejezetet dedikáltak. Népszégségföldrajzot az Emberi erőforrások és a Szociológia szaknak, pénzföldrajzot a Pénzügy és számvitel szaknak, Politikai földrajzot a Politológia és a Közszolgálati szakoknak, kultúra földrajzot a Kommunikáció szaknak, földrajzi információs rendszereket a Gazdaságinformatikus szaknak, a virtuális tér földrajzát a Gazdaságmenedzsment szaknak, településmarketinget és kereskedelmi földrajzot a Kereskedelmi és marketing szaknak és így tovább. A nemzetgazdasági Minisztérium Tervezéskoordinációért Felelős Államtitkárság

által finanszírozott könyv célja a közgazdaság térbeliségének alapvető fontosságára próbálta irányítani az alapképzés figyelmét.

Ezt a tendenciát kívánja folytatni a Magyar Nemzeti Bank együttműködési megállapodása a Corvinus Egyetemmel, melynek egyik hozománya az, hogy a volt Gazdaságföldrajz Tanszék 2015-től a Társadalomtudományi Karon önálló, magasabb szervezeti egységgé fejlődhet Gazdaságföldrajz, Geoökonómia és Fenntartható Fejlődés Intézet néven. Ebben három központ kezdte meg működését: Gazdaságföldrajz és Jövőkutatás Központ, Geostratégia Központ és Fenntartható Fejlődés Központ. A leglényegesebb eleme az MNB megjelenésének az, hogy Geoökonómia név alatt 2017-től egy Magyarországon egyedülálló, új alapszak jöhet létre, amely geográfus – közgazdász képesítést ad. Ezzel a *Teleki Pál* földrajzos közgazdász vonala, amelyet Magyarországon *Enyedi György* jelentetett meg sikerrel az akadémiai szférában, megjelenik a felsőoktatásban is – új alapszakként. Az itt képzett szakemberekre – megfelelő geostratégiai, gazdaságföldrajzi, geopolitikai ismeretekkel felvértezett közgazdászokra igen nagy kereslet fog mutatkozni mai globalizált, és geoökonómiai érdekek mentén széteső világunkban.

Ez a tanulmánykötet az új szervezeti egység első megjelenése. A humán erőforrások földrajzi eloszlását vizsgálja három aspektusból: a kreativitás, mint pozitív tényező, a deviancia, mint negatív tényező, és a fejlesztési forrásokhoz való hozzáférés, mint humán erőforrás teljesítmény.

Tózsá István

I. Bevezetés: a kreativitás földrajzi eloszlása

TÓZSA ISTVÁN

*„Nem azért felejtünk el játszani,
mert megöregsünk, hanem azért
öregsünk meg, mert elfelejtünk
játszani.” (G. B. Shaw)*

Ha Kínának ugyanolyan arányban lennének kínai származású Nobel díjasai, mint Magyarországnak, akkor 1200 kínai származású Nobel díjas tudóst kellene számon tartanunk, vagyis a kárpát-medencei magyarság az átlagosnál jóval kreatívabb nép. Mielőtt azonban pálcát törnénk a Nobel díjakkal nem jutalmazott ősi kínai, egyiptomi vagy indiai civilizáció vívmányai és kultúrája felett, először nézzük meg, mi is az a kreativitás, mitől függ, lehetnek-e egyáltalán földrajzi, vagy geopolitikai vonatkozásai?

Arra, hogy a kreativitásnak neurobiológiai alapjai vannak, amelyek kivetítődnek a társadalomra is, FREUND TAMÁS (kép) akadémikus orvosprofesszor kitűnő előadása döbbsenhet rá, amely alapján ennek a kötetnek a bevezető fejezete készült.¹



A körülöttünk lévő világ információit érzékszerveink az agykéregbe továbbítják, ahol nem kevesebb, mint 100 milliárd idegsejt dolgozik az impulzusok befogadásán, tárolásán. A természet, vagy Isten úgy tervezte meg ezeket az idegsejteket, hogy antenna-szerű nyúlványaikon 10–20 ezer, az impulzusok fogadására alkalmas tüske, és 10–20 ezer továbbításra alkalmas gyöngy helyezkedik el. Képzeljük el az agykéreg tároló kapacitását: 100 milliárdszor 20 ezer tüske-gyöngy idegsejt-összekapcsolódás (szinapszis, vagyis memória egység) alkotja. Életünk minden másodpercére vetítve a látással, hallással, szaglással, ízleléssel, tapintással nyert információ rögzül és tárolódik az agyunkban, mégsem emlékszünk mindenre, azt mondjuk, szelektív a memóriánk. Nem is az agy tároló kapacitásával van a gond, hanem a beégetődött memórianyomok lehívásával, előhívásával. Valahogy úgy van ez, mint a fényképezéssel: ha elég erős a fény az exponálásakor, vagyis a jelátvitel erős, akkor jól kivehető, éles a fénykép; gyenge fényben viszont halovány, használhatatlan, felejtendő. Ahhoz, hogy valami nagyon egyszerű dolgot megjegyezzünk, például egy tárgy képét tartósan és bármikor előhívható módon elraktározzon az agyunk, 10 vagy akár 100 millió idegsejtnek kell közreműködnie a jelátvitelnél. 10–100 millió sejt együttes elektromos kisülésére

¹ Freund Tamás: Agyhullámok és kreativitás – HOA-BOSCOLO: Két „etüd” a kreativitásról; 2015. június 19, Budapest, New York kávéház

van szükség ahhoz, hogy a közöttük lévő kapcsolatok, a szinapszisok (elemi memória egységek) tartósan megerősödjenek az agyunkban. Az így létrejött, megerősített szinapszisokkal összekötött hálózat bármikor mobilizálható, lehívható, mint egy építőkocka elem, más memória nyomokhoz kapcsolható, asszociálható, amikor valami újat akarunk építeni, kitalálni, amikor kreatívak vagyunk.

A 10–100 millió idegsejt kisülését valaminek össze kell hangolnia, szinkronba kell hoznia ehhez. Ezt a műveletet a gátlósejtek végzik. Ezek a gátlósejtek olyanok, mint egy víz alatt lebegő polip, amely a vízen úszkáló emberek lábait fogja, s lehúzza őket a felszín alá, majd egyszerre engedi őket fel; ezzel biztosítva, hogy mindenki egyszerre vegyen levegőt. Azaz gátló sejtjeink legátolják a serkentő sejtek nagy csoportjait, majd egyszerre felszabadítják őket a gátlás alól, így azok pontosan egyszerre tudnak kisülni, azaz elektromos jelet generálni. Egy-egy gátlósejt egy-két ezer idegsejt működését szinkronizálja, tehát egy memória nyom beégetéséhez, 10–100 millió idegsejt működésének összehangolásához, 10–50 ezer gátlósejt összehangolt akciójára van szükség.

A gátlósejtek működését a kéreg alatti agyterületen, az ősi ösztönös viselkedéseket, a vegetatív működéseket szabályozó régiókban elhelyezkedő ritmusgeneráló, vagy pacemaker sejtek hangolják össze. A tudatos agykéreg 100 milliárd bonyolult, szövevényes idegsejtjének kisüléseit (jelátvitelét, memória-egység gyártását) tehát a kéregalatti tudatalattinkban elhelyezkedő néhány 10 vagy 100 ezer pacemaker sejt szabályozza. A pacemakerek felelősek a szelektív figyelemért, ők döntenek el, hogy az érzékszerveinkből a nap minden percében ezrével érkező információk közül mire figyelünk fel, mire figyelünk oda, mit jegyzünk meg. Ezeknek a kéreg alatti régiókban elhelyezkedő sejteknek egy nagyon fontos közös tulajdonsága, hogy érzelmekről, motivációkról, testünk általános fiziológiai állapotáról szállítanak impulzusokat. Érzelmek és motivációink, a mind Ezeket meghatározó több ezer éves emberi kulturális örökséggel együtt adják belső világunkat.

A kreatív gondolkodáshoz rengeteg tárolt memóriaegységre van szükség. Ebben nincs is hiba, mindenkinek az agya rengeteg memóriaegységet, megerősített szinapszisokkal összekötött hálózatot tárol. Mint mondtuk, ezek előhívásával, lehívásával van a baj. Mi az, aminek alapján a pacemakerek eldöntik, hogy mire mikor és miért figyeljünk oda, mit, mikor és miért jegyezzünk meg? Ez az egyének úgynevezett belső érzelmvilága, amely impulzusait hozzárendeli a külső környezeti információcsomagokhoz, azok eltárolása során. Ettől válnak azok könnyen előhívhatóvá. Belső világunk hatékonysága négy körvonalazható tényezőtől függ:

1. *motiváció* (egyéni érzékenység és az érdeklődési irányok),
2. *érzelemgazdagság*,
3. *kulturális, tradicionális ismeretek és identitástudat*,
4. *az információ megszerzésének nehézsége*.

Kicsit elkalandozva a professzor gondolatmenetétől: az én hallgatóim is, amikor kitűnik, hogy – szerintem – alapvető földrajzi, műveltségi ismeretekkel nem rendelkeznek, szóvá teszik, hogy számukra nem szükséges a lexikai tudás, hiszen kezükben az okos telefon, azon bármikor bármilyen tényadatot, ismeretet lehívhatnak. Igen ám, de az információ megszerzésének a könnyűsége olyan veszély, ami a memória egység eltárolási erőssége, lehívási képessége, vagyis a hatékonysága lecsökken. Amikor még sem mobil, sem kábeles internet nem állt rendelkezésünkre, s könyvtárakban kellett beszerezni az információt, sokszor érzelmi motiváció is kötődött hozzá, hiszen az ilyen tevékenység során emberek közé kellett menni, közlekedni, könyvtárosokkal, emberekkel kapcsolatba lépni, kommunikálni. Nehezebben felejtjük el, erősebb a jelátvitel, könnyebb az előhívás tehát, ha meg kell dolgoznunk az ismeretekért. Az információhiány, a kevés információhoz való nehezebb hozzájutás paradox módon éppen hogy növeli a kreativitást, a találékonyságot, hiszen kevesebb ugyan a rendelkezésre álló építőanyag (mint az internetes információrobbanás előtt), de az a kevés mind aktív módon használható fel.

Másik probléma az internetes információrobbanással az, hogy – amennyiben függőséghez vezet – csökkenti az érzelemgazdagságunkat. Gondoljuk csak el, a netes kommunikációban mindössze egy tucat érzelmi állapotot jelölő ikon áll rendelkezésünkre, míg a valóságban a hanghordozás, a mimika és a gesztusok sok ezer variációt biztosítanak. Az érzelemgazdagság pedig megint olyan körülmény, amely a pacemakereket ösztönzi, ezáltal a kreativitást is elősegíti. Több dologra oda tudunk figyelni, vagy figyelünk oda ösztönösen.

Az internetes információrobbanás miatt Freund professzor gondolatmenetét követve tudatunk adaptációs kényszer alá kerül, hiszen túl sok a ránk zúduló, megjegyzésre mind-mind érdemesnek tűnő információ. A helyzet elől menekülő tudatunk zsákutcákba menekül, mint a függőségek, a stressz, szorongás, depresszió. A népek nemzetek kulturális örökségének a továbbadási hatékonysága is egyre csökken az ezzel kapcsolatos információbőség megjelenésével.

A kevesebb néha több; két-három generációval korábban az emberek jobban ismerték történelmünk, nemzeti irodalmunk értékeit. Az 1900-s évek elején a népiskolákban olyan szinten sulykolták a nebulókba Arany János balladáit, hogy azok sorait még hat-hét évtized múltán is kívülről idézte a múlt századdal egyidős magyar generáció. Ilyen volt például a magyar nemzeti örökség részeként, többek között az erkölcsre nevelő Hamis tanú:

*Állj elő vén Márkus, vedd le a süveget,
Hadd süsse a napfény galamb-ősz fejedet!
Tartsd fel három ujjad, esküdjél az égre.
Atya, Fiú, Szentlélek, hármias Istenségre
Esküszöl „Esküszöm, s ha hamisat szólok:
Se földben, se mennyben ne lehessen boldog
Föld kidobja testem, ég kizárja lelkem:
Ama sebes örvény hánytorgasson engem*

*... Oda felé tart, hol kutatás az örvény,
Hol a forgó habok leszállván a mélybe,
Fejüket befúrják a parázs fővénybe.
Az időtől fogva, mikor a hold felkel,
S a vizet behinti ezüst pikkelyekkel,
Gyakran látni Márkust – ég felé az uja –
Mélyeségből kibukni s elmerülni újra,
Így kötődik szóval: „Oldjak-e? Kössek-e?”*

*Ne feleljetek rá, körösi halászok!
Kétélű a kérdés, bajt hozna reátok;
Kötni: összekötni hálótok egy bogba,
Oldni: széjjel oldná hosszan a habokba;
Halkan imádkozva evezetek itt el:
S ne mondjatok esküt, ha nem igaz hittel. (1852)*

Erősen kétséges, hogy a „Z” vagy az „Y” generáció tagjai ismerik-e, értékelik-e az ilyen alkotásokat, s azok hozzájárulnak-e magyar és keresztény identitás tudatuk formálásához? Sajnos ma már a 450 ponttal egyetemre felvett hallgatók sem tudják megnevezni a Munkácsy trilógiát, sem a helyét, és sem Arany János arcképét sem Erkel Hunyadi indulóját nem ismerik fel. Arról nem beszélve, hogy Tokajt, vagy Pannonhalmát 100 kilométeres eltérésnél közelebb nem tudják bejelölni egy Magyarország kontúrtérképen – de erre nincs is szükségük; ha oda kell utazniuk, ott a GPS applikációs okos telefon.

*Magyarok Istene, rontsd a labanc erejét!
Közeleg az óra csata riadóra
Hogy a magyar akarata, csata vasa, diadala
Mentse meg a szomorú hazát.
Hős Rákóczi népe, kurucok, előre!*

Milyen nóta ez? Egykor, a múlt század fordulóján, ha a szórakozóhelyeken a cigányprímás elkezdte játszani a *Rákóczi indulót*, a fiatalok tiszteletük jeléül felálltak, és némán koccintottak. A „Z” generáció egyetemista rétege már fel sem ismeri ezt a zenét. Az ilyen, és hasonló kijelentéseket a Hungarikumok és örökségtervezés című választható egyetemi tantárgy szemináriumi foglalkozásainak dokumentumai bizonyíthatják. A tradíciók, a történelmi, földrajzi identitás elvesztése is hozzájárul az érzelemgazdagság csökkenéséhez; érzelmileg sivárabb lesz a magyar, s ez is káros hatással van a híres magyar kreativitásra – mint azt látni fogjuk.

Agyunk számára az internetes információrobbanás drasztikus környezetváltozást jelent. Amikor a földi környezet változik, a fajok alkalmazkodni fognak hozzá, a már meglévő, vagy éppen keletkező genetikai variánsok közül a természetes szelekció választja ki az új környezethez legjobban alkalmazkodó variánst. Ha drasztikus a környezetváltozás, akkor felpörög a mutációs ráta. A mutáció a sejtek örökítő anyagának kódsorában, a DNS-ben bekövetkező véletlenszerű másolási hiba. A hibás és általában életképtelen utódok között tehát akadnak olyanok, amelyek jobban tudnak alkalmazkodni a megváltozott környezethez, és életképesek lesznek, így halad előre az evolúció. A mutációs ráta annál nagyobb, minél erősebb a környezetváltozás, hiszen a mutáció a túlélés lehetősége. Viszont, mivel a mutációk véletlenszerűek, sok torzszülött is keletkezik: a drog és a second life addikció, az érzelmi elsivárosodás, a depresszió, s társadalmi vetületben a szekták térnyerése, a terrorizmus, elmagányosodás, önzés, a deviancia.

Az érzelmi elsivárosodás oka lehet az internetes korban a társadalmi izoláció, s ez az érzelemgazdagságra is visszahat; gondoljunk a párkapcsolatokban a megmagyarázhatatlan „kémiai” vonzalomra, amit az orr felső részében, csak a tudatalattiban „tudatosuló” szaginger okoz, s ami a digitális közösségekben nem jelenhet meg. A társas érintkezés kikapcsolása, a távmunka a web shopping ugyanúgy hat, mint a kulturális örökség továbbadásának csökkenő határfoka: régen a kevesebb társas kapcsolat olyan érzelmi többletet adott, ami a szinkronizációért, a memórianyomok beégetésének hatékonyságáért felelős központok (pacemakerek) aktivitását fokozta; ma a több digitális kapcsolat ellenére, az érzelmi töltés, ezáltal a szinkronizáció mértéke csökken, a kreativitás mozgástere beszűkül.

A környezetváltozáshoz a fajok több ezer év alatt tudnak csak biológiailag alkalmazkodni, azaz a megváltozott szervek, szervrendszerek már genetikailag kódoltak. Az ember esetében az információrobbanás révén az utóbbi 100 év alatt soha nem látott mértékű „környezetváltozás” következett be, s most ne az éghajlatra és a szennyeződésekre, hanem a társadalmi környezetre gondoljunk elsősorban. Egy évszázad semmilyen biológiai adaptációra nem elegendő, a biológiai evolúció időskáláján 100 év egy pillanat. Így az alkalmazkodás nem a gének szintjén, hanem viselkedésminták szerint következik be. A megváltozott társadalomban az önző egyedek, a kozmopolita egyedek tűnnek életképesebbnek. A kisközösségek, a helyi közösségek felszámolódnak a világháló által kiszélesített társadalmi kapcsolatrendszer miatt. Az ember, mint élőlény évmilliókon és százezer éveken át kisközösségben élt, neurobiológiája ennek megfelelően alakult ki a bevezetőben ismertetett módon. Ez a kisközösség 100–150 főt jelentett. Az ennél nagyobb közösségekben (amelyre az internet kaput nyitott) az önző viselkedésmintát követő egyedek esélyesek a karrierre, akiknek mindegy, hogy a világ mely tájékán, mindegy, hogy kinek a rovására tudnak érvényesülni. Érzelmeinkben, nemzeti identitástudatban, tradíciókban szegények és sivarak lesznek, ez az ára a karriernek. Ez tehát a jövő?

Freund professzor egy érdekes példát hozott az élővilágból: a nyálkás penész esetét, amiktől, vagy akiktől – mint látni fogjuk, van mit tanulnunk. A nyálkás penész amöboid mozgásra képes egyedek által alkotott telep, melynek sejtjei a nedvességet kedvelik, akkor tudnak jól szaporodni. Egymást önző módon kiszorítva nyomulnak a nedvesebb helyek felé, hogy ők tudjanak jobban szaporodni. Szárazság esetén egy részük összetapadva spóratartó szárrá alakul, eközben kiszárad és elpusztul, de eléri azt, hogy spórává alakult testvéreiket kiemelik a nyálkából. Így azokat a szél elröpítheti egy jobb, nedvesebb helyre, ahol újabb kolóniákat létesíthetnek. A korábban önző módok viselkedő egyedek tehát az egész közösség létét fenyegető veszély hatására önfeláldozókká váltak. Igen ám, de vannak olyan egyedek, akik a túlélésük reményében soha nem alakulnak szárrá, mindig csak spórává, sőt, önző módon, olyan anyagot termelnek, ami ösztönzi a környezetükben lévő egyedeket, hogy szárrá alakuljanak, azaz hogy

mások áldozzák fel magukat. Az evolúciós szelekció az egyedek szintjén nyilván ezt az önző variánst támogatja, hiszen mindig ő fog spórává alakulni, és szaporodni. A telep, azaz a közösség szintjén viszont a szelekció iránya megfordul, Minél nagyobb az önzők aránya a telepben, annál kevésbé lesz a telep alkalmas a túlélésre. Ha az önzők aránya elér egy bizonyos százalékot, akkor anynyira lerövidülnek a spóratartó szárok, hogy a spórák beleragadnak a nyálkába, és az egész telep utód nélkül elpusztul.

Így van ez a társadalomban is; ha a nemzeti értékeket, tradíciókat, szülőföldet megtagadó, önző és ezért versenyképesebb egyedek száma eléri az egész közösség (itt a nemzet) egy bizonyos hányadát, a nemzeti örökség elenyészik, és a közösség lelép a történelem színpadáról. Ezzel a versenyképesnek bizonyuló önzők is elveszítik „gyökereiket,” érzelmgazdagságuk a nemzeti identitásuk elvesztésével csökken, a kéreg alatti pacemakerjeik nincsenek csúcsra járátva, kreativitásuk csökken, ezzel a versenyképességük is, így utódaik kevésbé lesznek sikeresek, a lehetőségeket kevésbé tudják kihasználni, devianciákkal kell szembeülniük.

Természetesen – és ezt Freund professzor úr is hangsúlyozta – nem arról van szó, hogy az internet, a modern világ legnagyobb csodája káros lenne. Sőt. Sosem látott gazdasági, tudományos fejlődés globális hálózataként működtethető. Itt az internetes kommunikáció túlfogyasztásával túl szélesre nyitott információs csatornák neurobiológiai reakciói jelenthetnek veszélyt; amit ha felismerünk, kezelni is tudunk. Mi hát a megoldás? Mi a kreativitás megőrzésének és fejlesztésének a kulcsa?

A kreativitás alfája és ómegája az, hogy belső érzelmi világunk gazdag legyen. Ekkor, és csak ekkor fognak az agykéreg és tudat alatti pacemaker sejtek csúcsra járátódni. Ezzel az érzékelt milliányi információból nagy hatásfokú jelátvitellel ki tudják választani, és lehívható módon el tudják tároltatni a kreativitás számára hasznos memória egységeket (építőelemeket).

Mi kell ehhez a gyakorlatban?

1. Az *érzelem gazdagítása* fiatal kortól kezdve, katartikus (művészeti) élményeken át: művészeti nevelés, színjátszás, előadóművészetek, képzőművészetek, irodalom, történelem, filmművészet megismerése minden megnyilvánulásban.
2. Nagyon fontos az *aktív részvétel*. Ismertes *Kung Fu Ce* tanítása: „*mond el és elfelejtem; mutasd meg és megjegyzem; engedd, hogy csináljam, és megértem.*” A katartikus élményt a művészetekben szó szerint megszárszorozza, ha a fiatalok részt is vesznek a művészi érték előállításában, előadásában. Nem véletlenül áll George Bernard Shaw idézete mottóként ennek a fejezetnek az elején a *játék* – beleértve a felnőttkori játék – fontosságát hangsúlyozva.

3. Igen nagy jelentősége van a *nemzeti értékek oktatásának*, a történelemnek, irodalomnak, földrajznak, és a nemzeti identitáshoz kapcsolódó *erkölcsnek és etikának*.
4. A netezés mellett, vagy annak ellenére, igen fontos az élő *kisközösségek fenntartása*, újra alakítása. Különösen növeli a kreativitást fokozó érzelmegazdagságot az, ha nemzeti értékteremtés és *alkotás*, vagy éppen az oktatás a kisközösségekben megy végbe. Ilyen kisközösség a kórus, zenekar, néptánc, színjátszás, szakkör, sport, cserkészlet, filmklub, közös innovációs tevékenység.

	<p>Sűrű setét az éj, Dühöng a déli szél, Jó Budavár magas Tornyán az ércakas Csikorog élesen.</p> 	<p>„Ki az? Mi az? Vagy úgy” „Fordulj be és aludj Uram, László király: A zápor majd eláll, Az veri ablakod.”</p> <p>„Hah! Láncát tépi a Hunyadi két fia -” „Uram-uram, ne félj! László, tudod, nem él, S a gyermek, az fogoly.”</p> <p>Mélyen a vár alatt Vonul egy kis csapat; Olyan rettegve lép, Most lopja életét... Kanizsa, Rozgonyi.</p>
--	---	--

Példa az irodalmi háttérű vizuális szinapsziszra. Érzelmi motivációt közvetíthet Arany János balladája V. Lászlóról: „Sűrű setét az éj, dühöng a déli szél.” Aki erre érzelmileg fogékony – már ha ismeri – nem tud úgy Budavárra nézni, hogy ne jelenne meg előtte Zichy Mihály rajza a várfalon aláereszkedő Kanizsai Lászlóról és Rozgonyi Sebestyénről, akik az „életüket lopják.” Nem lép a Szent György térre anélkül, hogy ne jelenne meg előtte Székely Bertalan rajza a Petőfi Sándor által A király esküjé-ben megénekelte Hunyadi László emlékezetes kivégzése. Az ehhez hasonló ismeretek és a hozzájuk csatolható érzelmek hiánya nem egyszerűen csak a nemzeti identitás gyengülését, eltűnését eredményezi, de – mint FREUND TAMÁS neurobiológiai magyarázatából kitetszik – hozzájárul a kreativitás hiányához is.

És itt elérkeztünk a fejezet elején feltett kérdés megválaszolásának lehetőségéhez. Van-e földrajzi vonatkozása a kreativitásnak? A mai globalizált, és az információrobbanással megváltozott társadalmi környezetet tapasztaló társadalmak ott a legkreatívabbak, ahol a fenti négy feltétel teljesülni látszik: *érzelemgazdagító, katartikus művészeti élmények interaktív alkotó kisközösségekben tör-*

ténő oktatása kell, hogy megvalósuljon hozzá. Ez geopolitikai kérdés; hol érhető tetten ilyennek tekinthető alap- és középfokú oktatás? Nehéz – ha nem lehetetlen – feladat sok országban és tartományban az alap- és a középszintű oktatás nemzeti tanterveinek az összehasonlítása. Egyszerűbb, ha az oktatás hatásfokát tekintjük, ami leginkább mérhető módon az innovatív gazdasági teljesítményekben manifesztálódik. Ezek földrajzilag lokalizálhatók, mérhetők, összehasonlíthatók, s az oktatás – kreativitás hatásfokát, földrajzi különbségeit tükrözik.

A következő fejezetekben a kreativitás hatásainak mérése, térbeli ábrázolása, előrejelzése szerepel, mégpedig a tudás kreativitásban, innovációban manifesztálódó *földrajzi eloszlása*, amiből a régiók válság toleranciájára következtethetünk, a *fejlesztéspolitikai sikereket* felmutató régiók elemzése, majd a *tudás mentálhigiéniás felmérése* következik:

A kreativitás		
földrajzi eloszlása	sikeressége	mentálhigiéniája

A tanulmánykötet szerkezete

A második fejezet témáját a Gazdaságföldrajz és Jövőkutatás Központ jegyzi. Célja egy olyan módszer kidolgozása, amelyekkel Magyarország geopolitikai gazdasági helyzete pozícionálható és előre jelezhető. Ez a gazdasági szakpolitika számára döntéstámogató háttér információként értelmezhető.

Ennek során a 2008–2012 es tapasztalatok alapján a válság-toleráló gazdasági területek (az innováció-orientált iparágak és szolgáltatások, valamint a turizmus forgalom) mutatóinak térképre vitelével és az egyéb (földrajzi, demográfiai, infrastrukturális, gazdálkodási) járási szintű TeIr adatokkal való összehasonlítása (korrelációja) révén lehetővé válik egy helyzetértékelés és egy 5–10 éves térbeli előrejelzés készítése. Az adatforrás: KSH népességi, gazdasági, infrastrukturális statisztikai adatok, a Magyar Turizmus Zrt nyilvános adatsorai, a Hagyományok Ízek Régiók, a Kiváló Magyar Élelmiszer, a Magyar Termék és az Innovációs nagydíjak, a Pegasus és az Ernst & Young díjazottak földrajzi lokalizációs adatai. Az *eszköz*: ArcGIS területi statisztikai elemzés (korrelációs analízis és prognóziskészítő algoritmus).

Az eredmények olyan térképek, amely Magyarország válság-toleráló (mikro) régiói körvonalazhatók – térképen – jelenleg (2014-es adatokkal), 5–10 éves előrejelzéssel.

A harmadik fejezetet a Közgazdálkodás és Közpolitika Tanszék jegyzi. Ennek célja a fejlesztéspolitika térben és időben történő megnyilvánulásának feltárása, illetve egy erre alkalmas módszer bemutatása.

Az Európai Unió Strukturális Alapjai a területfejlesztés legnagyobb és legfontosabb forrásainak számítanak Magyarországon, mivel az utóbbi években szinte minden fejlesztés döntő részben uniós pénzből valósult meg. Ugyanakkor ezeknek a támogatásoknak a területi eloszlása rendkívül egyenlőtlen: a 2004–2006-os programozási időszakban a települési önkormányzatok 44 százaléka, míg a 2007–2013-as periódusban majdnem egyharmaduk nem részesült az Alapok ki-fizetéseiből. Ez azt is jelenti, hogy az EU-s pályázatokból kimaradó települések alig vagy egyáltalán nem jutnak jelentősebb fejlesztési pénzekhez, ami értelem-szerűen nem segíti elő a területi különbségek csökkenését, holott az uniós forrá-sok éppen ezt a célt szolgálnák. Habár az érintett önkormányzatok jórészt kis népességűek, érdekes módon az egy főre jutó elnyert uniós támogatásokat te-kintve legjobban teljesítő települések között is találunk számos hasonlóan ala-csony lélekszámút. Ez azt is sugallja, hogy a település mérete és az uniós pályá-zatokon való sikeresség között nincs egyértelmű ok-okozati összefüggés. Más-képpen fogalmazva, a magyar önkormányzati rendszer egy település egy ön-kormányzat elvéből nem szükségképpen következik az, hogy a kis lakosság szá-mú települések eleve hátrányos helyzetből indulnának az uniós forrásokért folyó versenyben.

Eredménye: a magyarországi települési önkormányzatokat elérő uniós források eloszlásának térbeli megjelenése és az ezeket befolyásoló tényezők térbeli elosz-lásának ábrázolása. Az eredményként megjelenő tanulmány tehát egyfelől leíró ambícióval vizsgálja az uniós forrásfelhasználás térszerkezeti összefüggéseit. Másfelől pedig arra keresi a választ, hogy mely gazdasági és politikai tényezők, illetve ezek milyen kombinációi okolhatók e forrásfelhasználás területi egyenlőt-lenségeiért. Harmadrészt pedig konceptuális kísérletet tesz e folyamatok és ösz-szefüggések előre jelezhetőségének vizsgálatára. A nagy esetszámú elemzés többnyire kvantitatív eszköztárra épül, így – egyebek mellett – többszintű *Tobit*-modellek segítségével igyekszik feltárni az összefüggéseket.

A negyedik fejezet témáját a Szociológiai és Társadalompolitikai Intézet munkatársai jegyzik. A kutatás célja Magyarország deviancia-térképének elkészítése területi előrejelzésekkel

Az információs társadalom legfőbb területi erőforrása a XXI. században az em-beri tudás és a HR adottságok. Ezek térbeli eloszlása, az adatok elemzésének eredménye befolyással bír a területi tervezésre. A kutatás része egy 10 illetve egy 25 éves távlatra vonatkozó előrejelzés készítése és térképi megjelenítése. Az előrejelzéshez analógiaként a demográfiai mortalitás előrejelzése, és/vagy

ökonometriai tér-idő modell alkalmazása lehet alkalmas. A kutatás számára szükséges adatok megyei szintű táblákból származnak vagy saját, standard szerkesztésű területi táblák képezik annak alapját.

Eredmény. Az 1920-as években, akkor újszerű megközelítéssel készült egy térképi ábrázolás az öngyilkossági arányszám alapján. Ez a régi (azóta is folytatás nélkül maradt) térkép ihlette a tervezett deviancia-térképet, amely tükrözné a jelenlegi adatok alapján a fontosabb mentálhigiénés betegségek területi előfordulásának gyakoriságát. A kutatási design lehetővé teszi, hogy az egyes mentálhigiénés problémák (öngyilkosságon kívül alkoholizmus, kábítószer-használat, stb.) külön-külön fedvényeken is értelmezhetők legyenek, de akár együttesen is megjeleníthetővé váljanak.

„Oh, szent költészet, eltűntél-e hát e prózai világból már egészen?”

(Madách Imre: Az ember tragédiája)

II. A kreativitás térszerkezetének változása Magyarországon az ezredforduló után

JENEY LÁSZLÓ – VARGA ÁGNES

II.1. Bevezetés

Az egyes régiók versenyképességét jelentős mértékben meghatározza azok innovációs potenciálja. A versenyképes regionális innovációs potenciál pedig elsősorban a régióban működő regionális innovációs rendszer komplexitásától és az alrendszerek közötti interakciók mennyiségétől és minőségétől függ. A regionális innovációs rendszerek az olyan tudás-intenzív iparágakat, valamint az azokhoz kapcsolódó kutatóhálózatot (egyetemek, kutatóintézetek, K+F szektor egyéb szereplői), beszállítói hálózatot és kapcsolódó kormányzati/politikai intézményhálózatot foglalják magukba, ahol kiemelt a kreatív osztály foglalkoztatottként történő megjelenése. Tanulmányunkban a kreatív foglalkoztatottak és a kreatív ágazatok vizsgálatával annak járunk utána, hogy hogyan jelenik meg és rendeződik át térben a kreativitás Magyarországon az ezredforduló után. Valamint a kreatív járás fogalmának bevezetése kapcsán annak járunk utána, hogy milyen egyedi jellemzőket figyelhetünk meg a kreatív járás térszerkezetének vizsgálata kapcsán? A regionális innovációs rendszerekhez az intézményi gazdaságföldrajz és az evolúciós gazdaságföldrajzi irányzatok felől közelítünk csatlakozva a hazai szakirodalomban LENGYEL B., SÁGVÁRI B., BAJMÓCY Z. és VAS ZS. által képviselt irányvonalhoz, azonban a kreatív ágazatok vizsgálatai kapcsán KOVÁCS Z., EGEDY T., SZABÓ B., SZAKÁLNÉ KANÓ I. és LENGYEL B. vizsgálataira is alapozunk.

A gazdaságföldrajzi vizsgálatok tárgykörében az evolúciós megközelítés három fő csapásirányt-irányt jelöl ki: a régiók útfüggő fejlődésének, a regionális hálózatok evolúciójának és a komplex regionális rendszerek témaköreinek evolúciós megközelítéssel történő kutatását (LENGYEL B. 2010). Jelen tanulmány a kreativitás útfüggő jellegét vizsgálja, azt hogy a különböző hazai regionális sajátosságok mennyire jelennek meg a kreatív osztály és a kreatív ágazatok térbeli lokalizációjában. A kreativitás térszerkezetének és a térszerkezetben bekövetkező változások feltérképezése pedig fontos adalékként szolgálhat a regionális innovációs rendszerek útfüggő tanulmányozásában. Ennek érdekében tanulmányunkban először tisztázzuk az evolúciós gazdaságföldrajz fogalmi rendszerét, majd áttekintjük a regionális innovációs rendszerekkel kapcsolatos elméleti hátteret, végül bemutatjuk és értelmezzük vizsgálataink eredményeit.

II.2. Evolúciós gazdaságföldrajz elméleti alapjai

Az evolúciós gazdaságföldrajz tulajdonképpen nem más, mint az evolúciós közgazdaságtan által vizsgált problématerületek térbeli dimenzióba helyezése. Az evolúciós közgazdaságtan és az evolúciós gazdaságföldrajz irányzata is három

elméleti alapról indul. Az egyik az általános evolúciós elmélet, vagy általánosított darwinizmus, amely a variációs és szelekciós környezet kérdéseivel foglalkozik. A másik a komplex adaptív rendszerek elmélete, amely a rendszerszintű változásokkal foglalkozik, valamint harmadik az útfüggőség elmélete, amely az állandóságot vizsgálja. (LENGYEL B. – BAJMÓCY Z. 2013; ELEKES Z. 2013)

Az evolúciós gazdaságföldrajzban a különböző elméleti alapokhoz eltérő fogalmi kör tartozik (1. táblázat).

Elméleti alap	Kötődő fogalom
Általánosított evolúciós elmélet	korlátozott racionalitás, rutinok, innováció
Komplex adaptív rendszerek	komplexitás, önszerveződés, bizonytalanság
Útfüggőség	pozitív visszacsatolási mechanizmusok

1. táblázat: Az evolúciós gazdaságföldrajz elméleti alapjai
 Forrás: LENGYEL B. – BAJMÓCY Z. 2013 és ELEKES Z. 2013 alapján
 a szerzők összeállítása

Az evolúciós közgazdaságtan a főáramú közgazdaságtantól alapvetően eltér abban, hogy

- ⊕ fontos szerepet kap benne a mezo szint, vagyis a mikro- és makro szint közötti kapcsolat mikéntje,
- ⊕ racionalitásról alkotott képe Herbert Simon korlátozott racionalitás koncepcióján alapul,
- ⊕ a gazdaságot egyensúlytól távolinak látja. A gazdaság dinamikájának központjában nem az egyensúly, hanem a változás áll (ELEKES Z. 2013).

Hosszú időn keresztül a legtöbb közgazdaságtani modellt a szereplők racionális viselkedését feltételezve alkották meg, amelyet az objektív racionalitással azonosítottak. Az objektív racionalitás azt jelenti, hogy a gazdasági folyamatokat alakító döntéseket meghozó szereplők

- ⊕ ismerik az összes cselekvési lehetőséget és azok lehetséges kimeneteleit (teljes informáltság)
- ⊕ a döntés folyamán egyetlen céljuk van, vagy céljaikat biztonsággal tudják megszerezni (maximalizálás elve),

vagyis az optimális döntésnek elvi akadályai nincsenek.

Herbert Simon kritikai korlátozott racionalitás elmélete elveti egyrészt a teljes informáltságot a véges emberi elméből kiindulva, másrészt a maximalizálási kritériumot, mivel a szereplők a maximalizálás helyett általában a kielégítőre törekednek (HORVÁTH J. 2001.)

II.2.1. Általános evolúciós elmélet

Az evolúciós gazdaságföldrajz és az evolúciós közgazdaságtan is az általános evolúciós elméletben gyökerező kutatási paradigmák². Az ÁEE a XX. század tudományos eredményeinek olyan szintetizálása, amely a változásra, a ki- és az átalakulásra, a valamivé válásra összpontosít. (HIDEG É. 2012.). A populáció mintaösszetételének változásaként értelmezett evolúciónak három kulcseleme (1) a mutáció, (2) a szelekció és (3) a populáció génstruktúrájában bekövetkező változás. MAROSÁN GY. (2005) Karl Poppert idézve tárja eléink az evolúciós elmélet szemléltetéseként, amelyet némileg tovább vezetve elmondhatjuk, hogy az evolúció tulajdonképpen nem más, mint a környezetben jelentkező folyamatos problémák megoldására irányuló genetikai szintről érkező válaszok. A válaszok eredményeképpen olyan önszerveződő struktúrák, konstrukciók jönnek létre, mint az élőlények. Az evolúció eredményeként létrejött konstrukció olyan szerkezet, amely növeli az adott környezetben az organizmus rátermettségét. A társadalomtudományok tulajdonképpen az ember által létrehozott konstrukciókkal, nevezetesen a kultúra szerkezeteivel, szerveződéseivel foglalkoznak. Azonban míg az élővilágban létrejövő konstrukciók nélkülözik a tudatosságot, az ember által alkotott konstrukciókban az szerepet játszhat (MAROSÁN GY. 2005).

A különböző természet- és társadalomtudományok a fenti három kulcselemet adaptálták a tudományterületük által vizsgált problémákra az azokra adott válaszok vizsgálata során. A fentiek értelmében tehát egy társadalomtudományi elmélet akkor tekinthető evolúciónak, ha egy változócsoport időbeli alakulására vonatkozik, valamint tartalmaz

- ⊕ variációképző mechanizmust (pl: innováció),
- ⊕ szelekciós mechanizmust (pl: piac)
- ⊕ a szelekció révén kiválasztott elemek kontinuitását biztosító mechanizmust (pl: magasabb nyereség) (ELEKES Z. 2013).

Az evolúciós közgazdaságtan fő kérdése az, hogy a gazdaság miként alakítja át magát két időpontbeli állapot között (LENGYEL B. –BAJMÓCY Z. 2013). Az evolúciós közgazdaságtanban mind az innováció, mind a szereplők tudástermelése központi szereppel bír, hiszen jelen esetben a variációképző mechanizmus az innováció, amely a tudástermelés eredménye. Az evolúciós közgazdaságtanban a gének, vagyis a variáció alapegységének szerepét a rutin tölti be. A rutin a vállalatok múltban gyökerező, viszonylag állandó viselkedésmintáit jelenti. Verseny és szelekció révén azok a rutinok maradnak fenn és terjednek el jobban a gazdaságban, amelyek révén nagyobb profit realizálható (NELSON, R. – WINTER, S. 1982).

² A kutatási paradigmát jelen esetben a Kuhn féle meghatározásban használjuk. „Ezeket olyan, általánosan elismert tudományos eredményeket értek, amelyek egy bizonyos időszakban a tudományos kutatók egy közössége számára problémáik és problémamegoldásaik modelljeként szolgálnak.” (KUHN 1984, p. 11. idézi HIDEG É. 2012, p. 13.)

II.2.2. Az útfüggőség elmélete

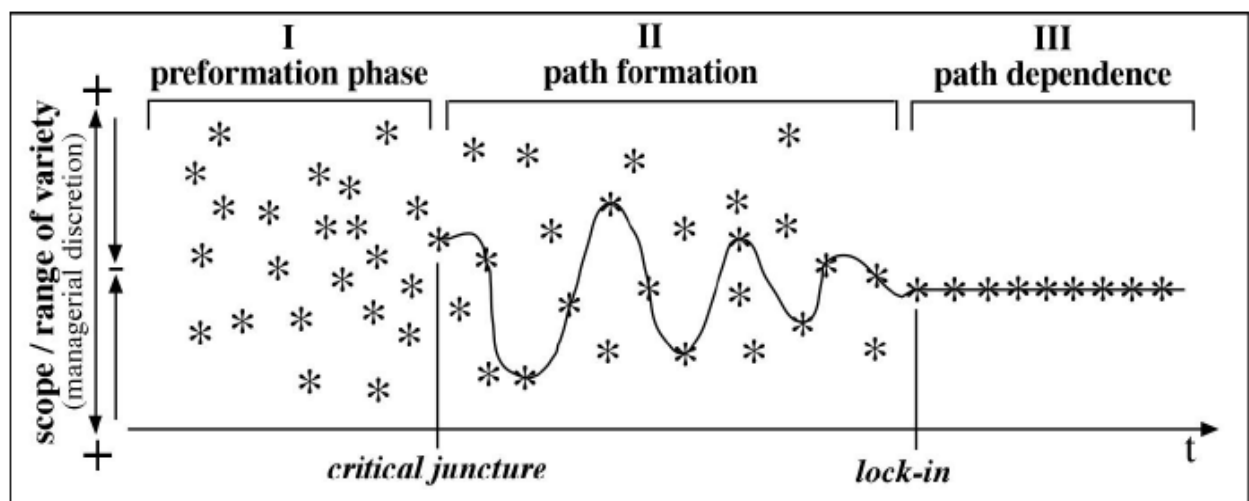
Az útfüggőség elméletét az 1980-as években Paul David azzal a céllal alkotta meg, hogy felhívja a neoklasszikus közgazdászok figyelmét arra, hogy ideje túllépni a hagyományos egyensúlyi modellezésen és a gazdasági folyamatok elemzésében komolyan venni a történelem hatását (MARTIN, R –SUNLEY, P. 2006).

Az útfüggőség a területfejlesztés szempontjából azt jelenti, hogy az egyes térségek fejlődését számos endogén tényező és belső erőforrás befolyásolja, valamint azt, hogy a gazdasági rendszerek változásának, fejlődésének irányát a múltbeli események és eredmények jelentősen befolyásolják, vagyis minden területi egység magában hordozza múltjának minden lenyomatát (TÓTH B. 2013), amely jelentősen determinálja a jelen fejlesztési lehetőségeit, vagy az elérendő célokhoz vezető ideális utat.

Számos esetben az útfüggőséggel együtt jár a bezáródás (lock-in), amely az iparági és társadalmi szerkezet merevségét és az alkalmazkodóképesség hiányát jelöli, másfelől az útfüggőség csökkenti a döntéshozatal költségeit és a döntések bizonytalanságát (LENGYEL B. 2012b).

A bezáródáshoz vezető technológiai és intézményi útfüggőség kialakulásának klasszikus modelljét az 1. ábra szemlélteti. A modell az útfüggőség folyamatának három szintjét különíti el (SYDOW, J. et al. 2005):

1. preformálódás, az útkeresés időszaka, a variációk széles választéka áll rendelkezésre
2. útformálás, sikeresnek bizonyuló eljárás tökéletesítése
3. bezáródási szakasz, amikor már nem éri meg új technológiát kidolgozni és egy utat követnek



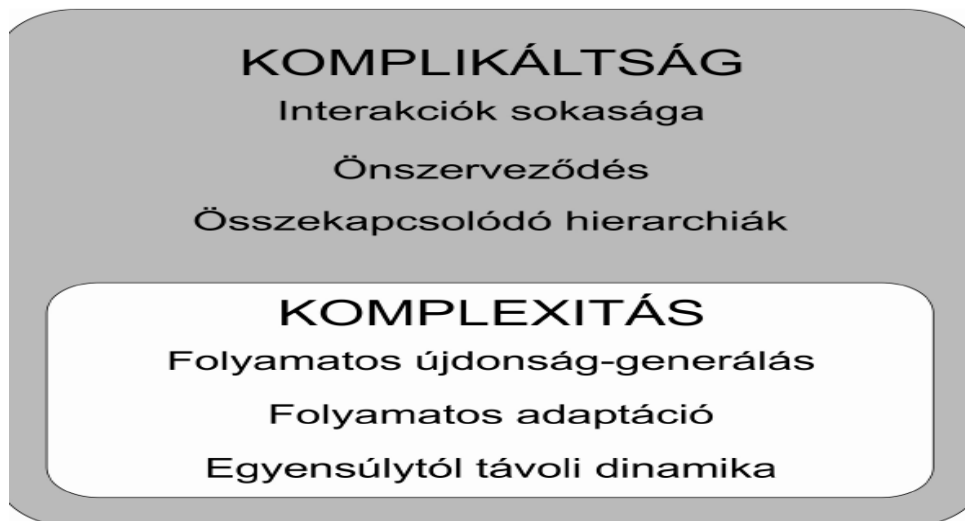
1. ábra: A technológiai, vagy intézményi útfüggőség klasszikus modellje
Forrás: SYDOW, J. et al. 2005

Az útfüggőség feloldása egy olyan külső sokkhatás, amely kényszerűen új utakat, tereket nyit meg a szereplők számára.

II.2.3. Komplex rendszerek elmélete

A fizika, majd más természettudományok is az 1940-es évektől egyre többet foglalkoznak a nem lineáris, egyensúlytól távoli önszerveződő rendszerek tanulmányozásával és elméletével, amelynek a társadalomtudományi adaptációja is hamar népszerűvé vált (LENGYEL B. 2012a, 2012b; ELEKES Z. – BAJMÓCY Z. 2013; MARTIN, R. – SUNLEY, P. 2007).

ELEKES Z. és BAJMÓCY Z. (2013) felhívja a figyelmet arra, hogy a rendszerek komplexitásának értelmezésekor különbséget kell tenni a komplexitás és komplikáltság között, és szem előtt kell tartani azok rész-egész viszonyát (2. ábra). Vagyis míg a hierarchiák összekapcsolódó rendszeréből felépülő komplikált (bonyolult) rendszer az alkotóelemei közötti interakciók sokaságával és önszerveződésével³ (rendezett struktúrákkal), addig a komplex rendszer mindezeket túl egyensúlytól távoli dinamikával, folyamatos újdonság generálással és adaptációval is jellemezhető.



2. ábra: Komplexitás és komplikáltság viszonya
Forrás: ELEKES Z. – BAJMÓCY Z. 2013

A komplex rendszerek szemléletében az evolúció a rendszerek komplexitása felé hat, amely rendszerekben az önszerveződés foka a szereplők közötti kapcsolatok függvénye. A komplex rendszerek gazdaságföldrajzi vizsgálatai a földrajzi egységek nem-lineáris és útfüggő változására vonatkoznak. A területi rendszerek akkor komplexek, ha nem-lineáris interakciók valósulnak meg a részei között, és amely folyamatok által a rendszer több mint részeinek egésze. A komplex rendszer elemei egymással ko-evolúciós kölcsönhatásban állnak és saját adaptív kapacitásuk teszi lehetővé, hogy a változások nyomán, spontán módon újraszervezzék belső szerkezetüket (MARTIN, R. – SUNLEY, P. 2007., LENGYEL B. 2012a.).

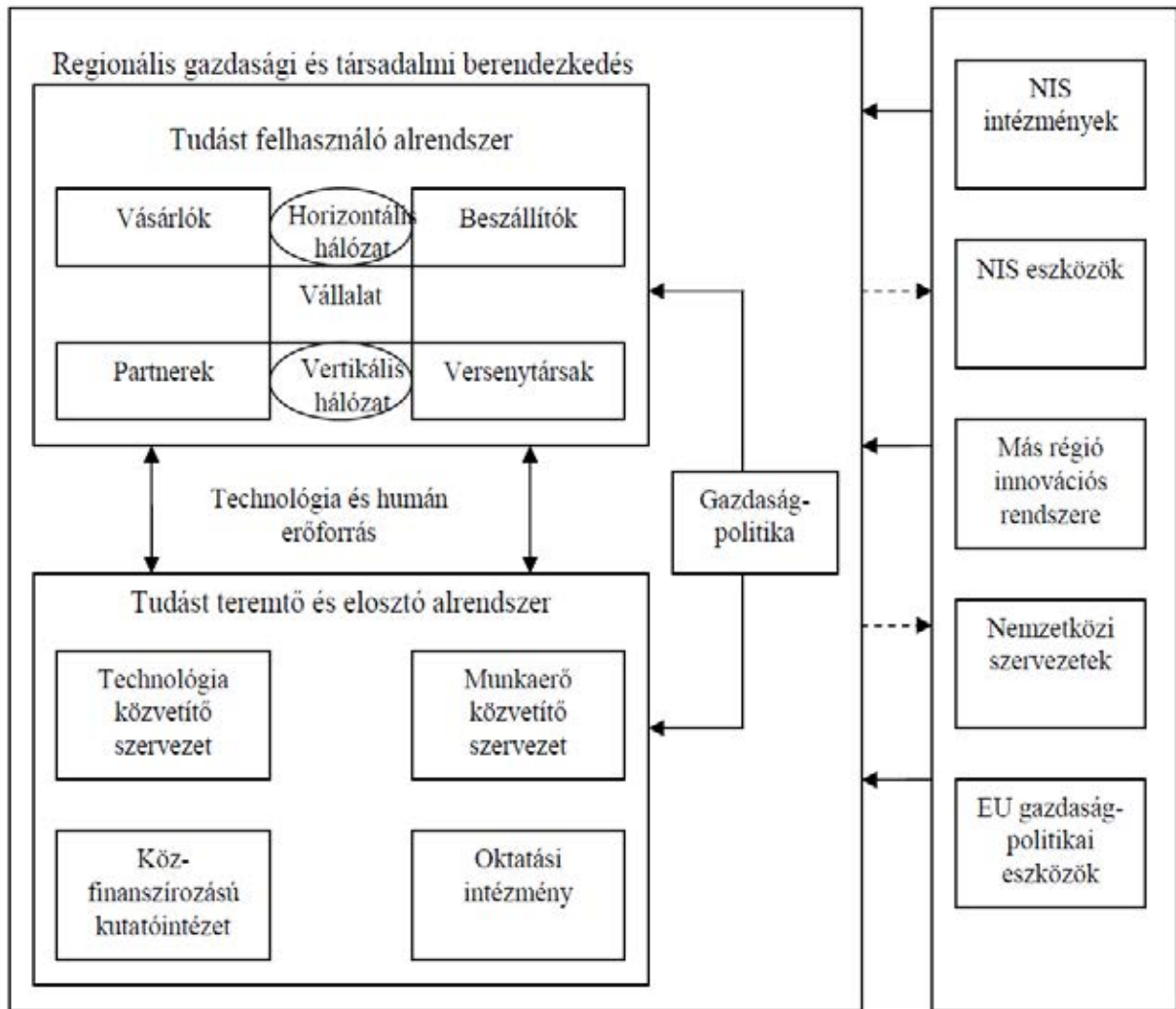
³ A rendszer szerveződéséhez szükséges információkkal a rendszer alkotóelemei (önmaguk) rendelkeznek.

II.3. A regionális innovációs rendszerek, mint komplex adaptív rendszerek

Az innovációs rendszerek az innovációk megjelenését és elterjedését befolyásoló tényezőket, valamint ezek kapcsolatát ölelik fel (ELEKES Z. – BAJMÓCY Z. 2013). VAS Zs. – BAJMÓCY Z. (2012) az innovációs rendszerekkel kapcsolatos szakirodalmi áttekintésükben kiemelik, hogy a regionális innovációs rendszerek elméletének kialakulása az innovációs rendszerkutatás tulajdonképpeni térbe helyezésének tekinthető, és az elmélet egyértelműnek fogad el több olyan eredményt, ami már az innováció térbeliségének kutatásai során egyértelművé vált. A szerzőpáros a tér innovációs folyamatokban betöltött két lényeges szerepére hívja fel a figyelmet. Egyrészt arra, hogy egy adott régió egyedi, máshol nehezen (vagy egyáltalán nem) másolható közeget, mással nem pótolható „erőforrásokot” biztosít az innovációs folyamatnak. Másrészt arra, hogy a szereplők térbeli közelsége és koncentrációja jelentős hatással van a folyamat eredményére. Egyrészt a tudás- és technológiatranszfer gyakran megköveteli a rendszeres személyes interakciókat és így a térbeli közelséget, másrészt a folyamat általában specifikus helyi rutinok környezetébe ágyazottan történik (VAS Zs. – BAJMÓCY Z. 2012.).

A regionális innovációs rendszerek alkotóelemei: a szereplők, az intézmények, a kapcsolatok és az infrastruktúra. *Szereplők* (a vállalatok, az innovációhoz kötődő szolgáltató szektor, az egyetemek, kutatóintézetek, oktatási és képző, politikai, közigazgatási intézetek, finanszírozó szervezetek és ügynökségek) alatt azokat a formális struktúrákat értjük, amelyek valamilyen saját, közvetlen céllal jönnek létre, és az innovációs rendszer aktoraivá, játékosaiivá válnak. *Az intézmények* azok a játékszabályok (közös szokások, normák, rutinok, kialakult gyakorlatok, szabályok vagy törvények összessége), amelyek az egyének és csoportjaik, valamint a szervezetek közötti kapcsolatokat és interakciókat szabályozzák. *A kapcsolatok* a rendszer szereplőinek kapcsolódási pontjai, melyek tartalmukat tekintve lehetnek piaci tranzakciók, egy- vagy többirányú tudás- és tőkeáramlások vagy interaktív tanulás. Az infrastrukturális háttértényezők a rendszer olyan elemei, amelyeknek intézményektől való elkülönítése nem mindig egyszerű és egyértelmű (VAS Zs. – BAJMÓCY Z. 2014).

A regionális innovációs rendszer alkotóelemei alrendszerbe tömörülnek (3. ábra), amelyek egymással folyamatos interakcióban vannak. Azt, hogy egy régiónak van-e regionális innovációs rendszere, vagy sem a rendszerszerű innovációs interakciók, a hálózatosodás és a tanulási képesség megléte dönti el (TILINGER A. 2010). A regionális innovációs rendszeren belül megkülönböztetik a tudás teremtését és alkalmazását, s ennek megfelelően különválasztják az eltérő mechanizmusok alapján működő tudás-teremtő és alkalmazó alrendszereket, amelyek között a komplex adaptív rendszerekre jellemző módon folyamatos interakció zajlik, ez által tartják fent a külső kontroll vagy központi vezetés nélküli belső struktúrájukat (TÖDLING, F. – TRIPPL, M. 2005, LENGYEL B. 2012a).



3. ábra: A regionális innovációs rendszer alrendszerei
 Forrás: LENGYEL B. 2012a

A regionális innovációs rendszerek felépítése (2. táblázat) magán viseli a komplex rendszerek tulajdonságait (ELEKES Z. – BAJMÓCY Z. 2013).

Az innovációs rendszerekben a tudásteremtő és tudásáramlási folyamatoknak kiemelt jelentőségük van. A tudásteremtésben a rendszer egyes szereplői vesznek részt, míg a tudásáramlás a rendszer szereplői között, vagy bizonyos tudásáramlások az alrendszereken belül valósulnak meg.

Az innovációs rendszerekben a fejlődés útfüggő jellege elfogadott, azonban az innovációk során a termékek és termelési folyamatok teljesen új variációi jöhetnek létre, amely fokozza a rendszer bizonytalanságát. Egy folyamatosan megújuló, újító gazdaságban a bizonytalanság tekinthető alapállapotnak, ugyanakkor a szereplők közötti viszonyokat és interakciókat a szervezeten belüli rutinok és szabályok határozzák meg, amik a bizonytalanság ellenében hatnak (LENGYEL B. – LEYDESDORFF, L. 2008; HRONSKY I. 2005). Ennek értelmében a rendszer bizonytalansága annál jobban csökken, minél több interakció van a tudás különböző formáit megtestesítő szereplők között.

komplex adaptív rendszerek jellemzői	regionális innovációs rendszerek jellemzői
szétszórt erőforrások	innovációs folyamatokhoz szükséges tudás a szereplők sokaságának kezében van jelen szétszórva
laza határok	átfedések más innovációs rendszerekkel (pl. szektorális, technológiai): alrendszerekből áll
disszipatív struktúra	rendszeren belüli és kifelé irányuló tudás- és technológia-áramlás
korlátozott funkcionális felbonthatóság	az egyes alrendszerek, rendszerelemek teljesítményéből nem következik a rendszer egészének teljesítménye
irreverzibilitás	regionális és technológiai útfüggőség
nem-lineáris dinamika	technológiai változás kapcsán fellépő pozitív visszacsatolási mechanizmusok
elágazási pontok	a „kis történelmi események” jelentősége
nem-determinisztikus változás	a technológiai és intézményi változás nem determinisztikus jellege
egyensúlytól távoli dinamika	schumpeteri teremtő pusztítás

2. táblázat: A komplex rendszerek tulajdonságainak megjelenése a regionális innovációs rendszerek esetén

Forrás: ELEKES Z. – BAJMÓCY Z. 2013

A különböző tevékenységi körökhöz kapcsolódó innováció orientált tudás-intenzív iparágak eltérő tudásbázist használnak. A tudásbázis jellege nagymértékben befolyásolja az iparág telepítő tényezőit.

A következőkben áttekintjük a tudás alapú gazdasághoz kapcsolódó legfontosabb fogalmakat és folyamatokat.

II.3.1. A tudás, a kreativitás és az innováció megjelenése a regionális innovációs rendszerekben

A tudás, a kreativitás és az innováció mind a tudás-alapú, kreatív gazdaság alapfogalmai közé tartoznak. Mindhárom fogalom számos diszciplína kutatási területébe sorolható, így meghatározásuk is szerteágazó, hisz minden tudományterület a maga aspektusából közelít a fogalom felé. Jelen tanulmány nem tesz kísérletet a fogalmi rendszerek tisztázására, hanem a fogalom alapvető jelentésének ismertetésén túl annak földrajzi aspektusára igyekszik rávilágítani.

A kreativitás és az innováció fogalmának meghatározásakor szokás a tudás meghatározását az adat-, információ-, tudás-, bölcsesség hierarchia felől megközelíteni, amely modell implicit alapfeltevése az, hogy az adatból információ, az információból tudás, a tudásból bölcsesség hozható létre (ROWLEY, J. 2006). Az adat – információ – tudás – bölcsesség értelmezésével a különböző információ elméleti és tudásmenedzsment szakirodalom foglalkozik. ROWLEY, J. (2006)⁴

⁴ Részbeni magyar nyelvű közlés

Rowley mélyreható szakirodalmi áttekintésének eredményeként ismerteti a piramis különböző szintjeinek általános értelmezését:

Az *adat* egy jelentés és értéktartalom nélküli entitás, mivel nincs kontextusa és nem rendelkezik magyarázattal. Az adatok diszkrét, objektív tények vagy megfigyelések, amelyek szervezetlenek és feldolgozatlanok, és nem közvetítenek specifikus jelentést, vagy dolgok, események, tevékenységek és tranzakciók elemi és rögzített leírásai.

Az *információ* meghatározásai a formátum, a struktúra, a szervezethez, jelentés és érték köré szerveződnek. Ezek szerint az információ olyan formált adat, amely a valóság reprezentációja, amely egy tárgy megértéséhez többletértéket ad, amelyet úgy formáltak/szerveztek, hogy emberi lények (a befogadók) számára értelmezhető és hasznos legyen. Vannak olyan irodalmak is, amelyek az adathoz viszonyítva határozzák meg az információt, ezek szerint az információ olyan adat, (1) amelynek kontextusok útján jelentést adunk. (2) Adatok csoportosítása, amely megkönnyíti a döntéshozatalt. (3) Értelmelemmel, relevanciával és céllal felruházott adat.

A *tudás* meghatározása már jóval bonyolultabb. A szerzők általában az adattal és információval történő összehasonlítása felől közelítik a meghatározását, de a tudás fogalma sokkal több problémát vet fel, hiszen a kutatóknak számos, részben filozofikus kérdést kell tisztázni önmagával (KLIMKÓ G. 2001).

ROWLEY, J. (2006) a következő példákat emeli ki az általa vizsgált tudásdefiníciók közül:

- ⊕ Adatok és információk kombinációja, amelyhez szakértők véleménye, készségek sora és tapasztalat adódik, aminek eredményeként a döntéshozatalhoz való értékes hozzájárulás jön létre.
- ⊕ Adatok és/vagy információk, amelyeket úgy szervezünk és dolgozunk fel, hogy az egy aktuális problémához vagy tevékenységhez kapcsolódó megértést, tapasztalatot, hozzáértést, felhalmozott tudást és szakértelmet közvetítsen.

A tudás adatokból nyert információkra épül. Amíg az adatok tárgyak tulajdonságai, a tudás embereké, akiket ez a tudás arra tesz hajlamossá, hogy sajátos módon cselekedjenek.

- ⊕ A tudás fogalmi információk, értékek és szabályok keveréke; információk, szakértő vélemények, készségek és tapasztalatok együttese; megértéssel és képességekkel kombinált információ; észlelés, készségek, képzés, hétköznapi józan ész és tapasztalat együttese.

Az információnak tudássá történő átalakítása lehet több információforrás időbeni szintézise; a meggyőződések strukturálása; a tanulás és a tapasztalat eredménye; olyan szervezés és feldolgozás, amely megértést, tapasztalatot, továbbá felhalmozott tudást és tapasztalatot közvetít; kognitív keretekhez kapcsolódó internalizáció.

Manuel Castells szerint a tudás „olyan állítások halmaza, amelyek abból a folyamatból születnek, amikor az emberi elmét egy megfigyelhető jelenség megértésére használjuk.” (idézi BOGNÁRNÉ LOVÁSZ K. 2012, p. 35.) A tudás túlmutat az információk egyszerű birtoklásán; a tudás tapasztalatot, szakértelmet, az áttekintés és az elemzés képességét, intelligenciát, értékrendet, döntési és cselekvési mintákat, intuíciót és reflexeket is magában hordoz. A tudásnak számos meghatározása lehetséges, de mindegyik meghatározás kiemeli a tevékenységhez kapcsolódást, az alkalmazás készséget és az egyénhez kötöttséget (BOGNÁRNÉ LOVÁSZ K. 2012).

A *kreativitás* szoros összefüggésben áll a tudással. A kreativitás tulajdonképpen nem más, mint az adat – információ – tudás – bölcsesség piramisának harmadik szintjén az információk változatos struktúrákba rendezésére való képesség, és a meglévő tudás új, a megszokottól eltérő módon történő felhasználása az életben jelentkező problémákra.

A kreativitás fogalmát egyesek Gordon Allportnak tulajdonítják, de a kreativitás pszichológiai fogalmát figyelmet felkeltő módon először J. P. Guilford (1897–1988) amerikai pszichológus határozta meg, miután bevezette a konvergens és a divergens gondolkodás fogalmait. Guilford úgy vélte, hogy a kreativitás nem más, mint a divergens gondolkodás képességének megnyilvánulása különböző problémaszituációkban (FODOR L. 2007). A divergens gondolkodás teszi lehetővé egy probléma több oldalról való megközelítését annak megoldása során, illetve olyan elemek összekapcsolását, amelyeket rendszerint egymástól függetlennek, vagy össze nem illőnek tartunk.

A divergens gondolkodás jellemzői:

- ⊕ A problémák iránti érzékenység
- ⊕ A gondolkodás könnyedsége (fluencia), amely a szavak, gondolatok közötti kapcsolatok gyors képzésében nyilvánul meg.
- ⊕ A gondolkodás rugalmassága (flexibilitás), ez teszi lehetővé a megoldások célszerű variálását.
- ⊕ A gondolkodás eredetisége (originalitás), vagyis a szokatlan megoldások képessége

Az intelligencia a divergens gondolkodással ellentétes konvergens (összetartó) gondolkodáson alapszik. A konvergens gondolkodás lényege, hogy egy adott probléma megoldásánál, már a jól bevált megoldást, sémát alkalmazzuk. (ESTEFÁNNÉ VARGA et al. é. n.)

Egy időben a kreativitást csak a kivételes képességű embereknek tulajdonították, de a kreativitás ott lehet bárkiben, gyakorlatilag minden egyes ember rendelkezhet az alkotóképesség valamilyen területre vonatkozó bizonyos szintjével (FODOR L. 2007).

A kreativitással foglalkozó irodalomban többnyire két nagy irányzatot különböztethetünk meg. Az egyik megközelítés a kreativitást individuális jelenségként értelmezi (biológia-orvostudomány, pszichológia), míg a másik a kulturális és társadalmi jellegét hangsúlyozza (SÁGVÁRI B. 2005).

A kreativitás, és a kreatív személyiség egyre fontosabb szerepet játszik a tudás alapú gazdaságban. Ebben a kontextusban a kreativitással kapcsolatban állandóan visszatérő kérdés, hogy egyéni, vagy társadalmi jelenségről beszélhetünk – inkább? Az 1990-es évek második felétől terjedt el az az interdiszciplináris megközelítésmód, amely szerint a kreativitás egyszerre egyéni és társadalmi jelenség, amely arra alapoz, hogy a kreativitást az egyéni képességek és inspirációk éppúgy meghatározzák, mint a tágabb társadalmi dimenziók: egy adott kultúra (ország, város, közösség stb.) uralkodó normái, mint például az individualizáció, a konformizmus elterjedtsége, az intézményi struktúra, a kommunikációs hálózatok, vagy épp a biztonság-bizonytalanság össztársadalmi szintje (SÁGVÁRI B. – LENGYEL B. 2008).

Csíkszentmihályi Mihály értelmezésében a kreativitás az egyéni teljesítmény mellett a kulturális közegtől, vagyis az uralkodó ízléstől, ami a társadalom tudatában jelen lévő alkotások, hagyományok összessége, illetve az ezt kiegészítő társadalmi mezőtől függ, amely támogatja, vagy megakadályozza a megfelelő kulturális közeg átalakulását. A társadalmi mező tagjai azok a befolyásos személyek, vagy intézmények, akik a legkülönfélébb alkotások kulturális értékéről döntenek, vagyis e közeg szereplői határoznak arról, hogy az egyéneknek mely ötletei, alkotásai válnak a kulturális közeg részévé. A kreativitás tehát egy olyan társadalmi jelenség, amelynek nincsenek objektív kritériumai, ezért mindig az adott közösség dönt róla. Ha a gazdaság működési mechanizmusai felől közelítjük meg ugyanezt, akkor a kreatív iparágak esetében a végső szót a piac, azaz a fogyasztók mondják ki (SÁGVÁRI B. 2005).

A kreativitás eredményeként létrejövő újítás a tulajdonképpeni *innováció*, amely a meglévő újonnan létrehozott tudás kreatív kombinációjának eredményeként szolgálja egy-egy technológiai, szervezeti vagy társadalmi probléma megoldását.

Az innováció fogalma először Schumpeternél jelenik meg, aki a termelési tényezők új kombinációjában jelöli meg az innováció lényegét (PAKUCS J. – PAPANEK G. 2006). Schumpeter az innovációnak öt alapesetét különbözteti meg:

1. Új – tehát a fogyasztók körében még nem ismert – javaknak vagy egyes javaknak új minőségben való előállítás.
2. Új, tehát a kérdéses iparágban még gyakorlatilag ismeretlen termelési eljárás bevezetése, amelynek azonban semmiképpen sem kell új tudományos felfedezésen alapulnia, és amely valamely áruval kapcsolatos új kereskedelmi eljárás is lehet.

3. Új elhelyezési lehetőség, vagyis olyan piac megnyitása, amelyen a kérdéses ország iparága ez ideig nem volt bevezetve, akár létezett a piac korábban is, akár nem.
4. Nyersanyagok vagy félkész áruk új beszerzési forrásainak megnyitása: ismét mindegy, hogy ez a beszerzési forrás korábban is létezett, csupán nem vették figyelembe, illetve nem tartották megfelelőnek, vagy pedig először kellett kialakítani.
5. Új szervezet létrehozása – például monopolhelyzet teremtése trösztösítéssel – vagy megszüntetése.

Azonban P. Drucker már 1985-ben felhívja a figyelmet arra, hogy az innováció inkább társadalmi természetű, még ha a végén valamiféle műszaki megoldásban manifesztálódik is. „*Technológiailag nem sok újdonság volt abban, hogy a kamiontestet le lehet emelni a kerekekről és így felvinni a szállítóhajóra. A konténer-innováció nem is a technológiából fakad, hanem abból az újszerű szemléletmódból, amely a szállítóhajót árurakodó eszköznek, nem pedig hajónak tekinti – következésképp a kikötőben töltött időt minél inkább lerövidíti. Mégis, ez a „vacak” újítás megnégyszerezte az óceánjáró szállítóhajók forgalmát. ... E nélkül bizonyára nem jöhetett volna létre a világkereskedelem hihetetlen mértékű növekedése az utóbbi negyven évben ... Az újítás tehát nem feltétlenül technikai jellegű. A modern társadalmat a menedzsment változtatta meg alapjaiban*” (idézi: PAKUCS J. – PAPANÉK G. 2006, p.8).” Drucker érveléséből kiindulva minden innováció (ahogy a kreativitás is) társadalmi jelenség, hiszen a társadalomból az egyéntől ered, és végső soron a piac, mint társadalmi konstrukció szelektálja azokat. Az innováció megragadhatósága, és tárgyalhatósága érdekében tett csoportosításokkal kapcsolatos, olykor önmagukba visszakanyarodó különböző diszciplínákon belül, és között zajló viták és diskurzusok egyes esetekben szem elől tévesztik, hogy a viták alapjául szolgáló meghatározások tartalma a legtöbb esetben megállja a helyét, ha mellé tesszük annak értelmezési tartományát, léptékét. Véleményünk szerint a sokféle aspektus, a különböző diszciplínák sajátos nézőpontjaiból megfogalmazott vélemények inkább gazdagítják, mintsem nehezítik az összetett valóság jobb megértését.

Az innováció, a kreativitás és a tudás térbeliségének vizsgálatakor a három elem gazdaságföldrajzi szempontú jellemzői kerülnek reflektorfénybe, vagyis azt vizsgáljuk, hogy hogyan hat az innováció, a kreativitás és a tudás a tudás-alapú gazdaság térbeli elrendeződésére. A tudás-intenzív innovációs rendszerek szakirodalmából tudjuk, hogy a tudás-alapú gazdaság egyes iparágainak telephely választási szempontjait nagymértékben befolyásolja az a tudásbázis, amelyre az ipárnak a piacon történő érvényesülésének érdekében szüksége van. A tudásbázis jellege alapján beszélünk szintetikus és analitikus tudásbázison nyugvó, valamint a kettőt kombináló iparágakról (3. táblázat) (VAS ZS. 2012).

fő tényezők	iparági tudásbázis		
	szintetikus (A)	analitikus (B)	szintetikus és analitikus (C)
innováció jellege	meglévő tudás kombinálása (kismértékű K+F)	új tudás teremtése (saját K+F)	A+B
alapvető tudástípus	technológiai tudás	tudományos tudás	A+B
innovációs stratégia	fogyasztói–beszállítói interakciókon alapuló	egyetemi–ipari együttműködésből eredő	A+B
innováció típusa	folyamatos	radikális	A+B
domináns tudás	tacit tudás (know-how, gyakorlati készségek)	kodifikált tudás (szabadalmak, publikációk)	A+B
egyetemi–ipari kapcsolatok irányultsága	egyirányú: iparágtól az egyetem felé	egyirányú: egyetemről az iparág felé	kétirányú: egyetemi–ipari tudástranszfer
iparágak	műszaki alapú: hajógyártás	tudomány alapú: biotechnológia, gyógyszeripar	vegyes: orvosi műszerek, speciális erőforrás gyártók (pl. vegyipar)

3. táblázat: Iparágak tudásalapú elhatárolása
 Forrás: BABA, Y. et al. (2009); VAS ZS. (2012)

VAS ZS. (2012) a következőképpen foglalja össze az egyes tudásbázisok iparági jellemzőit:

1. *A szintetikus tudásbázis* a hagyományos iparági tevékenységek esetén figyelhető meg (műszaki tudományokon alapuló iparágak, pl. gépipar, gépgyártás) és a következőkkel jellemezhető:
 - a már meglévő tudáselemek kombinálása
 - alacsony szintű K+F tevékenységek
 - fókuszban a fogyasztók és felhasználók igényeit kiszolgáló problémamegoldás
 - kevésbé gyakori egyetemi iparági kapcsolatok
 - iparág célja a meglévő termékek és eljárások továbbfejlesztése, alkalmazott kutatások folytatása a teljesen új tudáson alapuló kutatások, radikálisan új megoldások kidolgozása helyett
 - jellemző a gyakorlat-orientáltság
 - a tesztelések elvégzésén keresztüli tapasztalatszerzés, a „learning by doing”, amely kiemelkedő jelentőséggel bír és növekvő innovációs teljesítményhez vezet
2. *Az analitikus tudásbázisra* épülő iparágakra (pl. biotechnológia, információs és kommunikációs technológia), jellemző:
 - meghatározó a tudományos eredményekre, a kodifikált (kodifikálható) tudásra való hagyatkozás
 - az új tudás sokak által megosztott és ismert tudományos eredményeken, elveken, módszereken alapul,
 - a tudásteremtési folyamatok formalizáltabbak (K+F részlegekben folynak)

- a végeredmények is dokumentáltak (elektronikus file-okban vagy szabadalmi leírásokban) testesülnek meg
 - (ugyan a kodifikált tudás domináns, de) a tacit tudás is nagy jelentőséggel bír
 - jellemző a saját K+F tevékenység
 - egyetemek és kutatóintézetek innovatív produktumait is felhasználják
 - kulcstevékenységeik közé tartoznak az alap- és alkalmazott kutatások, valamint a technológia szisztematikus fejlesztése
 - gyakori a technológia-alapú start-up és a spin-off cégek létrejötte
 - elengedhetetlen a munkaerő egyetemi képzése, a kutatói tapasztalatok megszerzése
3. Az *analitikus és szintetikus tudásbázis* kombinációja a tudás-intenzív iparágat jellemzi, ahol
- a radikális innovációra való törekvés magas
 - gyakori a kétirányú egyetemi-ipari kapcsolatok kiépítésére való törekvés, amely az akadémiai és iparági kör közötti kiterjedt tacit és kodifikált tudásáramlási folyamatokon alapszik
 - az együttműködés (egyetem-ipari) alapja a vállalati és kutatói szféra mindennapi, ismétlődő jellegű, akár állandó földrajzi közelséget igénylő interakciói, a gyakori face-to-face találkozások
 - a folyamatos innováció együttes ismeret- és tapasztalatszerzést kíván meg.

SÁGVÁRI B. és LENGYEL B. (2008; 2009) a következő négy tudásbázist határozták meg:

1. Analitikus tudás – gyakorlatilag megegyezik a fent ismertetett analitikus tudásbázis jellemzőivel. A szerzőpáros szerint az analitikus tudás az, ami a leginkább alkalmas arra, hogy globális szinten szerveződjön, hiszen mindenhol ugyanazokat a szabályokat követik, a tudás kodifikáltsága magas szintű, amely kedvez a globális tudástranszfernek. A képzett munkaerő képesség és tudásvezérelt globális migrációja e tudásbázis esetén figyelhető meg.
2. Szintetikus tudás – e tudásbázis leírása is megegyezik a fent ismertetettel. A gazdaság területén a szintetikus tudásbázis azokra az iparágakra jellemző, ahol az új, innovatív megoldások létrejöttében a hallgatólagos tudás a helyi társadalmi és gazdasági feltételekhez kötődik. Többször valamilyen termék kifejlesztéséről, új termék piaci bevezetéséről, speciális fogyasztói igények és problémák megoldásáról van szó, amelyekhez helyi piaci ismeretek szükségesek. A szerzőpáros a jogászokat, közgazdászokat és társadalomtudósokat is ide sorolja, akik tudásának igazi értékét lokális beágyazottságuk teremti meg, környezetüket elhagyva tudásuk értéke jelentősen csökken, hiszen a módszertani tudáson túl a legnagyobb érték, az a

tacit, erősen helyhez kötődő tudás, amit a vizsgált társadalmi közegről szereztek, amelyek segítségével a statisztikák mögött meghúzódó folyamatok által képesek hiteles ok-okozati összefüggések feltárására.

3. Szimbolikus tudás – nem a tudományos tudásteremtéshez kötődik, sokkal inkább a művészi alkotáshoz (film-, zeneipar, design stb.). Ezek többnyire nagyvárosi környezetben koncentrálódnak, az itt bemutatott három tudásbázis közül a leginkább döntő a sokszínű, inspiratív, heterogén környezet jelenléte, amelyet nyitott kommunikációs hálózatok is segítenek (ld. Florida kreatív város képe). Az ebben a tudásbázisban megszülető innováció többnyire a már létező tudásból létrehozott új kombinációkat jelenti, amelyek gyakran egészülnek ki új technikai, esztétikai vagy narratív minőségekkel. A tudástranszfer elsősorban a személyes (face-to-face) kapcsolatokon keresztül zajlik. A szimbolikus tudásteremtés lokális módon szerveződik, ugyanakkor a domináns kultúra termékei a globális piacon versenyeznek egymással.
4. Integrált tudás – a tudásbázist az egyetemi oktatók képviselik, akik kutatómunkájuk és oktatási tevékenységük együttesével biztosítják az egész kreatív osztály újratermelődését, a fiatalabb generációk számára esszenciává sűrítik, és funkciójuk szerint átadják a tudást.

A különböző tudásbázissal jellemezhető iparágak telephely választásait tehát jelentősen befolyásolják, hogy az innovációs kényszerük milyen fokú és az ahhoz szükséges tudáshoz milyen együttműködések, hálózatokon jutnak hozzá. Tudásfajták és tudásátadás elméleti megközelítései során világossá kell tenni, hogy az innovációk kapcsán létrejövő tudás átadásának kulcsfontosságú eleme a tudásátadás módja, amely tudás fajtánként változik. Attól függően, hogy egy bizonyos gazdasági ágban mely tudásfajta hordozza, eredményezi a legfőbb innovációkat az jelentősen befolyásolja az egyes iparágak telepítő tényezőit.

Az *explicit és implicit* tudásfelosztás a legelterjedtebb, amely felosztás alapja a tudás rögzítettségének mértéke. Az explicit tudás az a formalizált körülmények között átadható tudás, amit az iskolában, könyvekből tanulunk meg, a tudás jól kodifikálható része. Az implicit tudás (tacit, hallgatóságos, rejtett) ezzel szemben az a tudás, amely nehezebben átadható, csak gyakorlatban sajátítható el, és sokszor a tulajdonosának nincs is tudomása róla (BOGNÁRNÉ LOVÁSZ K. 2012). A tacit tudás fogalmát Polányi Mihály magyar származású brit tudós, orvos, vegyész, filozófus, közgazdász vezette be, aki azt mondta, hogy „az ember többet tud, mint amit elmondani képes.” Polányi tudásunkat egy jéghegyhez hasonlította, amelynek a vízszint feletti része tudásunk explicit, artikulálható része, a többi a tacit (rejtett) tudás. Polányi lényegében a tudás artikulálhatóságát, megragadhatóságát vizsgálta, és azt az álláspontot képviseli, hogy az legtöbbször nem lehetséges. A tacit tudás átadhatóságát az nehezíti, hogy annak olyan személyes vetülete is van, amely megnehezíti a mások számára történő kommunikálását (KLIMKÓ G. 2001).

A tudás vizsgálata során tekinthetünk rá objektumként, de vizsgálhatjuk annak folyamat jellegű tulajdonságai szerint is. A legtöbb vizsgálat a tudás objektum oldala felől közelít és próbálja meg kategorizálni.

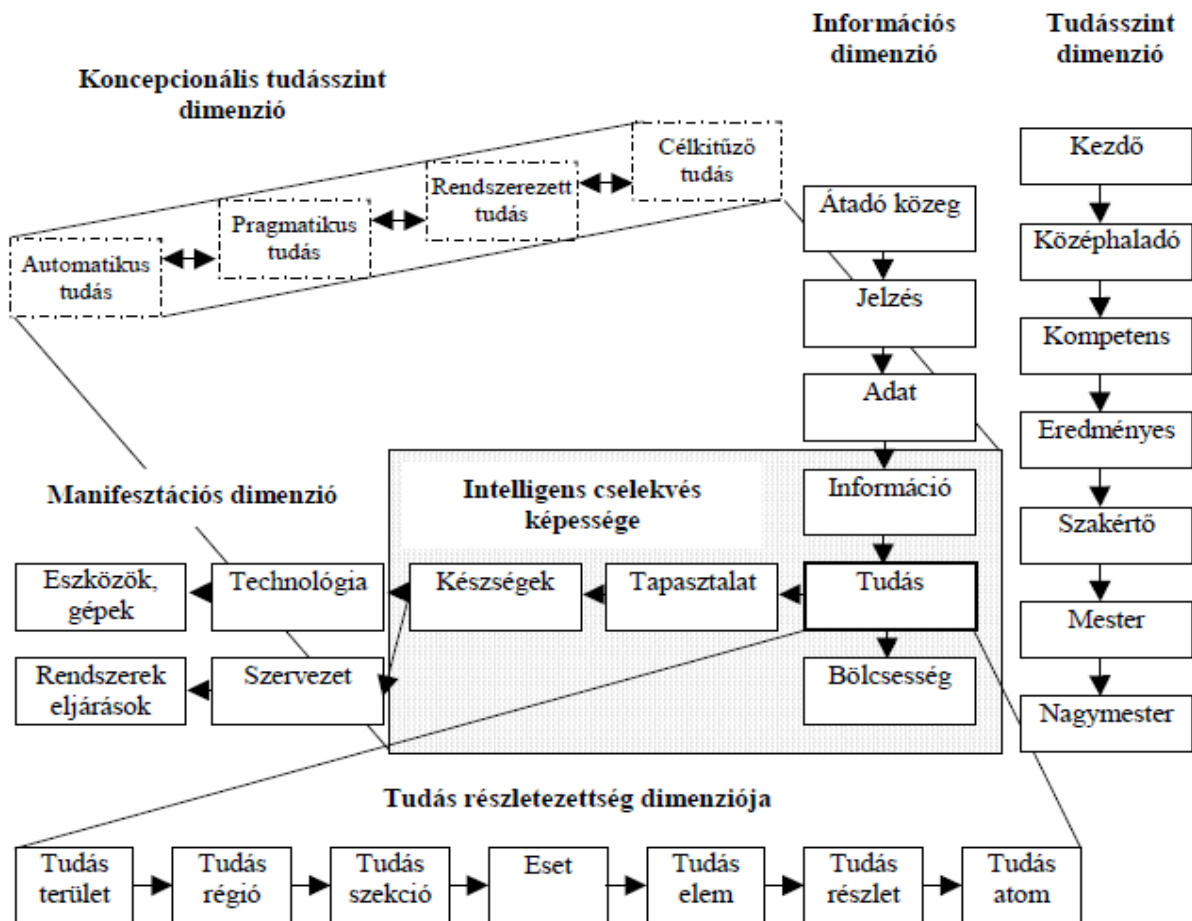
Wiig tudásdimenziói a tudás különböző aspektusát ragadják meg, amelyen belül a szerző beskálazza a különböző tudás szinteket (ismerteti KLIMKÓ G. 2001.):

1. a koncepcionális tudás szint dimenziója, ami az automatikus tudástól a célkitűző, idealisztikus tudásig terjed,
2. a manifesztáció dimenziója, amely tudás, szakértelem, készség láncon át halad a valamilyen módon teljesen kodifikált tudásig,
3. az információs dimenzió, ahol a jeltovábbító közegetől a bölcsességig terjed a skála,
4. tudás részletezettségének dimenziója, amely a tudás-atomtól a tudás-területig (domain) terjed, és
5. a tudásszint vagy kompetencia (proficiency) dimenziója, mely a kezdőtől a nagymesteri szintig terjed.

Amennyiben a különböző tudás szinteket a tudás-alapú iparágak aspektusából vizsgáljuk (4. ábra) könnyen belátható, hogy az iparágat egészében tekintve a legmagasabb szint elérésére törekszenek, azonban az egyes vállalatok egységei más-más tudásszintet képviselnek. A tudásszint vizsgálata a tudás átadás szempontjából különösen fontos. Az eltérő tudásszintek között átadás más és más technikát, módszert igényel (KLIMKÓ G. 2001).

A kreativitás szempontjából talán legérdekesebb megközelítés a tudáscsoportok irányultságának vizsgálata. Az egyes tudás típusok között a különbséget a következőként lehet szemléltetni (BOKOR A. 2000):

- ⊕ know-what: a tárgyi tudás információk birtoklását jelenti (Tudom, mi az, hogy számítógép, egy könyvben olvastam, vagy egy előadáson hallottam róla.)
- ⊕ A know-how a használathoz fűződő tudást jelenti. (Be tudom kapcsolni, programokat tudok elindítani, és felhasználói munkát tudok végezni vele.)
- ⊕ A know-why az értő, vagy rendszeres tudás segítségével a rendszer működésével kapcsolatos problémákat is meg tudom oldani, vagy az egész rendszert újra tudom szervezni, túllépek a felhasználói készségeken (Programhibákat küszöbölok ki, vagy gépeket hálózatba szervezek és üzemeltetem őket)
- ⊕ Az önmotivált kreativitás (care-why) pedig azt jelenti, hogy keresem a megújítás lehetőségét, folyamatos változtatásra és adaptációra törekszem. (Átírom a gyári szoftvert a hatékonyabb fejlesztés érdekében, figyelemmel kísérem a számítástechnika fejlődését és cserélgetem a szükséges alkatrészeket.)



4. ábra: A tudás dimenziói
 Forrás: KLIMKÓ G. 2001

Egyértelmű, hogy a kreatív iparágak szempontjából ez utóbbi tudás a legértékesebb az innovációs törekvések terén.

A tudás megjelenési szintje szerint beszélhetünk *egyéni és szervezeti, vagy csoporttudásról*. A tudásmenedzsment szakirodalom egyik alapvető vitája, hogy létezik-e egyáltalán szervezeti tudás. Az egyik oldal szerint „minden tudás csak az egyének fejében megy végbe, a szervezetek pedig két féle módon tanulhatnak, vagy a tagjaik tanulásával, vagy pedig olyan új tagok befogadásával, akik a szervezet által eddig nem birtokolt tudással rendelkeznek (BOGNÁRNÉ LOVÁSZ K. 2012) A másik felfogás hívei szerint létezik a szervezet szintjén is tudás és tanulás, a szervezetek azzal tanulnak, hogy múltbeli tapasztalataikat beépítik a szervezet viselkedését befolyásoló rutinjaikba. A szervezeti rutinok függetlenek az őket végrehajtó egyénektől, és akkor is fennmaradnak, ha nagyszámú egyén hagyja el a szervezetet (BOKOR A. 2000.). A kollektív (szervezeti) tudás olyan felhalmozott tudást jelent, amely azokban a szabályokban és rutinokban, eljárásokban és közös normákban jelenik meg, amelyek a szervezet mindennapjait meghatározzák. Ez a tudástípus az egyének között létezik és több és kevesebb is lehet, mint az egyéni tudások összessége. (BENCSIK A. 2009).

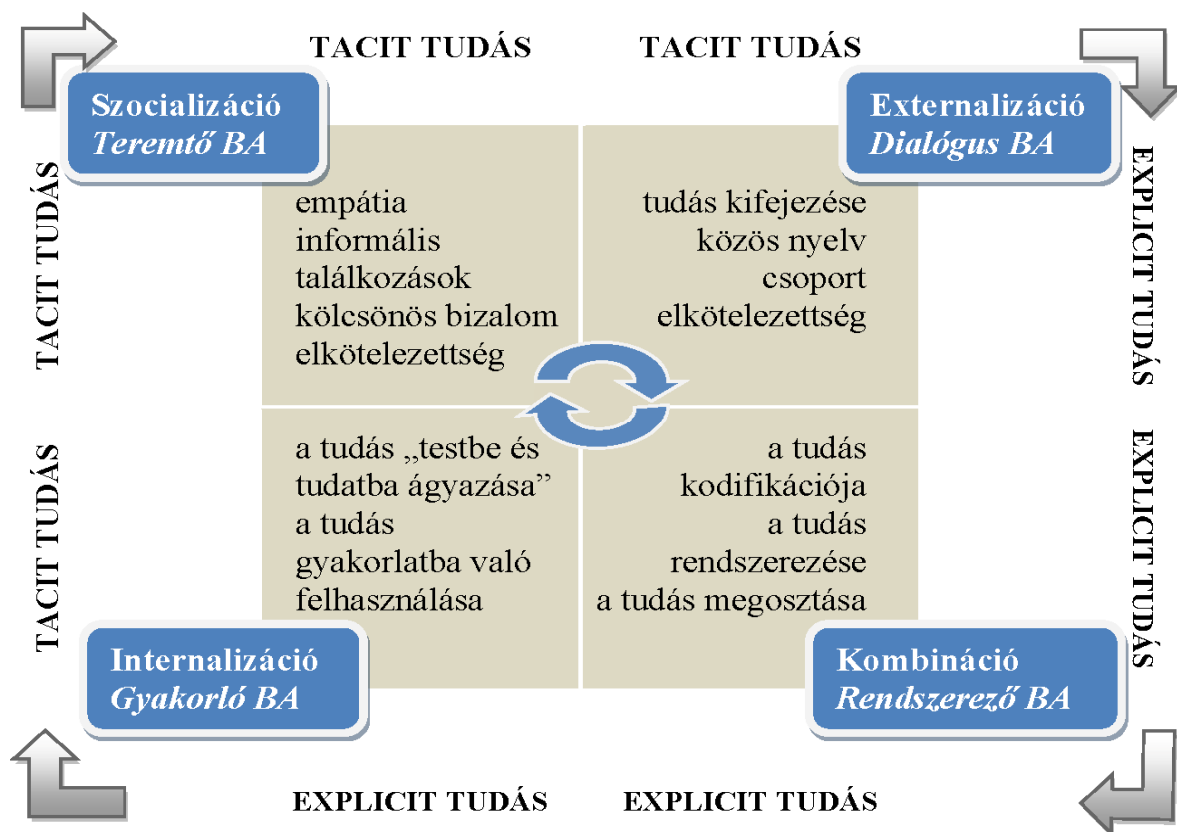
LENGYEL B. (2012a) felhívja a figyelmet, hogy a rutinszerű cselekvések könnyen a szervezet bezáródásához vezetnek (lásd: útfüggőség elmélete), vagyis

szervezeti kultúra útfüggősége nagymértékben befolyásolja a jövő fejlődési és tanulási lehetőségeit. Azonban az irodalomban legtöbbször a rutincselekvések és a tanulás dinamikus kölcsönhatását fogalmazzák meg. Mivel a szervezeti tanulás révén változnak a szervezeti rutinok is, a rutinokban megmutatkozó változás teheti a legmélyebb szinten mérhetővé a szervezeti változást és a tanulási folyamatot.

A szervezeti *tudásátadás* legismertebb képviselője Nonaka, aki a tudásátadás módjainak szemléltetésére megalkotta SECI modelljét. Nonaka a tudásátadás négyféle módját különbözteti meg a tacit és explicit tudás dimenziók közötti mozgás eredményeként: *szocializáció, internalizáció, kombináció, externalizáció.*

BOGNÁRNÉ LOVÁSZ K. (2012) a következő módon jellemzi a négy tudásátadást:

1. A *szocializáció* – tacitból tacit tudás létrejötte (pl. mester-tanítvány/inas viszony) – amikor valaki közvetlen módon osztja meg ismereteit egy másik személlyel, a kommunikációs és metakommunikációs folyamatok révén. A szocializáció folyamatában általában nem tudatosan történik a tacit tudás átadása, és a „fogadó” sincsen tudatában minden esetben a kapott tudásnak. Ezen tudás átadás folyamatában fontos a fizikai közelség, közös élmények, azonos szituációk, és a tudás cselekvésben való realizálódása. Ebben a folyamatban alkalmazható a „learning-by-doing” illetve a „learning-by-observing” elve is.
2. Az *externalizáció* folyamata során a tacit tudásból explicit tudás válhat. Ebben a folyamatban a tacit tudás kifejezése és mások által érthető, felfogható formában való átültetése, lefordítása történik meg, a személyes rejtett tudás rögzítése, dokumentálása által.
3. A *kombináció* során explicit tudásból explicit tudás jön létre azáltal, hogy valaki létező, dokumentált tudásból, új dokumentált ismeretet hoz létre. Ez akkor válik lehetségessé, amikor az explicit tudást feldolgozzuk, beépítjük már meglévő rendszereinkbe, és hozzáadjuk a szükséges további explicit tudást, amely a továbbiakban magasabb szinten, több vagy más ismereteket is igénylő, bonyolult problémák megoldására is alkalmas lehet. A kombináció tehát lehet például összehasonlítás, tendenciavizsgálat, összefüggések feltárása stb., egy fajta szintézis, az új információ létrehozása összegyűjtött explicit elemek együtteséből.
4. Az *internalizáció* gyakorlata során az explicit tudás tacit tudássá alakulhat. A rögzített, dokumentált ismeretek felhasználása új összefüggések felismerése vagy ismeretek létrehozása céljából. Itt történik meg a létrehozott új, komplex tudás szervezeti szintre történő beültetése. Kiemelt fontossággal bír a tudásmegosztás és -szerzés lehetősége, a csoportmunka és az együttműködési készség. A munka közbeni tanulás, a képzés és a gyakorlatok lehetővé teszik, hogy az egyén belépjen a csoport és az egész szervezet tudásának birodalmába.



5. ábra: Nonaka tudáskonverziójának és a „ba” elmélet összefoglalása

Forrás: BOGNÁRNÉ LOVÁSZ K. 2012

Nonaka és Konno nevéhez fűződik a tudáskonverzió folyamatában fontos szerepet játszó „ba” fogalmának olyan értelmezése, amelyben az egy olyan fizikai, virtuális, mentális tér lehet vagy mind ezek kombinációja, amely lehetőséget biztosít a tudás megosztásra. A modell a „ba” négy típusát különíti el (BOGNÁRNÉ LOVÁSZ K. 2012; LENGYEL B. 2012a):

1. *Teremtő „ba” (originating ba)* – személyes, szemtől-szembeni megvalósulás, a szocializáció folyamatának biztosít tere.
2. *Dialógus „ba” (interacting ba)* – az externalizáció tere, a dialógus az a folyamat, amelyen keresztül az egyén tacit tudása artikulálódik, kikristályosodik az egyén erőfeszítései által. Ez a folyamat már sokkal tudatosabb, mint a teremtő „ba”.
3. *Rendszerező „ba” (cyber ba)* – kollektív interakciók és virtuális tudásközlés tere, elősegíti a különféle virtuálisan „szerzett” explicit tudásformák kicserélését és kombinációját. A kombinációnak biztosít kontextus-rendszert.
4. *Gyakorló „ba” (exercising ba)* – az egyének itt fogadják magukba azokat az explicit tudáselemeket, amelyeket különféle módon szereznek. Az internalizációt támogatja, aktív részvétel, gyakorlatok, szokások rögzítése, míg ez a tudás is tacit tudássá válik.

II.3.2. Kreatív osztály fogalma és lehatárolása

Richard Florida 2001-ben megjelent, *The Rise of the Creative Class*, illetve a 2005-ös *Cities and the Creative Class* című nagyhatású könyveiben vezeti be és definiálja a kreatív osztály fogalmát (FLORIDA, R. 2005). A fogalom értelmezése nem egyszerű, ugyanis a kreatív osztály *nem marxi értelemben vett osztály, hiszen* heterogén csoportról van szó, amely aligha lenne képes valamiféle közös érdek artikulálására, még kevésbé az ennek érdekében való közös fellépésre. *A kreatív osztály a szakirodalomban kétféle aspektusban jelenik meg egyrészt, mint a városi terekben megjelenő sajátos igényekkel és életstílussal* (a hagyományos kertvárosi életmód, a hagyományos családmodell elutasítása, esetenként több műszakos szabadúszó értelmiségi életmód a szolgáltató szektorban) *jellemezhető fogyasztó, másrészt viszont a tudás-alapú gazdaság legkeresettebb munkavállalója.* (PECK, J. 2005).

Florida szerint a kreatív osztály felemelkedése gyökeresen megváltoztatja napjaink gazdaságát, egy új korszak hajnalán vagyunk. Florida a kreatív osztályt legfőképpen a városfejlesztés oldaláról közelíti, hogy hogyan nézzen ki a kreatívok számára vonzó város, ami a kreatívok fogyasztási igényeit kielégíti, és a kreatív osztály sűrűsödésétől azt reméli, hogy az kedvező hatással lesz a gazdaság fellendülésére (PECK, J. 2005).

Florida munkáiban a kreatív osztályt superkreatívokra (super creative core) és kreatív szakemberekre (creative professionals) osztotta. (FLORIDA, F. 2005). SÁGVÁRI B. és LENGYEL B. 2008-as vizsgálatukban a kreatív osztály kategóriáinak meghatározásához Florida kreatív osztály kategóriáit tovább finomították, a szerzőpáros három kreatív csoportra osztotta a hazai kreatív osztályt (SÁGVÁRI B. – LENGYEL B. 2008). Így megkülönböztették a kreatív irányító, a kreatív mag és a kreatív szakemberek csoportját (5. táblázat), amely mögött az innovációs folyamatokban betöltött eltérő funkciók szerinti felosztás, illetve a munka- és tudásmegosztás, az ismeretek áramlásának és átadásának különbségei húzódnak meg. (LENGYEL B. 2012-ben megjelent monográfiájában tovább finomítja a 2008-as beosztást, tanulmányunkban a továbbvezetett nomenklatúrát vettük alapul.)

Elemzésünk alapvetően megtartja a Ságvári-Lengyel-féle vizsgálatban szereplő kategóriákat, azoktól azonban a lehetőségek és a kényszerek miatt bizonyos mértékig el kellett térnünk, amely az alábbi főbb tartalmi pontokban foglalható össze:

- ⊕ Jelen vizsgálatban a kreatív osztályt a kreatívoknak tekintett foglalkozások alapján igyekszünk meghatározni, de tanulmányunk elkészülésekor a legutóbbi, 2011-es népszámlálás adatai már rendelkezésünkre állnak, amely Lengyelék 2008-as vizsgálatában még nem szerepelhettek (ezt vetjük össze a 2001-es népszámlálás adataival)

- ⊕ LENGYEL B. még a FEOR03-as besorolása alapján határozta le a kreatív osztály foglalkozásait, jelen elemzéshez ezeket átkonvertáltuk a tanulmányunk elkészültekor a legutolsó, FEOR08-as besorolásban szereplő kategóriáknak megfelelően (ezt vettük figyelembe a 2001-es népszámlás adatai esetében is)
- ⊕ Sajnos a kistelepülések esetében gyakran előforduló alacsony értékeknél a „kitakarás miatt” nem érhető el adat, így mindkét vizsgálatban aggregálva szerepelnek az adatok. Míg Lengyelék az akkor érvényben lévő kistérségi besorolás szerint aggregálták az adatokat, jelen esetben járási szinten szerepelnek az adatok, és külön elérhetőek a járasszékhelyekre is.
- ⊕ Lengyelék vizsgálatai a foglalkoztatottak lakóhelye szerinti statisztikákat elemezték, jelen esetben a helyben foglalkoztatottakra vannak adatok (ez elsősorban az elővárosi övezetek ingázói esetében jelenthet eltérést)

	SÁGVÁRI B. – LENGYEL B. 2008; LENGYEL B. 2012a	JENEY L. – VARGA Á. 2015
adatok időpontja	1990-es népszámlálás, 1996-os mikro cenzus, 2001-es népszámlálás	2001-es népszámlálás, 2011-es népszámlálás
foglalkozások besorolása	FEOR03	FEOR08
területi szint	kistérség	járás, járasszékhely
adatok területi vonatkozása	foglalkoztatottak lakóhelye szerint	helyben foglalkoztatottak

4. táblázat: A Ságvári–Lengyel-féle és a Jeney–Varga-féle vizsgálat adatbázisának összevetése

Mindkét vizsgálat felhasználja tehát a 2001-es népszámlálási statisztikákat. A 2001-es évre tett eredmények közötti kisebb eltérések az eltérő módszertanra vezethetők vissza.

Kreatív alosztályok	Foglalkozások	FEOR08 kódok
Kreatív irányítók	Törvényhozók, képviselők és felsővezetők	11–12
	Középvezetők	13–14
Kreatív mag	Élet-, természet-és mérnöki tudományokkal foglalkozók	21; 221–222; 224
	Jogászok, közgazdászok, társadalomtudósok	25–26
	Művészek, sportolók, vallási-és kulturális foglalkozásúak	27; 37
	Egyetemi oktatók	241
Kreatív szakemberek	Termelésirányítók, kisservezeti vezetők, technikusok, pedagógusok stb.	223; 23; 242–249; 29; 311–314; 316–319; 32–36; 39

5. táblázat: A kreatív osztály felépítése
Forrás: LENGYEL B. 2012a alapján a szerzők összeállítása

A kreatív alosztályokba történő besorolás szempontrendszerét LENGYEL B. (2012a) korábbi kutatásaikkal (SÁGVÁRI B. – LENGYEL B. 2008) összhangban és azt tovább finomítva a következőképpen adja meg:

1. A *kreatív irányítók* közé a politikus és a menedzsment tudásbázisra épülő foglalkozásokat sorolták.
 - a. A *törvényhozók, képviselők és felsővezetők* közé tartoznak a törvényhozók, országos igazgatási és érdekképviselési vezetők, önkormányzati képviselők, közigazgatási vezetők és a gazdasági, költségvetési szervek vezetői. Bár a motivációik sokszor eltérőek lehetnek, e szereplők, akik az innovációs rendszer fejlődésének fő irányait adják meg, az alájuk tartozók érdekképviselését látják el, véleményt nyilvánítanak politikai és gazdasági kérdésekben.
 - b. A *középvezetők*, akiknek a kijelölt célok elérésében kell kreatívnak lenniük. Gazdasági és költségvetési szervek szakmai és funkcionális tevékenységet folytató részegységeinek vezetői.
2. A *kreatív mag*, amely egy város, régió és ország tudásbázisát teremti meg, ők adják az innovációs folyamatok fő inputjait. Kreativitásuk abban testesül meg, hogy összefüggéseket, ismereteket tárnak fel, az új ismereteket másokkal megosztják, amellyel új társadalmi és gazdasági viszonyokat teremtenek.
3. A *kreatív szakemberek* a saját elvégzett munkájukért felelnek, ezért kreativitásuk a konkrét munkavégzésben, a feladatok ellátásában bontakozik ki. Abban különböznek az adott ágazat többi dolgozójától, hogy azoknál magasabb képzettséget igényelnek.

II.4. A kreativitás hazai térszerkezetének változása

2011-ben Magyarországon összesen közel egy millióan tartoztak a fenti szempont szerint meghatározott ún. „kreatív osztályhoz”, ami az összes foglalkoztatott valamivel több mint egyharmadát (38 százalékát) jelenti. 2001. évi népszámlálás (34 százalékos) értékéhez képest a kreatív osztály foglalkoztatottakon belüli súlya mintegy 4 százalékponttal növekedett.

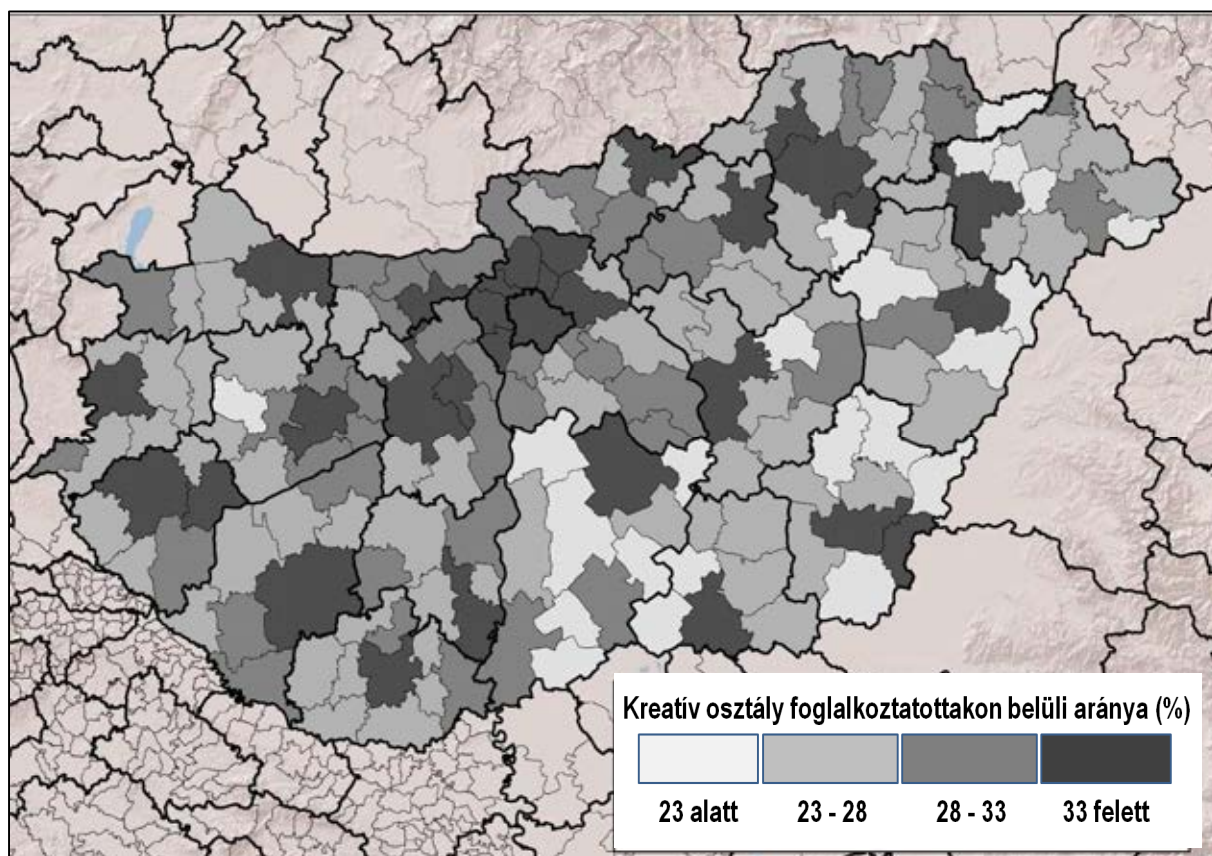
A kreatív osztályon belül abszolút többségben (57 százalék) vannak az alkalmazó tudással rendelkező kreatív szakemberek. Ennek kb. fele (29 százalék) a kreatív maghoz tartozók aránya, és ez utóbbi alosztálynak is kb. felét (a teljes kreatív osztály 14 százaléka) teszik ki a kreatív irányítók.

Az ezredforduló után a kreatív alosztályok közötti belső arányok alaposan átrendeződtek a kreatív irányítók rovására. Ez az alosztály 2001-ben még a kreatív osztály kb. egynegyedét tette ki (24 százalék) és alig maradt el a kreatív magtól (25 százalék). Ez utóbbihoz képest kisebb mértékben ugyan, de a kreatív szakemberek aránya is növekedett 2001 óta, igaz már az ezredfordulón is a kreatív osztály több mint felét (53 százalék) tették ki.

Az említett átrendeződések nem csupán a kreatív osztályon belüli arányok átrendeződését jelenti, hanem az egyes alosztályok valódi értékeinek változását is. Miközben az egész hazai foglalkoztatás, benne a kreatív osztály létszáma bővült, a kreatív irányítók alosztálya esetében 28 százalékos csökkenés állapítható meg a két népszámlálás között eltelt 10 év alatt.

II.4.1. A kreatív osztály térszerkezeti jellemzői

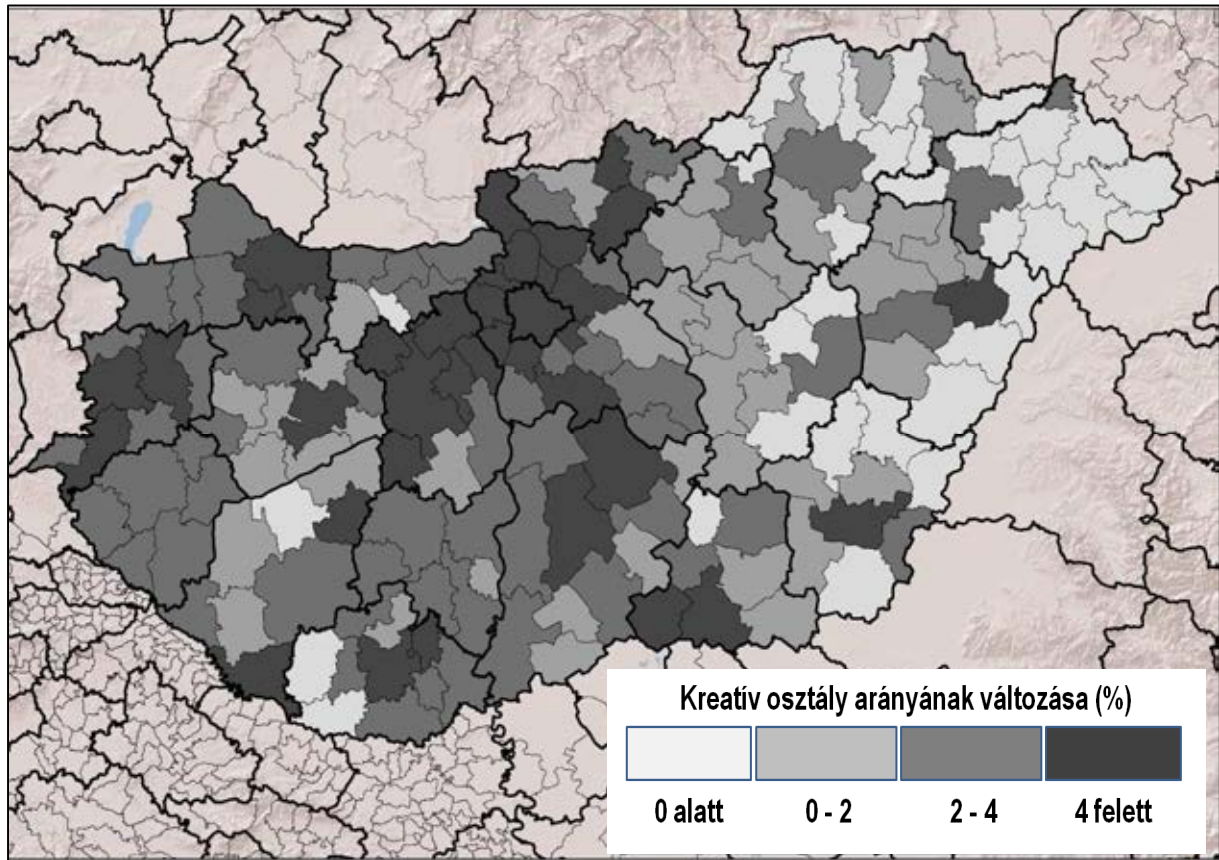
A kreatív osztály aránya jelentősen eltér a járásaink között. (6. ábra) Budapest – mely e tekintetben a területi alsószint egy egységének számít – az egyetlen, ahol a kreatív osztály tagjai abszolút többséget (54 százalék) alkotnak a városban foglalkoztatottakon belül. Megfigyelhető, hogy kedvező pozícióban vannak a budapesti elővárosi övezet járásai (Budakeszi, Érdi, Szentendrei és Gödöllői járások) illetve a jelentősebb egyetemvárosaink (Pécsi, Debreceni, Szegedi, Miskolci, Egri, Veszprémi és Győri). Jellemző, hogy az előzőekben felsorolt 12 járás kivételével az összes többi elmarad a 38 százalékos országos átlagtól.



6. ábra: A kreatív osztály arányának járási szintű egyenlőtlenségei Magyarországon (2011)
Adatforrás: KSH népszámlálási adatok alapján a szerzők szerkesztése

A másik végletet, a kreatív osztály legalacsonyabb foglalkoztatási részesedését az alföldi járások esetében figyelhetjük meg. A 15 legkisebb értékkel rendelkező járások mindegyike az Alföldön helyezkedik el, amely megkérdőjelezi az Alföld „Magyar Szilícium-völgyként” való minősítését. A Kiskunmajsai járás esetében

a kreatív osztály aránya a helyben foglalkoztatottak egyötödét (19 százalék) sem éri el.



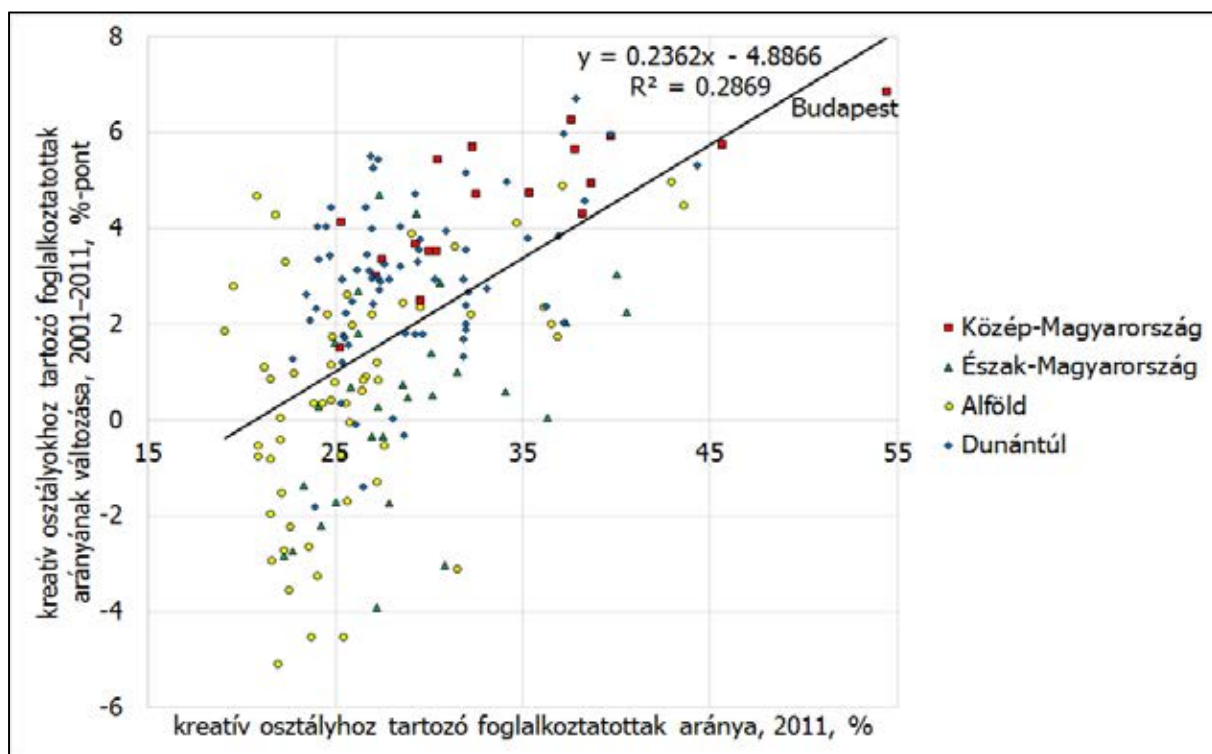
7. ábra: A kreatív osztály foglalkoztatottakon belüli arány változásának egyenlőtlenségei Magyarországon (2001–2011)

Adatforrás: KSH népszámlálási adatok alapján a szerzők szerkesztése

Nagyvonalakban megállapítható, hogy azokban a járásokban, ahol magas a kreatív osztály aránya, ott ez az arány nagyobb mértékben növekedett az ezredforduló utáni évtizedben, míg a legalacsonyabb növekedést jellemzően az alacsony értékek esetében láthatjuk. (7. ábra) A statikus (2011) és a dinamikus (2001–2011) jelzőszám közötti korrelációs együttható ($r = 0,54$) közepesen erős egyenes irányú összefüggésről árulkodik (8. ábra). Mindez arra enged következtetni, hogy Magyarországon a kreatív osztály arányának járási szintű egyenlőtlenségeiben β -divergencia állapítható meg, azaz az ezredfordulón egy kiegyenlítettebb állapotról indultak el különböző fejlődési pályán a járások, melynek eredménye a 2011-re tapasztalható polarizáltabb térszerkezet. A kreatív osztály foglalkoztatási arányára 2001-re és 2011-re elvégzett szórás (9-ről 11-re) és relatív szórás (26-ról 28 százalékra) értékeinek növekedése alapján a σ -divergencia is megfigyelhető.

A közép-magyarországi járások vezető szerepe tehát megkérdőjelezhetetlen. Budapesten nem csak, hogy a legmagasabb a kreatív osztályhoz tartozó foglalkoztatottak aránya, hanem a fővárosban emelkedett a legnagyobb mértékben (7

százalékponttal) a részesedésük. (6. táblázat) Az észak-magyarországi járásokat a dunántúliaktól nem annyira a kreatív osztály súlyának nagysága különbözteti meg egymástól (sőt statikus értelemben Észak-Magyarország súlyozott átlaga kedvezőbb a Dunántúlhoz képest), hanem sokkal inkább az elmozdulás iránya és mértéke.



8. ábra: A kreatív osztályok aránya (2011), illetve annak változása (2001–2011) közötti összefüggés Magyarországon járási szinten
Adatforrás: KSH népszámlálási adatok

nagytárség	kreatív osztály aránya, %	arány átlagos változása, %-pont	legnagyobb növekedésű járás	%-pont	legkisebb növekedésű (legnagyobb csökkenésű) járás	%-pont
Közép-Magyarország	49	5,8	Budapest	6,8	Nagykátai	1,5
Észak-Magyarország	34	1,4	Szécsényi	4,7	Edelényi	-3,9
Alföld	32	2,0	Szegedi	5,0	Kunhegyesi	-5,1
Dunántúl	33	3,8	Székesfehérvári	6,7	Sellyei	-1,8

6. táblázat: A kreatív osztályhoz tartozó foglalkoztatottak aránya és változásának közép- és szélsőértékei nagyterségeként
Adatforrás: a KSH népszámlálási adatok alapján a szerzők számításai

Érdeemes megemlíteni, hogy a kreatív osztály legkisebb arányával jellemezhető járásokban tapasztalhatjuk a legnagyobb terjedelmű szóródást a ráta időbeli változásában, miközben a nagyobb statikus értékek irányában a dinamikus jel-

zószám már kisebb terjedelemben szóródik. Ez részben statisztikai háttérű, ugyanis a kisebb százalékos értékek esetében könnyebben jelenhetnek meg jelentős százalékpontban kifejezhető változások. Ugyanakkor ez nem magyarázza, hogy átlagban miért lassabb a kreatív osztály térnyerése az alföldi és északmagyarországi járások esetében. Úgy tűnik, hogy az ország keleti felében inkább a nem kreatív szektorok (főleg a mezőgazdaság és a feldolgozóipar) megerősödése jelenti a térségek fejlődését. Ha a jelenlegi trendek folytatódnak, az alföldi járások hosszú távon egy felzárkózó és egy tartósan leszakadó csoportra válnak szét a kreatív osztály hazai térképén.

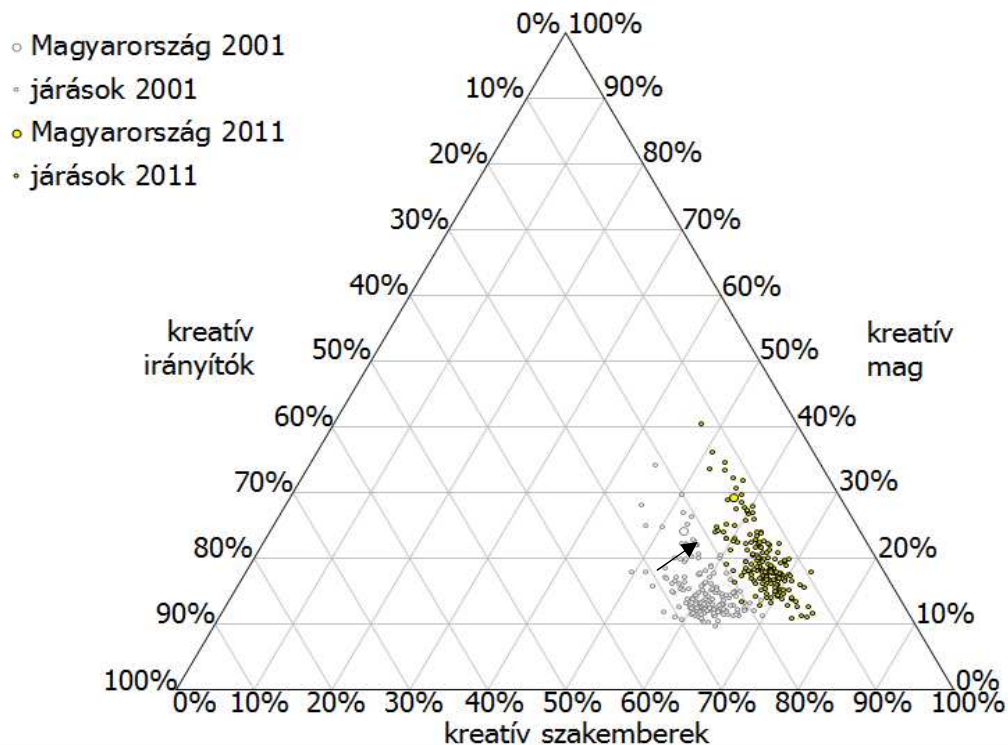
A kreatív osztály foglalkoztatáson belüli arányának változása nem feltétlenül azonos a kreatív osztályban foglalkoztatottak tényleges értékének változásával. Nyilvánvalóan a kreatív osztály súlyának változását a kreatív osztályon kívüli foglalkoztatás bővülése is meghatározza, így adódhat, hogy például a Budapest körüli elővárosi övezet egyes jáásaiban akár 40–100 százalékos növekedést tapasztalhatunk a kreatív osztály foglalkoztatottjai esetében, ugyanakkor ezzel párhuzamosan egy általános foglalkoztatás-bővülés is kíséri a folyamatot, ami miatt szerényebb mértékű a kreatív osztály arányának növekedése. Ennek ellentéte figyelhető meg a másik végleten is: azokban a járásokban, ahol a kreatív osztály legnagyobb mértékben zsugorodott, általában a nem kreatív foglalkoztatás ennél jelentősebben visszaszorult, így a kreatív osztály aránya enyhébb mértékben még növekedhetett is.

A kreatív osztályon belül a három alosztály (kreatív irányítók, kreatív mag és kreatív szakemberek) közötti belső megoszlás nem azonos mértékben változik az egyes járások esetében. Abban nincs különbség a járások között, hogy valamennyi esetében a kreatív osztályukon belül 2001 és 2011 óta csökkent a kreatív irányítók aránya. Abban azonban megoszlának a járások, hogy ez az aránycsökkenés egyes járások esetében inkább a kreatív mag javára történt meg, mások pedig inkább a kreatív szakemberek irányába mozdultak el. A kreatív mag foglalkoztatottjainak aránya csupán a Tiszaújvárosi járás esetében csökkent, a kreatív szakembereké pedig a Tiszavasvári, Paksi, Bicskei, Vasvári járásokban.

A folyamat révén elágaznak a járások pályái, a mezőny széthúzódik. A kreatív irányítók száma alig szóródik a járások között (10–20 százalék között), ugyanakkor egyre határozottabb a különbség a másik két alosztály aránya esetében. Emiatt a háromszögdiagramon látható pontfelhő egyre inkább hosszúkás alakzatot vesz fel. (9. ábra)

A kreatív osztály két bővülő csoportjának (kreatív mag, illetve kreatív szakemberek) arányváltozása közötti eltérés vizsgálatában sajátos térség-specifikus elrendeződés állapítható meg. Határozott tengelyszerű elemek rajzolódnak ki, ezek azonban csak részben esnek egybe a fő közlekedési útvonalakkal. (10. ábra) Nagyon jelentős a kreatív mag súlyának növekedése a Székesfehérvár–Gödöllő tengelyen. Nagyjából kiegyenlített a két alosztály arányának növekedé-

se az M3-as, M5-ös és M6-os autópályák mentén. Ugyanakkor az M7-es (és részben az M1-es) autópályák esetében ez már nem érvényesül. A fő forgalmi tengelyektől távolabbi járások esetében viszont inkább a kreatív szakemberek aránya növekedett gyorsabban.



9. ábra: A kreatív osztály alosztályok közötti megoszlásának változása a járásokban (2001–2011)

Adatforrás: a KSH népszámlálási adatok alapján a szerzők számításai

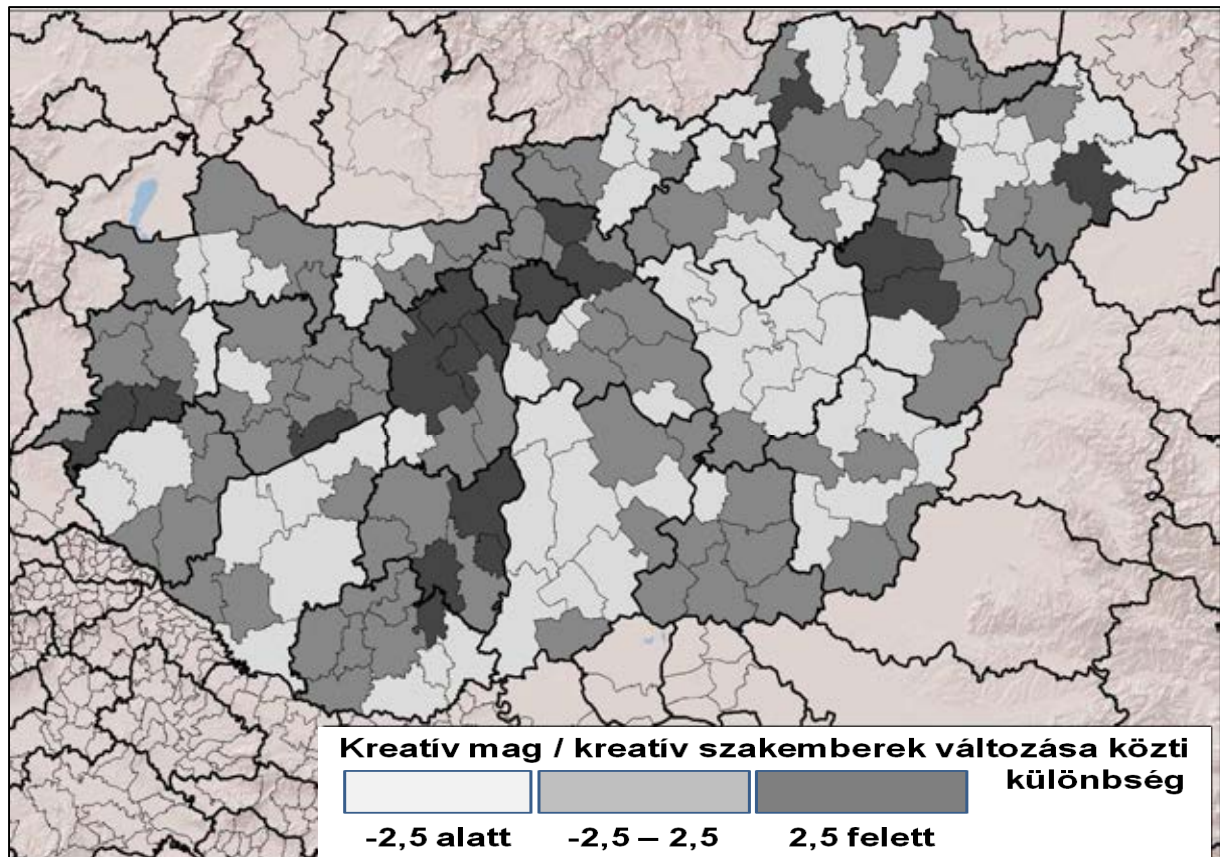
A járás kreatív osztályán belül a járásszékhelyek meglehetősen nagy arányt képviselnek. Az ország kreatív osztályának 83 százaléka valamely járásszékhely lakója. Ha Budapestet nem számítjuk a járásszékhelyek közé, akkor is a „vidéki” kreatív osztály 74 százalékát adják a járásszékhelyek. Általánosságban igaz, hogy azokban a „vízfejű” járásokban magasabb a székhelyek aránya a járás kreatív osztályából, ahol egyébként is nagy a székhely részesedése a járás foglalkoztatásában.

Ezen torzító hatást csökkenti a lokációs hányados (location quotient, LQ), amely egy adott járásszékhely kreatív osztályának járáson belüli arányát (nevezzük ezt abszolút koncentrációnak) a székhelyváros általános járáson belüli foglalkoztatási részesedéséhez (relatív koncentráció) viszonyítja az alábbi képlet szerint:

$$LQ = \frac{x_{ck}/x_k}{x_c/x}$$

ahol x a járás teljes foglalkoztatása, x_c a járásszékhely teljes foglalkoztatása, x_k a járás kreatív osztályának nagysága, x_{ck} a járásszékhely kreatív osztályának nagysága. Általánosságban igaz, hogy azokban a járásokban magasabb kreatív osz-

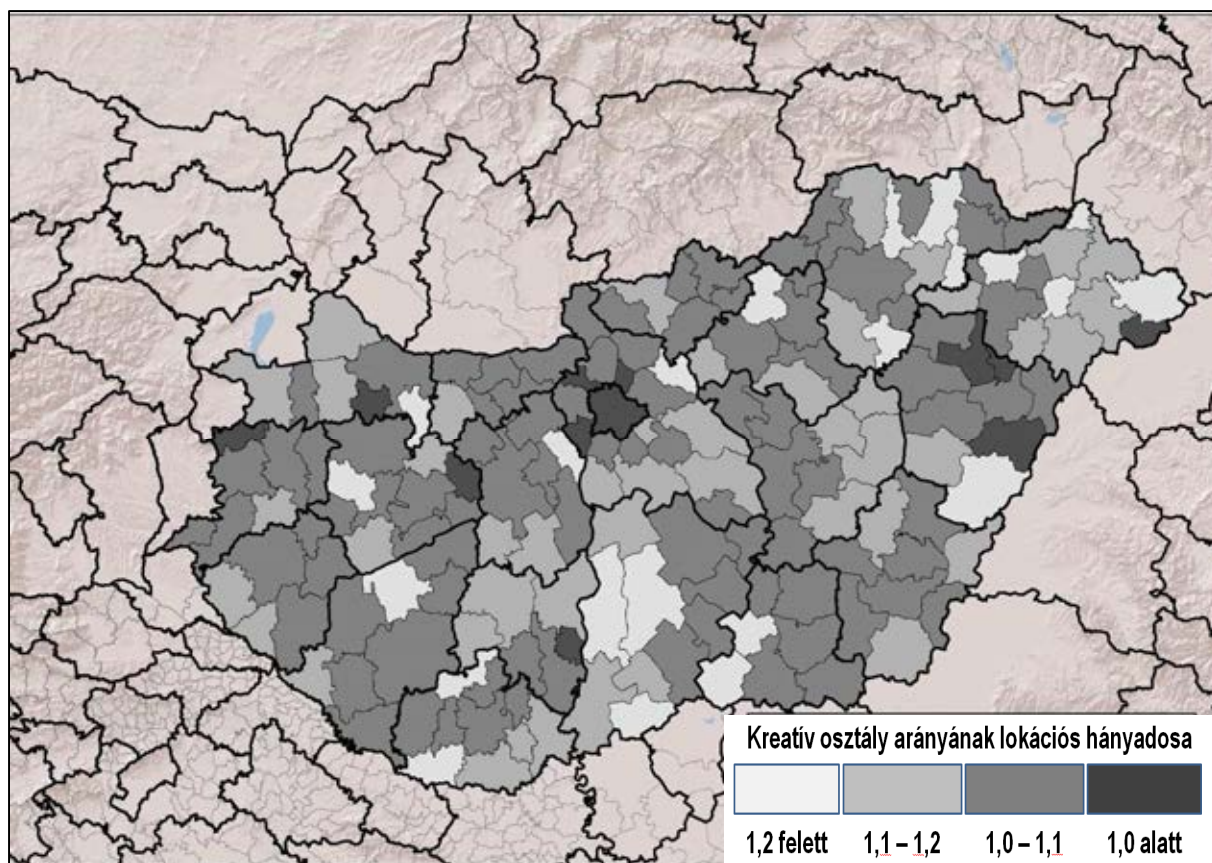
tály lokalizációs hányadossal mért relatív koncentrációja, ahol alacsony az abszolút koncentrációja. Ennek háttérében részben az a matematikai–statisztikai törvényszerűség rejlik (amely egyúttal a lokációs hányados módszertani hátránya is), hogy a kisebb abszolút értékek esetében könnyebben kialakulhatnak magasabb relatív értékek az olyan zárt (0–1 közötti) intervallumú értéktartományokban, mint a teljes állományon belüli hányadosok esetében⁵. (11. ábra) A domináns járasszékhellyel rendelkező járások (pl. regionális és megyeszékhelyek járásai) esetében viszont épp ezért jellemzően alacsonyabb a lokalizációs hányados.



10. ábra: A kreatív mag arányának növekedése a kreatív szakemberekéhez képest: 2001 – 2011 között (% pont)

Adatforrás: a KSH népszámlálási adatok alapján a szerzők szerkesztése

⁵ Tételezzük fel két olyan járás – „A” és „B” – esetét, ahol az „A” járás esetében jelentéktelen a járasszékhely járáson belüli súlya, „B” járás esetében pedig domináns. „A” járás foglalkoztatásának 10 százalékát koncentrálja a járasszékhely, „B” járás esetében pedig 80 százalékát. Ha például mindkét járás esetében ugyanúgy 10 százalékponttal nagyobb a járasszékhely részaránya, „A” járás esetében a lokalizációs hányadossal mért relatív koncentráció duplája az abszolút koncentrációnak (az LQ index értéke: $20/10=2$), „B” járás esetében viszont jóval kisebb a relatív koncentráció ($90/80=1,125$). („B” járasszékhely 80 százalékos foglalkoztatási részesedése esetén, ha a járás kreatív osztályának mind a 100 százaléka a székhelyvárosba koncentrálódik, az is maximum csak 20 százalékpontos többletet jelent.



11. ábra: A kreatív osztály foglalkoztatási arányának lokációs hányadosa járási szinten (2011)
Adatforrás: a KSH népszámlálási adatok alapján a szerzők szerkesztése

A kreatív osztály aránya tehát fokozatosan növekszik hazánkban. Eközben egy átstrukturálódás is végbemegy a kreatív irányítók rovására. A 2001-es népszámlálás idején még jóval kisebb különbségek jellemezték a járásokat, mind a kreatív osztály aránya, mind pedig annak belső összetétele tekintetében. Az ezredforduló utáni első évtizedben a kreatív osztály aránya tekintetében jobban szóródnak a járások, és a tekintetben is eltérnek, hogy egyesekben inkább a kreatív mag, másoknál pedig a kreatív szakértők aránya nőtt meg.

II.4.2. A kreatív gazdaság földrajzi jellemzői Magyarországon

A kreatív gazdaságot elemző hazai és nemzetközi szakirodalomban többféle besorolással találkozhatunk a kreatív és a tudás- és technológia intenzív meghatározására. A több európai országra kiterjedő nemzetközi ACRE Projekt (Accommodating Creative Knowledge – Competitiveness of European Metropolitan Regions within the enlarged Union) az akkor érvényben lévő, 2003-as 2 és 3 jegyű TEÁOR kódoknak megfelelően taxatív megadja a vizsgálatban használt kreatív ágazatok listáját (KOVÁCS Z. et al. 2007). Ezek közül egyes ágazatok – különösen a szűkebb alkategóriát alkotó ún. kreatív iparágak – besorolása vitatható, például a textilipar vagy a kiskereskedelem esetében például csak egyes munkaköröknél jelenik meg valódi, érdemi kreativitás. Az ACRE az ún. kreatív ágazatokat az alábbi öt kategóriába sorolja az akkor érvényben lévő 2003-as

TEÁOR kódoknak megfelelően: (1.) kreatív iparágak; (2.) IT technológia; (3.) pénzügy; (4.) jog, üzlet; (5.) K+F.

A kreatív ágazatok meghatározásánál jó alapot adhat az előző felosztástól némileg eltérő, az OECD által a technológiai színvonal alapján definiált tudás intenzív ágazatok köre, amelyet a hazai szakirodalomban Lengyel Balázs is alkalmaz szintén 2003-as 2 jegyű TEÁOR kódokra. A tudás intenzív ágazatok a technológiai színvonal alapján az alábbi négy kategóriára bonthatók (OECD 2001; LENGYEL B. 2012a):

1. medium-high-tech feldolgozóipar;
2. high-tech feldolgozóipar;
3. tudás intenzív szolgáltatások;
4. high-tech tudásintenzív szolgáltatások.

Az OECD tudás intenzív ágazatait később az Eurostat is felülvizsgálta a későbbi NACE 2. javított kiadásnak megfelelően, amely egyben már megfelel a 2008-as hazai TEÁOR besorolásnak is. Az új ágazati rendszerbe történő átkonvertálás mellett, ennél a besorolásnál újdonságnak számít az is, hogy a tudás intenzív szolgáltatások köre tovább bontódik 3 további (pénzügyi, piaci és egyéb) alkategóriára (EUROSTAT 2009; SZAKÁLNÉ KANÓ I. 2012):

1. medium-high-tech feldolgozóipar;
2. high-tech feldolgozóipar;
3. tudás intenzív piaci szolgáltatások;
4. tudás intenzív pénzügyi szolgáltatások;
5. high-tech tudás intenzív szolgáltatások;
6. egyéb tudás intenzív ágazatok.

	ágazat
ACRE Project – TEÁOR03	<p>1. <i>IT technológia</i>: 30 Iroda-, számítógépgyártás; 313 Szigetelt vezeték, kábel gyártása; 32 Híradás-technikai termék, készülék gyártása; 332 Mérőműszer gyártása; 333 Ipari folyamatirányító rendszer gyártása; 642 Távközlés; 72 Számítástechnikai tevékenység (kiv. 722)</p> <p>2. <i>K+F</i>: 73 Kutatás, fejlesztés; 803 Felsőoktatás</p> <p>3. <i>kreatív iparágak</i>: 17 Textília gyártása; 18 Ruházati termék gyártása; szörmekikészítés, -konfekcionálás; 19 Bőrkikészítés; táskafélék, szíjzat, lábbeli gyártása; 221 Kiadói tevékenység; 223 Egyéb sokszorosítás; 524 Egyéb fogyasztási cikk kiskereskedelme; 525 Használtcikk-kiskereskedelem; 722 Szoftver-szaktanácsadás, szakellátás; 742 Mérnöki tevékenység, tanácsadás; 744 Hirdetés; 748 Egyéb, máshova nem sorolt gazdasági szolgáltatás; 921 Film-, video gyártás; 922 Rádió-televízió műsorszolgáltatás; 923 Egyéb szórakoztatás; 924 Hírügynökségi tevékenység; 927 Egyéb szabadidős tevékenység</p> <p>4. <i>jog, üzlet</i>: 741 Jogi, gazdasági tevékenység; 743 Műszaki vizsgálat, elemzés; 745 Munkaerő-közvetítés; 746 Nyomozási, biztonsági tevékenység</p> <p>5. <i>pénzügy</i>: 65 Pénzügyi közvetítés; 66 Biztosítás, nyugdíjalap; 67 Pénzügyi kiegészítő tevékenység</p>

	ágazat
OECD – TEÁOR03	<p>1. <i>medium-high-tech feldolgozóipar</i>: 24 Vegyi anyag, termék gyártása; 29 Gép, berendezés gyártása; 31 Máshova nem sorolt villamos gép gyártása; 34 Közúti jármű gyártása; 35 Egyéb jármű gyártása</p> <p>2. <i>high-tech feldolgozóipar</i>: 30 Iroda-, számítógépgyártás; 32 Híradás-technikai termék, készülék gyártása; 33 Műszergyártás</p> <p>3. <i>high-tech tudás intenzív szolgáltatások</i>: 64 Posta, távközlés; 72 Számítástechnikai tevékenység; 73 Kutatás, fejlesztés</p> <p>4. <i>tudás intenzív szolgáltatások</i>: 61 Vízi szállítás; 62 Légi szállítás; 65 Pénzügyi közvetítés; 66 Biztosítás, nyugdíjalap; 67 Pénzügyi kiegészítő tevékenység; 70 Ingatlanügyletek; 71 Kölcsönzés; 74 Egyéb gazdasági szolgáltatás; 80 Oktatás; 85 Egészségügyi, szociális ellátás; 92 Szórakoztatás, kultúra, sport</p>
Eurostat – TEÁOR08	<p>1. <i>medium-high-tech feldolgozóipar</i>: 20 Vegyi anyag, termék gyártása; 27 Villamos berendezés gyártása; 28 Gép, gépi berendezés gyártása; 29 Közúti jármű gyártása; 30 Egyéb jármű gyártása</p> <p>2. <i>high-tech feldolgozóipar</i>: 21 Gyógyszergyártás; 26 Számítógép, elektronikai, optikai termék gyártása</p> <p>3. <i>high-tech tudás intenzív szolgáltatások</i>: 59 Film, video, televízió-műsor gyártása, hangfelvétel-kiadás; 60 Műsor összeállítás, műsorszolgáltatás; 61 Távközlés; 62 Információ-technológiai szolgáltatás; 63 Információs szolgáltatás; 72 Tudományos kutatás, fejlesztés</p> <p>4. <i>egyéb tudás intenzív ágazatok</i>: 58 Kiadói tevékenység; 75 Állat-egészségügyi ellátás; 84 Közigazgatás, védelem; kötelező társadalombiztosítás; 85 Oktatás; 86 Humán-egészségügyi ellátás; 87 Bentlakásos, nem kórházi ápolás; 88 Szociális ellátás bentlakás nélkül; 90 Alkotó-, művészeti, szórakoztató tevékenység; 91 Könyvtári, levéltári, múzeumi, egyéb kulturális tevékenység; 92 Szerencsejáték, fogadás; 93 Sport-, szórakoztató, szabadidős tevékenység</p> <p>5. <i>tudás intenzív piaci szolgáltatások</i>: 50 Vízi szállítás; 51 Légi szállítás; 69 Jogi, számviteli, adószakértői tevékenység; 70 Üzletvezetési, vezetői tanácsadás; 71 Építészmérnöki tevékenység; műszaki vizsgálat, elemzés; 73 Reklám, piackutatás; 74 Egyéb szakmai, tudományos, műszaki tevékenység; 78 Munkaerő piaci szolgáltatás; 80 Biztonsági, nyomozói tevékenység</p> <p>6. <i>tudás intenzív pénzügyi szolgáltatások</i>: 64 Pénzügyi közvetítés (kivéve: biztosítási, nyugdíjpénztári tevékenység); 65 Biztosítás, viszontbiztosítás, nyugdíjalapok (kivéve: kötelező társadalombiztosítás); 66 Egyéb pénzügyi tevékenység</p>

7. táblázat: Tudás intenzív ágazatok különböző besorolásoknál
Forrás: a szerzők összeállítása

A fenti besorolások jelentős részben átfedik egymást. (7. táblázat). A kreatív gazdaságot nagymértékben meghatározzák a tudás és technológia intenzív ágazatok, és ugyanígy egy tudásalapú társadalomban is jelentős szerepet kapnak a kreatív ágazatok. Ugyanakkor természetesen nem egyeznek meg a kreatív ágazatok a tudás intenzív ágazatokkal. Az OECD és az Eurostat által tudás intenzívnek tekintett ágazatok közé tartozik például a légi szállítás, ez az ágazat viszont már – jogosan – nem jelenik meg az ACRE nemzetközi kutatása során kreatívnek tekintett ágazatai között. Ugyanez fordítva is igaz, a textilipar például a kreatív ágazatok közé tartozik, de nem számít a tudás- és technológia-intenzív ágazatok közé.

Jelen vizsgálatunk alapvetően az Eurostatban szereplő ágazatkört veszi alapul, így az ezen kívüli ágazatokat akkor sem vesszük be a vizsgálatba, ha azok az ACRE kutatás során kreatívnak minősültek. Ezek a 2003-as TEÁOR kódjaik alapján a következők: 17 Textília gyártása; 18 Ruházati termék gyártása; szőrmekikészítés, -konfekcionálás; 19 Bőrkikészítés; táskafélék, szíjzat, lábbeli gyártása 223 Egyéb sokszorosítás 524 Egyéb fogyasztási cikk kiskereskedelme; 525 Használcikk-kiskereskedelem; 725 Irodagép-, számítógép-javítás.

		ACRE projekt által alkalmazott besorolás					
		IT Technológia	K+F	Kreatív iparágak	Jog, üzlet	Pénzügy	ACRE által be nem sorolt tudás-intenzív ágazatok
Eurostat által alkalmazott besorolás	Medium-high-tech feldolgozóipar	27					20; 28; 29; 30
	High-tech feldolgozóipar	26					21
	High-tech tudás intenzív szolgáltatás	61; 62; 63	72	59; 60			
	Egyéb tudás intenzív szolgáltatás		85	58; 90; 92; 93			75; 84; 86; 87; 88; 91
	Tudás intenzív piaci szolgáltatás			74	69; 70; 71; 73; 78; 80		50; 51
	Tudás intenzív pénzügyi szolgáltatás					64; 65; 66	

8. táblázat: A vizsgálatban szereplő tudás intenzív ágazatok kategóriáinak összevetése az Eurostat és ACRE kutatási projekt besorolásával

Forrás: a szerzők összeállítása

A tudás intenzív ágazatokon belüli alkategóriák meghatározásánál kombináltuk az Eurostat felosztását az ACRE kutatási projektben használt tematikus megnevezésekkel (8. táblázat). Ez alapján az alábbi hat alkategóriát alakítottuk ki:

1. *IT technológiai feldolgozóipar és szolgáltatások:* 26 Számítógép, elektronikai, optikai termék gyártása ; 27 Villamos berendezés gyártása; 61 Távközlés; 62 Információ-technológiai szolgáltatás; 63 Információs szolgáltatás
2. *Tudás intenzív K+F szolgáltatások:* 72 Tudományos kutatás, fejlesztés; 85 Oktatás

3. *Tudás intenzív kreatív szolgáltatások:* 58 Kiadói tevékenység; 59 Film, video, televízió-műsor gyártása, hangfelvétel-kiadás; 60 Műsor összeállítás, műsorszolgáltatás; 90 Alkotó-, művészeti, szórakoztató tevékenység; 92 Szerencsejáték, fogadás; 93 Sport-, szórakoztató, szabadidős tevékenység
4. *Tudás intenzív piaci és pénzügyi szolgáltatások:* 50 Vízi szállítás; 51 Légi szállítás; 64 Pénzügyi közvetítés (kiv.: biztosítási, nyugdíjpénztári tevékenység); 65 Biztosítás, viszontbiztosítás, nyugdíjalapok (kiv.: kötelező társadalombiztosítás); 66 Egyéb pénzügyi tevékenység; 69 Jogi, számviteli, adószakértői tevékenység; 70 Üzletvezetési, vezetői tanácsadás; 71 Építészmérnöki tevékenység; műszaki vizsgálat, elemzés; 73 Reklám, piackutatás; 74 Egyéb szakmai, tudományos, műszaki tevékenység; 78 Munkaerő piaci szolgáltatás; 80 Biztonsági, nyomozói tevékenység
5. *Egyéb tudás intenzív feldolgozóipar:* 20 Vegyi anyag, termék gyártása; 21 Gyógyszergyártás; 28 Gép, gépi berendezés gyártása; 29 Közúti jármű gyártása; 30 Egyéb jármű gyártása
6. *Egyéb tudás intenzív szolgáltatások:* 75 Állat-egészségügyi ellátás; 84 Közigazgatás, védelem; kötelező társadalombiztosítás; 86 Humán-egészségügyi ellátás; 87 Bentlakásos, nem kórházi ápolás; 88 Szociális ellátás bentlakás nélkül; 91 Könyvtári, levéltári, múzeumi, egyéb kulturális tevékenység

Az általunk lehatárolt kreatív ágazatok tudásbázisa a következőképpen sorolható be a LENGYEL B. (2012a) a II.3.1. alfejezetben részletesen ismertetett tudásbázisok nómenklatúrájába:

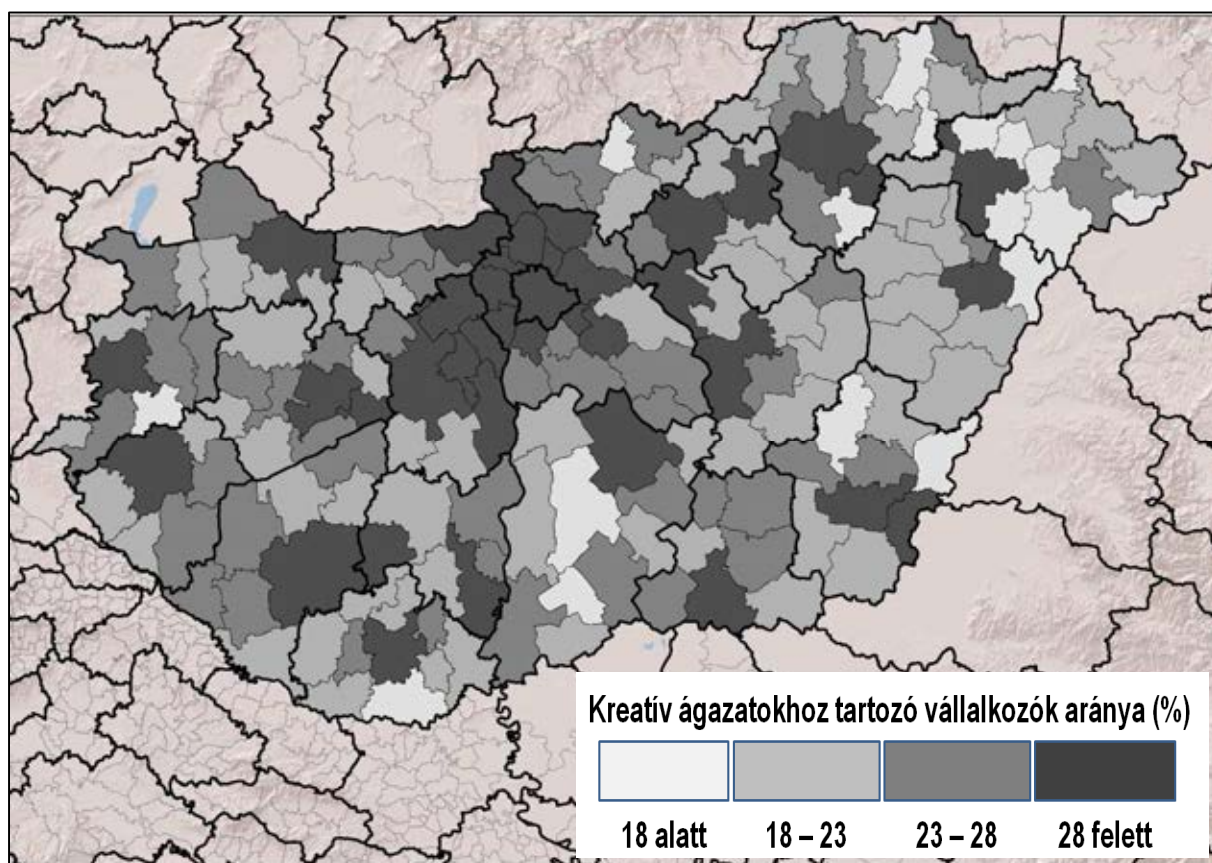
1. IT technológiai feldolgozóipar és szolgáltatások: analitikus tudás
2. Tudás intenzív K+F szolgáltatások: integrált tudás
3. Tudás intenzív kreatív szolgáltatások: szimbolikus tudás
4. Tudás intenzív piaci és pénzügyi szolgáltatások: szintetikus tudás
5. Egyéb tudás intenzív feldolgozóipar: analitikus tudás
6. Egyéb tudás intenzív szolgáltatások: szimbolikus és analitikus tudás

A KSH Cég – Kód – Tárának 2010. utolsó negyedévi adatbázisa szerint Magyarországon összesen több mint 180 ezer vállalkozás tartozott a kreatív ágazatokhoz. Ez az összes vállalkozás egynegyedét teszi ki.

A kreatív ágazatokhoz tartozó vállalkozások meglehetősen egyenlőtlenül oszlanak meg az általunk meghatározott hat kreatív ágazatcsoportban. Ez részben összefügg az átlagos foglalkoztatott vállalkozásmérettel. Az „kreatív vállalkozások” több mint fele (55 százalék) a jellemzően kisfoglalkoztató tudás intenzív piaci és pénzügyi szolgáltatásokhoz tartozik. A vállalkozások további 14 százaléka az IT technológiával foglalkozik. A tudás intenzív kreatív szolgáltatások és az egyéb tudás intenzív szolgáltatások további 11, illetve 10 százalékos részesedést tesznek ki az összes hazai kreatív ágazatban tevékenykedő vállalkozás kö-

zött. Értelemszerűen a jellemzően kevesebb összlétszámú, igaz nagyobb foglalkoztató tudás intenzív K+F szolgáltatások és egyéb tudás intenzív feldolgozóipar pedig elenyésző hányadát (7, illetve 2 százalék) jelentik a kreatív ágazatokban tevékenykedő összes hazai vállalkozásnak.

Egyetlen olyan járás sincs, ahol a kreatív ágazatokhoz tartozó vállalkozások az összes cégen belül abszolút többségben lennének. A fővárosban és a környező járásokban a legmagasabb a kreatív vállalkozások aránya. (12. ábra) Ebben a rangsorban nem Budapest áll az élen, ugyanis a Budakeszi és a Szentendrei járásban a legmagasabb (44 százalék) a kreatív ágazatok vállalkozásainak aránya. Nem sokkal lemaradva következik a Pilisvörösvári, a Dunakeszi járás, Budapest és a Gödöllői járás (37–42 százalék). Az élmezőny további járásai is elsősorban a településhierarchia vezető településeikhez tartozó járások. Ezt igazolja, hogy a Gyulai járás kivételével csak a megyei és különösen a regionális központok járásai esetében figyelhető meg 33 százalék feletti érték.



12. ábra: A kreatív ágazatokhoz tartozó vállalkozások arányának járási szintű egyenlőtlenségei (2011) Adatforrás: a KSH népszámlálási adatok alapján a szerzők szerkesztése

Megfigyelhető, hogy általában a társadalmi–gazdasági szempontból hátrányos helyzetű járások vállalkozásai között alacsony a nem kreatív ágazatokhoz tartozók aránya. A legrosszabb helyzetben jellemzően az LHH⁶-s járásokat találhat-

⁶ Leghátrányosabb helyzetű járások, fejlesztéspolitikai tércategória

juk. Ezek többségében a Dunától keletre található. A Nyíradonyi és a Szécsényi járások rendelkeznek a legkisebb értékkel, ahol a helyi székhellyel bejegyzett vállalkozások mindössze 13 százaléka tekinthető kreatívnek. A 18 százaléknál kisebb értékekkel rendelkező járások között Szabolcs-Szatmár-Bereg megye felülreprezentált. Mindez felhívja a figyelmet arra, hogy a kreativitás mértéke az elmaradottság fontos „lakmuszpapírja”, ok és okozat is egyben. Jelen adatokból ugyan nem bizonyítható, de a kreativitás hiánya a felemelkedés fékezője lehet, azonban sokkal inkább következménye a hátrányos helyzetnek.

Járási szinten jellemzően nem tér el az országos átlagtól a hat kreatív ágazatcsoport közötti belső megoszlás, valamennyi járás esetében a tudás intenzív piaci és pénzügyi szolgáltatások teszik ki a legnagyobb hányadot. A lokalizációs hányados esetében azonban kimutatható finomabb eltérés a járások között. (9. táblázat) A kreatív ágazatok nagyfokú földrajzi koncentrációját igazolja, hogy a főváros és néhány meghatározó népességsúlyú és fejlett járás (elsődlegesen a budapesti elővárosi övezet, illetve megye- és régiószékhelyek járásai) annyira „felhúzzák” az országos átlagot, hogy a járások többsége átlag alattinak számít. Ez különösen igaz az IT technológiákra, illetve a tudás intenzív piaci és pénzügyi szolgáltatásokra, amelyeknek a kreatív gazdaságon belül egyébként is meghatározó súlyuk van. A járások többségében ezen ágazatok aránya nem éri el az országos átlagot.

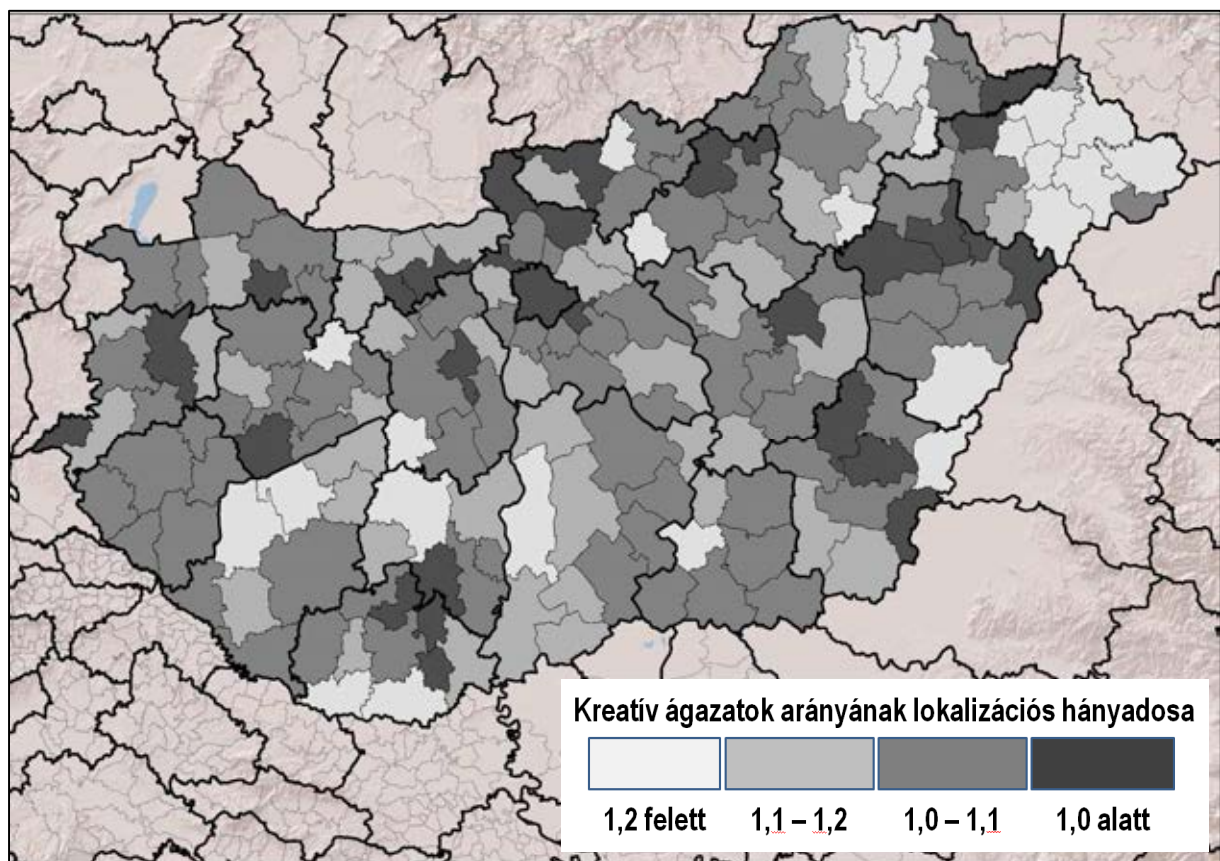
kreatív ágazat-csoport	legnagyobb értékkel rendelkező 3 járás	jársások száma (LQ ≥ 1,5)
IT technológiai feldolgozóipar és szolgáltatások	1. Szeghalmi (1,4) 2. Jászapáti (1,3) 3. Ibrányi (1,3)	0
Tudás intenzív K+F szolgáltatások	1. Csengeri (2,42) 2. Baktalórántházai (1,69) 3. Nyíradonyi (1,69)	8
Tudás intenzív kreatív szolgáltatások	1. Bélapátfalvai (2,31) 2. Szarvasi (1,80) 3. Pétervásárai (1,67)	6
Tudás intenzív piaci és pénzügyi szolgáltatások	1. Tokaji (1,15) 2. Szentlőrinci (1,15) 3. Tolnai (1,15)	0
Egyéb tudás intenzív feldolgozóipar	1. Várpalotai (4,94) 2. Kisbéri (4,37) 3. Törökszentmiklósi (4,28)	88
Egyéb tudás intenzív szolgáltatások	1. Nagyatádi (3,49) 2. Kisvárdai (3,44) 3. Sarkadi (3,38)	103

9. táblázat :A járások csoportosítása kreatív ágazatcsoportok szerinti lokalizációs hányados alapján

Sok járás esetében viszont felülreprezentált (a hazai és nemzetközi szakirodalomnak megfelelően ez 1,5 feletti lokalizációs hányad feletti értéket jelent) az

egyéb tudás intenzív feldolgozóipar és szolgáltatások. A (Budapesttel együtt) 176 járásból 88 járás esetében felülreprezentált az egyéb tudás intenzív feldolgozóipar, amely elsődlegesen gépgyártás, illetve vegyipart jelent. Az egyéb tudás intenzív szolgáltatások még több járás (103 db!) esetében felülreprezentáltak, ide olyan humán (egészségügyi, szociális, közigazgatási és egyéb kulturális) közszolgáltatások tartoznak, amelyek a legtöbb településen előfordulnak. Valójában ezen feldolgozóipari és szolgáltatási tevékenységek magas aránya a többi kreatív ágazatcsoporthoz hiányából fakad.

A járásszékhelyek a kreatív ágazathoz tartozó vállalkozások esetében is hasonló részarányt képviselnek a járáson belül, mint azt a kreatív osztályban foglalkoztatottakkal kapcsolatban is tapasztalhattuk. Országos átlagban (Budapesttel együtt) a kreatív ágazatokban tevékenykedő vállalkozások 82 százaléka, a főváros nélküli „vidéki” átlag szerint a 77 százaléka a járásszékhelyre bejelentett. A legnagyobb értékek az alföldi járásokra jellemzőek. A kreatív osztályhoz hasonlóan itt is azon járások rendelkeznek magasabb értékekkel, amelyek egyébként is járásszékhely centrikusak (az összes vállalkozásból vagy népességből). Ezért ahogy a kreatív osztály esetében is, itt is logikus volt a relatív lokációs hányaddal mérni a relatív koncentrációt. (13. ábra)



13. ábra: A kreatív ágazatokhoz tartozó vállalkozások arányának lokalizációs hányadosa járási szinten (2011) Adatforrás: a KSH népszámlálási adatok alapján a szerzők szerkesztése

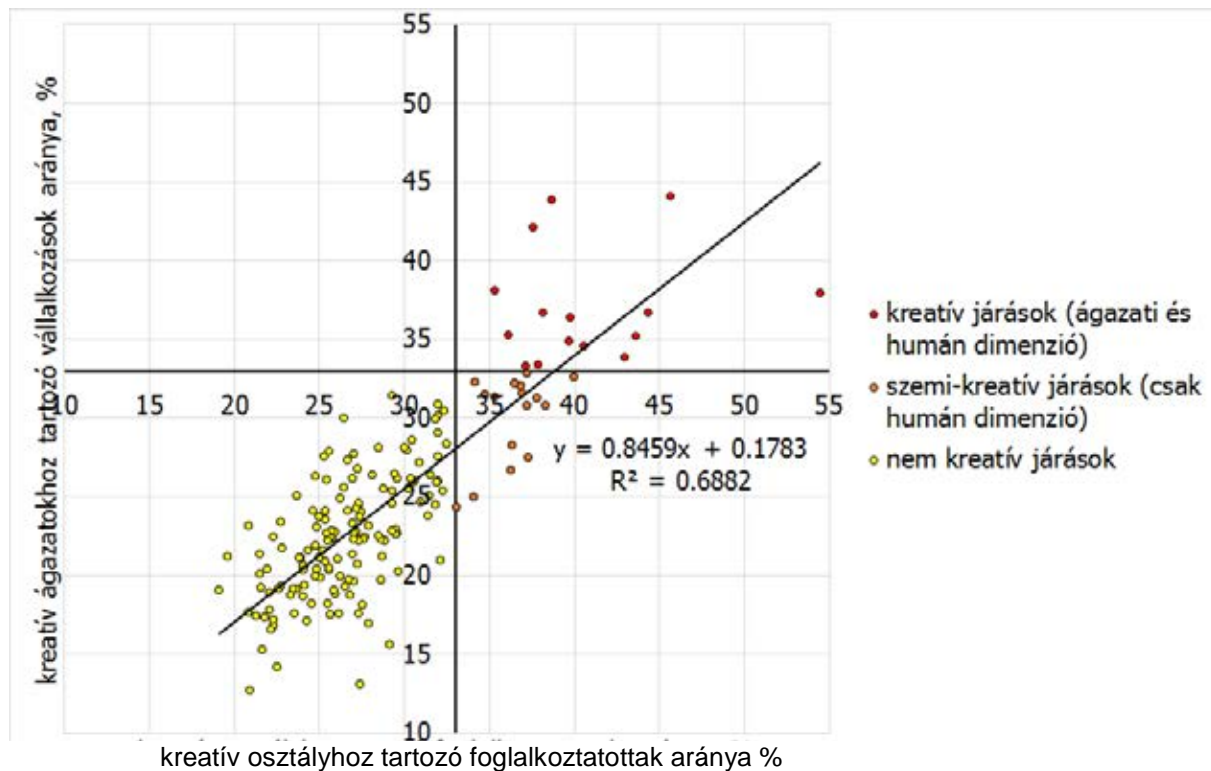
A kreatív ágazatokhoz tartozó vállalatok a járasszékhelyek és a járás egésze viszonylatában számított lokációs hányados értékei igazolják, hogy a hátrányos helyzet nem csupán a kreatív gazdaság hiányával függ össze, hanem annak erőteljes járáson belüli koncentrációjával is. A legmagasabb LQ értékeket ugyanis elsődlegesen a leghátrányosabb helyzetű járások esetében tapasztalhatjuk. Az eredmények alapján megállapítható, hogy a periferikus terekben a foglalkoztatottak munkahelye szerinti kreatív társadalom kevésbé koncentrált, mint a kreatív gazdaság.

II.4.3. A kreatív járások földrajzi lokalizációja

Mind a kreatív osztály és különösen a kreatív ágazatok földrajzilag meglehetősen egyenlőtlenül oszlanak meg. A kreativitás társadalmi és gazdasági dimenziója azonban csak részben fedi egymást. A kreatívnek nem számító ágazatok is foglalkoztatnak a kreatív osztályhoz tartozókat (például mezőgazdasági vagy nehézipari vállalat menedzsmentje, irányító részlege). Ugyanez fordítva is igaz, a kreatív ágazatokban tevékenykedő vállalatok is foglalkoztatnak nem kreatív osztályhoz tartozókat (például egy egyetem portása vagy takarító személyzete).

A társadalmi és a gazdasági értelemben vett kreativitás térszerkezete viszonylag hasonló. Ezt igazolja a kreatív osztályban foglalkoztatottak aránya és a kreatív ágazatokhoz tartozó vállalkozások aránya között mért erős egyenes irányú korrelációs együttható értéke ($r = 0,83$). A járások tipizálhatók aszerint, hogy társadalmi és/vagy gazdasági dimenzió alapján mennyire kreatívak. (14. ábra) Vizsgálataink során olyan járást nem találtunk, ahol magas a kreatív ágazatok, miközben alacsony a kreatív osztály aránya.

A kreativitás ágazati és humán dimenziójának jelentősége alapján a járásokat három főbb csoportba sorolhatjuk. Kreatív járásoknak azokat a járásokat tekintjük, ahol a helyi foglalkoztatottak egyharmadát a kreatív osztályhoz tartozók teszik ki, és egyidejűleg a kreatív ágazatokhoz tartozó vállalkozások az összes helyben regisztrált vállalkozás legalább egyharmadát adják. Kutatásunk is megerősíti, hogy a kreativitás földrajzi megjelenésében igen erős agglomerációs és koncentrációs folyamatok figyelhetők meg. A kreativitás Magyarországon igen erősen kötődik a településhierarchia vezető településeihez. A kreatív járások közé elsődlegesen a főváros, Budapest elővárosi övezetéhez tartozó járások a Budaörs–Gödöllő vonaltól északra, illetve a regionális központok, és néhány megyeszékhely sorolható. (15. ábra) A térbeli koncentráció gazdasági szerepét Paul Krugman új gazdaságföldrajza emelte a közgazdasági érdeklődés fókuszába, amely a globalizációs folyamatok hatásait elemezve általános térbeli egyensúlyi modellt próbált felállítani. A térbeli koncentráció csökkenő fajlagos szállítási költségek, a globális ágazatokban megfigyelhető növekvő mérethozadék és monopolisztikus verseny, valamint a pozitív lokális extern hatások idézik elő (SZAKÁLNÉ KANÓ I. 2012)

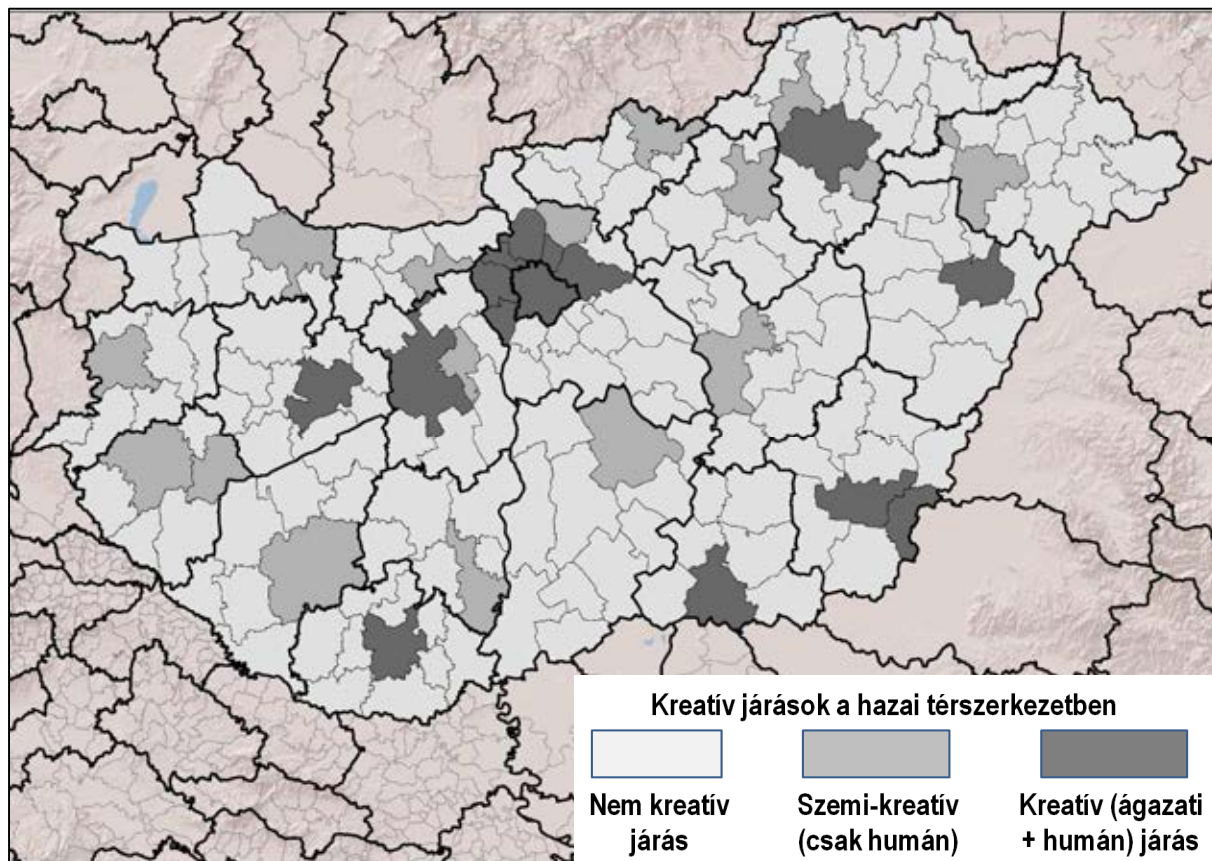


14. ábra: A járások kreatív jellege a kreatív osztály és a kreatív ágazatok súlya alapján, % (2011) Adatforrás: a KSH népszámlálási adatok alapján a szerzők számítása

Látható, hogy jó néhány járásunkban megvan a kreatív osztály magasabb súlya, ugyanakkor ez nem párosul a kreatív gazdaság magas jelenlétével. Az ilyen járásokat szemi-kreatív járásoknak tekintjük, amelyek zöme szintén megyeszékhely (Győr pedig regionális központ). Esetükben a helyi gazdasági dinamika sokkal inkább nem kreatív feldolgozóipari bázisú. Megfigyelhető, hogy a valódi periférikus, vidéki térségek közül nagyon kevés került be a kreatív vagy szemi kreatív járások közé. Ezek vagy a vegyipar helyi dominanciája (pl. Kazincbarcika vagy Tiszaújváros) vagy az egyéb tudás intenzív szolgáltatásokban dolgozó foglalkoztatottak magasabb aránya miatt jelentősebb esetükben a kreatív osztály aránya (Gárdonyi, Gyulai és Keszthelyi járás).

II.5. Összegzés

Megállapítható, hogy Magyarországon az ezredforduló óta a kreativitás térben és időben jelentősen átrendeződött. A kreatív osztály foglalkoztatottakon belüli arányának járási szintű területi egyenlőtlenségei jelentősen megnövekedtek a 2001-es népszámlálás óta. Mindemelllett a kreatív osztály belső összetétele is átalakult. Miközben a kreatív irányítók aránya visszaesett, addig mind a kreatív maghoz tartozó foglalkozásokban tevékenykedők mind a kreatív szakemberek aránya nőtt. A hazai járások pályái egyre inkább két csoportra válnak: míg a fejlettebbekben inkább a kreatív mag, addig a periférikus járásokban a kreatív szakemberek aránya növekedett meg. A kreativitás járáson belüli egyenlőtlenséget a legtöbb járás esetében a járásszékhelyek dominanciája határozza meg.



15. ábra: A kreatív járások területi megoszlása Magyarországon (2011)
 Adatforrás: a KSH népszámlálási adatok alapján a szerzők szerkesztése

A kreatív ágazatokhoz tartozó vállalkozások térszerkezete nagyjából hasonló a kreatív osztályéhoz. A vizsgálataink alapján megállapítható, hogy a kreatív ágazatok súlyának nagysága sokkal inkább összefügg a járások társadalmi-gazdasági fejlettségével, mint a kreatív osztályé. Azok a járásaink a leghátrányosabb helyzetűek, amelyekben a kreatív ágazatokhoz tartozó vállalkozások alulreprezentáltak, és a meglévő kreatív vállalkozások is igen erőteljesen koncentrálnak a járásszékhelybe.

Mindezek alapján megállapítható, hogy a kreativitás honi térképe elválaszthatatlan a településhierarchiától. Mindenek előtt Budapest és elővárosi övezetének északi fele, illetve néhány vidéki kulturális centrum járása tekinthető csak valóban kreatívnek. A vidéken belül ugyanakkor egy „kreatív szakadék” tátong. A kreatív társadalom magasabb aránya létezhet ugyan kreatív gazdaság nélkül, de a nagyobb súlyú kreatív gazdaság csak olyan járásokban figyelhető meg, ahol megvan a kreatív osztály kellő aránya.

II.6. Irodalomjegyzék

- BABA, Y. – SHICHIJO, N. – SEDITAC, S. R. 2009: How do collaborations with universities affect firms' innovative performance? The role of "Pasteur scientists" in the advanced materials field, *Research Policy* 38 (2009), pp. 756–764
- BECKER, M. C. – LAZARIC, N. – NELSON, R. R. – WINTER, S. G. 2005: Applying organizational routines in understanding organizational change. *Industrial and Corporate Change* 14, pp. 775–791.
- BENCSEK A. 2009: A tudásmenedzsment emberi oldala. – Miskolc:Z-Press Kiadó Kft, p. 269.
- BOGNÁRNÉ LOVÁSZ K. 2012: Tudásmenedzsment a könyvtárakban, különös tekintettel a felsőoktatási könyvtárak tudásgazdálkodásban betöltött szerepére. Doktori disszertáció, ELTE-BTK, Irodalomtudományi Doktori Iskola, Könyvtártudományi Program, p. 345
- BOKOR A. 2000: Szervezeti kultúra és tudásintegráció: A termékfejlesztés problémája, doktori értekezés, Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem, Gazdálkodástani Ph.D. program, p. 237.
- ELEKES Z. – BAJMÓCZY Z. 2013: Regionális innováció politika és szakpolitikai tanulás a komplex rendszerek elméletének szemszögéből, In: INZELT A. – BAJMÓCZY Z. (szerk.): Innovációs rendszerek. Szereplők, kapcsolatok és intézmények. JATEPress, Szeged, pp. 244–262.
- ELEKES Z. 2013: Evolúciós gazdaságföldrajz és intézményi koevolúció, In: LUKOVICS M. – SAVANYA P. (szerk.): Új hangsúlyok a területi fejlődésben, JATEPress, Szeged, pp. 13–24.
- ESTEFÁNNÉ VARGA M. – DÁVID M. – HATVANI A. – HÉJJA-NAGY K.– TASKÓ T. é. n.: Pszichológiai elméleti alapok, eLearning-tananyag (<http://old.ektf.hu/hefoppalyazat/pszielmal/index.html>)
- FLORIDA, R. 2005: *Cities and the Creative Class*, Routledge, New York, London, ISBN 0-203-99767-0 Master e-book ISBN, p.207
- FODOR L. 2007: A kreatív személyiség, *Magiszter*, 2007 nyár, V. évf. 2. szám
- HIDEG É. 2012: Jövőkutatási paradigmák, Aula Kiadó, Budapest, p. 199.
- HORVÁTH J. 2001: A racionalitás problémája és a játékelmélet legújabb eredményei, *Külkereskedelmi Főiskolai Füzetek* 9., pp. 98–104.
- HRONSZKY I. 2005: Az innováció politika megalapozása evolucionista megközelítéssel, In: Buzás N. (szerk.) 2005: Tudásmenedzsment és tudásalapú gazdaságfejlesztés. SZTE Gazdaságtudományi Kar Közleményei 2005. JATEPress, Szeged, pp. 13–33.
- KLIMKÓ G. 2001: A szervezeti tudás feltérképezése, doktori értekezés, Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem, Gazdálkodástani Ph.D. program, p. 126.
- KOVÁCS Z. – EGEDY T. – ZSUZSA F. – KERESZTÉLY K. – SZABÓ B. 2007: From state socialism to global capitalism: Budapest on the way to creative and

- knowledge-based cities – Pathways to creative and knowledge-based regions: Case Budapest. – Amsterdam: Amsterdam institute for Metropolitan and International Development Studies 116 p. ISBN: 9078862017
- KOVÁCS Z. – EGEDY T. – SZABÓ B. 2011: A kreatív gazdaság földrajzi jellemzői Magyarországon, *Tér és Társadalom*, 25. évf. 1. szám, pp. 42–62.
- LENGYEL B. – BAJMÓCY Z. 2013: Regionális és helyi gazdaságfejlesztés az evolúciós gazdaságföldrajz szemszögéből, *Tér és társadalom*, 27. évf., 1. szám. pp. 7–29.
- LENGYEL B. – LEYDESDORFF, L. 2008: A magyar gazdaság tudásalapú szerveződésének mérése: az innovációs rendszerek szinergiainak térbelisége. *Közgazdasági Szemle*, 6., 522–547.
- LENGYEL B. - SÁGVÁRI B. 2009: Kreatív foglalkozások és regionális tudásbázis: Fogalmak, folyamatok és területi összefüggések. - *Tér és Társadalom* 23. évf. 4. pp.1–26.
- LENGYEL B. 2010: A tudás-alapú gazdaság területi vizsgálatai Magyarországon – regionális innovációs rendszerek és tudásbázis, doktori értekezés, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Gazdálkodás és Szervezéstudományi Doktori Iskola, p. 118.
- LENGYEL B. 2012a: Tudásalapú regionális fejlődés, L'Harmattan Kiadó, p.168.
- LENGYEL B. 2012b: Az evolúciós gazdaságföldrajz irányzatai és hazai alkalmazási lehetőségei. In: BOTTLIK ZS.–CZIRFUSZ M.–GYAPAY B.–KŐSZEGI M.–PFENING V. (szerk.): *Társadalomföldrajz – Területfejlesztés – Regionális tudomány*. ELTE TTK Földtudományi Doktori Iskola, Budapest, 129–143.
- MAROSÁN GY. 2005: Az evolúció mint a társadalomtudományok metaelmélete, *Világosság*, 1. pp. 49–58.
- MARTIN, R. – SUNLEY, P. 2007: Complexity thinking and evolutionary economic geography, *Journal of Economic Geography* 7, pp. 573–601.
- MARTIN, R. – SUNLEY, P. 2006: The Place of Path Dependence in an Evolutionary Perspective on the Economic Landscape, In: BOSCHMA, R. AND MARTIN. R. (Eds) *Handbook of Evolutionary Economic Geography*, Chichester: Edward Elgar
- NELSON, R. R. – WINTER, S. G. 1982: An evolutionary theory of economic change, The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, and London, England, p. 437
- OECD 2001: *Science, Technology and Industry Scoreboard: Towards a Knowledge-based Economy*. – Paris: OECD 212 p. ISBN: 9264186484
- PAKUCS J.S – PAPANÉK G. (szerk) 2006: *Innováció menedzsment kézikönyv*, Magyar Innovációs Szövetség, Budapest, p. 231.
- PECK, J. 2005: Struggling with the creative class, *International Journal of Urban and Regional Research*, 29 (4), pp. 740–770.
- ROWLEY, J. 2006: The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy, *Journal of Information Science*, 33 (2) 2007, pp. 163–180

- SÁGVÁRI B. – LENGYEL B. 2008: Kreatív atlasz, A magyarországi kreatív munkaerő területi és időbeli változásáról, Demos Magyarország Alapítvány, Budapest, p. 87.
- SÁGVÁRI B. 2005: A kreatív gazdaság elméletéről, ELTE- Információs Társadalom- és Hálózatkutató Központ, kézirat, Budapest, p.29. (<http://mek.oszk.hu/06500/06544/06544.pdf>)
- SYDOW, J. – SCHREYÖGG, G. – KOCH, J. 2005: Organizational Paths: Path Dependency and Beyond, 21st EGOS Colloquium, June 30 – July 2, Berlin, Germany, p. 42
- SZAKÁLNÉ KANÓ I. 2012: Tudás intenzív ágazatok térbelisége: innovációs és koncentráció, In: BAJMÓCY Z. – LENGYEL I. – MÁLOVICS GY. (szerk.): Regionális innovációs képesség, versenyképesség és fenntarthatóság. JATEPress, Szeged, pp. 109–131.
- TILINGER A. 2010: A regionális innovációs rendszerek fejlesztési lehetőségei az Észak-Dunántúli térség példáján, doktori értekezés, Széchenyi István Egyetem, Regionális- és Gazdaságtudományi Doktori Iskola, p. 244
- TÓTH B. 2013: A területi tőke szerepe a regionális- és városfejlődésben – esettanulmány a hazai középvárosok példáján, doktori értekezés, Nyugatmagyarországi Egyetem Széchenyi István Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola, p. 198
- TÖDTLING, F. – TRIPPL, M. 2005: One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach. Research Policy 34, pp. 1203-1219.
- VAS ZS. – BAJMÓCY Z. 2012: Az innovációs rendszerek 25 éve, Közgazdasági Szemle, LIX. évf. november, pp. 1233–1256
- VAS ZS. – BAJMÓCY Z. 2014: Klaszterek és innovációs rendszerek, In: LUKOVICS M. (szerk.) 2014: Tanulmányok Lengyel Imre professzor 60. születésnapja tiszteletére. SZTE Gazdaságtudományi Kar, Szeged, pp. 119–127.
- VAS ZS. 2012: Iparági innovációs rendszerek: fókuszban a tudás, In: BAJMÓCY Z. – LENGYEL I. – MÁLOVICS GY. (szerk.): Regionális innovációs képesség, versenyképesség és fenntarthatóság. JATEPress, Szeged, pp. 74–92.

III. Fejlesztéspolitika térben és időben: az Európai Unió fejlesztési célú támogatásai Magyarországon (2004–2015)

HAJNAL GYÖRGY – MEDVE-BÁLINT GERGŐ

III.1. Vezetői összefoglaló

A területi fejlettségbeli különbségek és a leszakadó, hátrányos helyzetű térségek fejlesztése és felzárkóztatása kiemelt szakpolitikai terület, különösen Magyarország Európai Unióhoz (EU) történt 2004-es csatlakozása óta. Ekkortól állnak ugyanis rendelkezésre az EU kohéziós politikáján keresztül lehívható fejlesztési források, melyek nagysága ugrásszerűen nőtt a megelőző időszakhoz képest. A szakterület jelentőségét azonban nem csak az egyre duzzadó külső támogatások, hanem az 1990-es évek eleje óta folyamatosan növekvő regionális különbségek is adják.⁷

A kohéziós politika forrásainak elosztása kapcsán viszont számos, eddig tisztázatlan kérdés vetődik fel. Az egyik legfontosabb, hogy a támogatásokból valóban elsősorban a leghátrányosabb helyzetben lévő térségek részesülnek-e; a másik, hogy valóban a kívánt felzárkóztató hatást érik-e el? Ez a tanulmány az előbbi kérdés megválaszolását kísérli meg, tehát a támogatáspolitikai forráselosztási mintázatait vizsgálja; a hatások, a hasznosulás kérdésével nem foglalkozik. Vizsgálatunk felöleli a teljes 2004–2006-os és a 2007–2013-as uniós költségvetési ciklust;⁸ vagyis a csatlakozás óta az országba áramló EU-s fejlesztési támogatások összességéről alkotunk képet. Hasonló elemzésre eddig – megfelelő adatok híján – nem kerülhetett sor. Vizsgálati módszerünk újdonsága, hogy a források területi elosztását befolyásoló tényezők kapcsán egyszerre vesszük figyelembe helyi (vagyis települési szintű) és megyei gazdasági, társadalmi és politikai mutatókat. E kétszintű kvantitatív elemzés minden korábbi kísérletnél átfogóbb és pontosabb képet ad azokról a hatásokról, amelyek az EU-s pénzek területi eloszlásával összefüggésbe hozhatók.

Tanulmányunknak a konkrét elméleti és empirikus hozzájáruláson túli – a téridő problematika közpolitikai megjelenésének és kezelésének módszertani problematikája irányába mutató, átfogóbb jellegű – ambíciója és nívója a hierarchikus szerkezetű, így pl. különösen területi szintek szerinti hierarchiába rendezett adatok statisztikai elemzésének módszertanával kapcsolatos. Az ilyen jellegű elemzési problémák egyik gyakori alosztéka, amikor egy olyan, úgynevezett korlátos függő változón végezzük az elemzést, amelynél a felvett értékek vala-

⁷ A megyei GDP számítások 1994-es bevezetése óta a megyék közötti fejlettségbeli különbségek egyik bevett mutatója, a Theil-index a 1994-es érték (7,6) több mint másfélszeresére nőtt 2013-ra (12,8). Forrás: a KSH adatai alapján a szerzők saját számítása.

⁸ A 2007-2013-as időszak esetében a 2015. július 30-ig leszerződött támogatásokat tartalmazza a felhasznált adatbázis.

milyen „kemény” korlátozó tényező hatására egy adott tartományra korlátozódnak (tipikusan: csak nulla vagy annál nagyobb értéket vehetnek föl). Esetünkben a településenként egy főre eső uniós fejlesztési források alulról korlátos függő változót képeznek, hiszen a nulla az a legalacsonyabb érték, amelyet ez a változó felvehet, míg felülről nincsen ilyen elméleti korlát. A probléma önmagában nem a korlátosság, hanem az, hogy viszonylag sok, a teljes mintához képest jelentős számú megfigyelés veszi fel a nullát, azaz a megfigyelések a szélsőértéknél koncentrálnak. Az ilyen eloszlást mutató függő változókra Tobit-modellekkel lehet megbízható statisztikai becslést végezni. Azonban esetünkben az egyszerű Tobit regresszió még nem jelentene igazi megoldást, mert nem venné figyelembe azt, hogy a megfigyelési egységeink (a települések) magasabb szintű egységekbe (megyék) rendezettek, és ez a strukturáltság befolyásolja a függő változó értékét is. Éppen emiatt nem egyszerű, hanem kétszintű Tobit-modellekkel becsljük a magyarázó változóink hatását a függő változóra, amelyvel egyidejűleg lehet modellezni az értékek korlátosságát és a megfigyelések hierarchikus rendezettségét is. Ismereteink szerint ilyen jellegű elemzést – gyakorlati alkalmazással – eddig nem publikáltak. A munka módszertani jelentőségét növeli az a körülmény, hogy minden, hasonló tulajdonságokkal bíró adat esetében alkalmazható a többszintű Tobit regresszió, így tanulmányunk illusztrációként is szolgál a módszer további felhasználáshoz.

Eredményeink szerint az egy főre jutó fejlesztési források települési és megyei szinten is igen egyenlőtlenül oszlanak meg. Egyfelől a népesebb, nagyobb gazdasági potenciállal rendelkező településeken jóval több egy főre eső pályázati forrást kötöttek le, mint a kisebb lélekszámú, gazdaságilag kevésbé aktív helységekből, másfelől a legtöbb támogatást felhasználó régiók között találjuk az ország három legfejlettebb térségét is (Budapest, valamint Fejér és Győr-Moson-Sopron megye). Ugyanakkor egyes tartósan leszakadó területek, mint például Nógrád, a hátrányos helyzetükhöz képest meglepően kevés forrásban részesültek. Külön érdekesség Pest megye helyzete, ahol országosan az egy főre jutó leszerződött uniós támogatások a legalacsonyabbak. Budapest forráselszívó hatása, miután Pest megye a fővárossal egy támogatási régiót képez, szemlátomást kedvezőtlennek bizonyult számára, aminek tanulságait a szakpolitikai döntéshozóknak kell levonniuk.

Az eredmények rávilágítanak arra, hogy a területfejlesztés egyik örökös dilemmája a gyakorlatban, a források területi megoszlásánál is előbukkan, pontosabban leképeződik: vajon érdemes-e az amúgy alacsony forrásfelvevő képességgel rendelkező, leszakadó térségekbe összpontosítani a támogatásokat azzal a céllal, hogy a fejlesztési projektek megindítsák a felzárkózási folyamatot, vagy inkább az eleve fejlettebb területek részesüljenek a pályázati pénzekből, bízva abban, hogy az ő fejlődésük maga után húzza a perifériát is? A Magyarországon elkölthető uniós támogatások mérlegét megvonva azt találjuk, hogy a két egymással ellentétes felfogás küzdelmének eredményeként öszvérmegoldás született: a

legnagyobb kedvezményezettek között találjuk az ország legfejlettebb térségeit, ugyanakkor néhány, hosszú ideje súlyos gazdasági problémákkal küzdő megye, úgy, mint Békés, Szabolcs-Szatmár-Bereg és Borsod-Abaúj-Zemplén is komoly részesedést szerzett a támogatásokból.

Egyfelől az uniós pénzek minél teljesebb felhasználásának belső és külső politikai kényszere (erről bővebben lásd CARTWRIGHT, A. és BÁTORY Á. 2012) a nagyobb forrásfelvevő kapacitással rendelkező térségeknek kedvez; másfelől viszont a kohéziós politika, eredeti célkitűzését tekintve, elsősorban a leszakadó területek számára jelent többletforrásokat. E kettősség jelentkezik a pénzek területi eloszlásában is, és nem világos, hogy mindez milyen hatással lesz a jövőbeli területi folyamatokra, különös tekintettel a területi egyenlőtlenségekre. Mindenesetre a tanulmányunkban közölt eredmények alkalmasak a szakpolitikai reflexióra, így a területfejlesztéssel foglalkozó szakemberek és döntéshozók számára is érdekesítőek lehetnek.

A következőkben a magyar és az EU-s területfejlesztési politika összefonódásának vázlatos áttekintésére kerül sor, majd röviden ismertetjük az uniós források területi eloszlásáról szóló magyar és nyugat-európai szakirodalom főbb megállapításait. Ezt követően részletesen bemutatjuk az elemzéshez felhasznált adatokat és az elemzési módszert, végül sort kerítünk magára az elemzésre és az eredmények értelmezésére. A tanulmányt szakpolitikai javaslatok megfogalmazásával zárjuk.

III.2. A magyar területfejlesztési politika az uniós hatások tükrében

A rendszerváltás előtt számos területfejlesztési koncepció született, melyek szinte kivétel nélkül Budapest gazdasági túlsúlyának ellentételezésére irányultak. A gyakorlati megvalósításuk azonban jórészt eredménytelen volt. Az 1990-es évek első felében aztán a területi tervezés lekerült a politikai napirendről, döntően azért, mert a tervgazdasághoz kötődő mivolta miatt tabuként tekintett rá az első demokratikusan megválasztott kormány (HORVÁTH GY. 2001). A területi egyenlőtlenségek viszont gyors tempóban növekedtek, az ország hagyományos keletnyugati fejlettségbeli különbségei tovább éleződtek, ráadásul a nehézipar összeomlásával súlyos válságócok jelentek meg, elsősorban Északkelet-Magyarországon (FAZEKAS 1992).

Az 1994-ben hatalomra kerülő, a Magyar Szocialista Párt (MSZP) és a Szabad Demokraták Szövetsége (SZDSZ) alkotta szocialista-liberális kormánykoalíció ismét felvetette a területfejlesztés kérdését, így született meg 1996-ban a területfejlesztésről és területrendezésről szóló törvény, valamint az országgyűlés 1998-ban elfogadta az Országos Területfejlesztési Koncepciót is, amely már magán viselt uniós hatásokat (DOWNES, R. 2000; HORVÁTH GY. 1999). Ekkortól számos

területfejlesztési célú központi költségvetési előirányzat⁹ állt rendelkezésre, melyek területi alapon differenciálták a támogatásokat úgy, hogy elsősorban a hátrányos helyzetű térségeket segítették. Az 1990-es évek végére a költségvetésben regionális fejlesztésre elkülönített források elérték az éves bruttó hazai össztermék 0,14 százalékát.¹⁰

Azonban ahogy az Európai Unióval folytatott csatlakozási tárgyalások megkezdődtek, úgy került előtérbe az EU Kohéziós Politikája, a rajta keresztül a tagállamoknak szétosztott fejlesztési támogatások jövőbeli perspektívája, valamint az uniós politikához való hazai igazodás követelménye. Az EU költségvetésében az 1970-es évek közepétől számítva egyre nagyobb részarányt tesznek ki a kohéziós politikára fordított összegek. Céljuk az, hogy az egységes belső piac megteremtésével hátrányos helyzetbe kerülő térségek számára kompenzációt nyújtsanak és egyúttal elősegítsék felzárkózásukat, valamint erősítsék az EU-n belüli területi kohéziót (ALLEN, D. 2005). Ugyanakkor a kohéziós politikát állandó viták kísérik, a bevezetőben már említett, egymástól gyökeresen eltérő megközelítések mentén: érdemes-e a tagállami befizetések több mint egyharmadát a leszakadó, gazdaságilag súlyos kihívásokkal küzdő térségeknek nyújtani (szolidaritás elve) vagy inkább a gazdasági növekedésre képes, fejlettebb területek részesüljenek belőlük (gazdasági hatékonyság elve), hiszen az ily módon felhasznált pluszforrások az Unió versenyképességének növelését szolgálják (FERRY, M. – McMASTER, I. 2013 p. 1515.).

Habár a kérdés mind a mai napig nem eldöntött, az EU elsősorban a források hatékony felhasználására helyezi a hangsúlyt és ez a csatlakozási tárgyalások végső szakaszában is előtérbe került, főként adminisztratív szempontból. Ennek oka, hogy a kohéziós politika követelményei közé tartozott a támogatásra jogosult, a támogatáspolitikai alapegységének számító úgynevezett NUTS 2 szintű régiók létrehozása a tagjelölt államokban. Egyesek, köztük Európai Bizottsági tisztviselők, ettől a területi átalakítástól remélték, hogy a rendszerváltó országokban decentralizációs folyamatok indulnak meg, vagyis a központi kormányzat a régiós szinttel fokozatosan megosztja majd a hatásköreit (BAUN, M. – MAREK, D. 2006; HUGHES, J. et al. 2004).

Azonban az Európai Bizottságban is hamar felismerték, hogy a tagjelölt államok területi középszintjének adminisztratív kapacitása igen gyenge (BAILEY, D. – PROPRI, L. DE 2004), ezért súlyos kockázatokkal járhatott volna, ha csak rész-

⁹ Ilyen volt a Területfejlesztési Célelőirányzat, a Terület- és Régiófejlesztési Célelőirányzat, a Területi Kiegyenlítést Szolgáló Önkormányzati Fejlesztések Támogatása vagy a Céljellegű Decentralizált Támogatás. Ezeknek a központi forrásoknak a működését és eredményeinek elemzését *A hazai területfejlesztési támogatási rendszer átfogó értékelése (1996–2008)* című, a Nemzeti Fejlesztési és Gazdasági Minisztérium által 2009-ben készített kiadvány tartalmazza. http://www.vati.hu/files/sharedUploads/docs/teruletfejlesztes/hazai_tfej_l_tam_19962008.pdf

¹⁰ Forrás: a szerzők saját számítása DOBOZI E. (2000 p. 3.) alapján.

ben is e szintre kerül a csatlakozó országoknak juttatott támogatások kezelése. A hatékony pénzfelhasználás igénye megkövetelte a források elosztásának központosítását, így a tagjelölt államokban ahelyett, hogy a regionalizációt erősítette volna a kohéziós politikára való felkészülés, további hatalomkoncentrációt és a pénzek feletti erőteljes központi ellenőrzést eredményezett, amire a Bizottság hallgatólagosan áldását adta (BRUSZT L. 2008; FERRY, M. – MCMMASTER, I. 2013; GRABBE, H. 2001).

Magyarország sem volt kivétel ez alól: ahogy a többi kelet-európai tagállamban, úgy a hazai területfejlesztési politika is teljes mértékben az uniós elvárásoknak rendelődt alá. A pénzügyi irányítás és döntéshozatal majdnem teljes egészében a központi kormányzat szintjén történik, a területi középszintnek nincs érdemi beleszólása a források elosztásába. A központosított rendszer kormányoktól független, hiszen a szocialista-liberális kormány alatt is (PÁLNÉ KOVÁCS I. et al. 2004), majd 2010 után a Fidesz-kormány idején is erőteljesen központosított intézményrendszerben zajlott a pályázati pénzek menedzselése (BUZOGÁNY Á. – KORKUT, U. 2013; PÁLNÉ KOVÁCS I. 2013). A központosítás mindenestre a rendelkezésre álló támogatási keret minél gyorsabb elköltését segíti, azonban kérdéses, hogy a költési hatékonyság a projektek minőségét is szolgálja-e.

A központi irányításnak persze az is az oka, hogy 2004-től a korábbiakhoz képest óriási mennyiségű külső fejlesztési forrás állt rendelkezésre, amely a 2007–2013-as időszakban a teljes hazai össztermék 2,5 százalékára rúgott.¹¹ Az ehhez az irdatlan pénzmennyiséghez szükséges önrész előteremtése jelentős terhet rótt a központi költségvetésre, hiszen a projektekhez az EU társfinanszírozást követel meg, vagyis a kedvezményezetteknek projektípustól függő mértékben ugyan, de minden esetben fel kell mutatniuk valamennyi saját forrást. Mindez a hazai, tehát az uniós forrásoktól független területfejlesztési alapok gyors elsorvadásához vezetett: míg 2004-ben a kormány 26 milliárd Ft-ot különített el regionális fejlesztésre, 2009-ben már csak 5 milliárd Ft jutott ilyen jellegű támogatásokra, majd 2010 után már csak a Területfejlesztési Célelőirányzat került a költségvetésbe évi 0,9–1,5 milliárd Ft-nyi összeggel, azonban 2015-re ez a pénzügyi alap is megszűnt.¹² A 2015. évi költségvetésben mindössze 475 millió Ft-ot különítettek el területfejlesztéssel összefüggő feladatokra. Ez a folyamat jól szemlélteti azt, hogy a gyakorlatban hogyan bénítja meg az EU kohéziós politikája a hazai, vagyis a tagállamok önálló területfejlesztési politikáját (GROSSE, T. G. 2006).

¹¹ Az EU költségvetési kimutatásai szerint 2007 és 2013 között Magyarország számára összesen 24,92 milliárd euró kifizetés történt a kohéziós politikához tartozó pénzalapokon keresztül, míg ebben az időszakban az ország EU-s befizetései 7,55 milliárd eurót tettek ki. A különbség 17,37 milliárd euró, ami az ebben az időszakban megtermelt magyar GDP (686,45 milliárd euró) 2,5 százaléka. Forrás: a szerzők saját számítása az EU éves költségvetési adatai alapján.

¹² Forrás: központi költségvetési adatok alapján a szerzők saját számítása

Ami a támogatott területeket illeti, az uniós hatások ezen a téren is gyökeres változásokat idéztek elő. Míg korábban többnyire valóban a relatív fejlettségbeli helyzet szerint differenciálták a fejlesztési forrásokat, így az ország lakosságának mintegy 25-35 százaléka élt támogatásra jogosult területen (BACHTLER, J. – DOWNES, R. 2000), addig ez az arány 100 százalékra nőtt az uniós csatlakozást követően. Ennek oka, hogy az EU átlaghoz viszonyítva minden magyarországi NUTS 2-es fejlesztési régió elmaradottnak számít, ezért az uniós kohéziós politika keretein belül támogatásra jogosult. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a viszonylag fejlettebb nyugat-magyarországi területek ugyanolyan szabályok szerint versenyeznek a pénzért, mint a legelmaradottabb észak-magyarországi megyék. A szabályok mindenkire nézve egyformák, viszont éppen emiatt kerülhetnek versenyhátrányba azok az amúgy fejlesztési forrásokra leginkább rászoruló térségek, amelyeknek forrásfelvevő képessége jóval kisebb fejlettebb társaikénál. Elemzésünk ezt fő szempontként tartja majd szem előtt.

III.3. Az uniós támogatások elosztási mechanizmusainak rövid szakirodalmi áttekintése

Eddig viszonylag kevés kutatás vizsgálta az EU Kohéziós Politikáján keresztül a tagállamoknak juttatott támogatások területi eloszlását befolyásoló tényezőket. Ezek a tanulmányok is döntő részben a nyugat- és dél-európai térségre vonatkoznak, adatok hiányában csak nagyon korlátozott számú elemzés készült a közép- és kelet-európai tagállamokról. Mindenesetre a nyugat-európai kutatások rámutattak arra, hogy a pénzek elosztása sok esetben politikailag vezérelt. Egyfelől a 2000–2006-os periódus vizsgálata alapján BOUVET, F. – DALL'ERBA, S. (2010) arra a következtetésre jutott, hogy azok az európai régiók, amelyeknek a vezetése a központi kormányzattal azonos politikai színezetű, több uniós forrást kötöttek le. DELLMUTH, L. M. – STOFFEL, M. F. (2012) hasonló összefüggést talált a németországi támogatások esetében. Másfelől viszont ugyanezt az időszakot vizsgálva KEMMERLING, A. – BODENSTEIN, TH. (2006) megállapította, hogy azok a régiók részesültek több támogatásban, amelyek baloldali vezetésűek voltak, illetve amelyekben nagyobb volt a pártok közötti politikai versengés. Láthatunk tehát példát a források felhasználásánál mind a saját szavazók központilag történő jutalmazására, mind pedig az ingadozó vagy ellenséges választók meggyőzését szolgáló „szavazatvásárlásra” is.

Az eddigi legátfogóbb kelet-európai elemzés BLOOM, S. és PETROVA, V. (2013) nevéhez fűződik. A szerzők bolgár és lett projektek reprezentatív mintáját vizsgálva azt a megállapítást tették, hogy azok a települések jutottak több egy főre számított EU-s pénzhez, amelyek tehetősebbek, gazdaságilag jobb helyzetben lévők voltak, valamint azok, amelyekben az adott kormánykoalíció jobb eredményt ért el a legutóbbi parlamenti választásokon. Hasonló eredményekre jutott néhány más szerző is (DĄBROWSKI, M. 2012; ION, E. 2014; KULE, L. et al. 2011), azonban az ő tanulmányaik nem alapulnak olyan kifinomult módszertani esz-

köztárra és olyan széleskörű adatokra, mint Bloom és Petrova imént idézett műve.

Néhány magyarországi esettanulmány is készült, ezek közül kiemelkedik CSENGŐDI S. et. al. (2006) munkája. A szerzők a 2004–2006-os időszak uniós támogatásainak kistérségi szintű területi eloszlását vizsgálva azt találták, hogy a pénzek elsősorban a fejlettebb kistérségekbe áramlottak. Ugyanakkor azt is megállapították, hogy az MSZP által a 2002-es parlamenti választáson elért eredmény szignifikáns összefüggésben áll a kistérségi támogatások nagyságával, vagyis oda jutott több pénz, ahol a szocialisták népszerűbbek voltak. A LUKOVICS M. – Loránd B. (2010) szerzőpáros ugyanennek az időszaknak a kistérségi forráselosztását vizsgálva viszont éppen ellentétes következtetésre jutott: szerintük az uniós pénzek döntő részben a hátrányos helyzetű kistérségekbe áramlottak, viszont az is igaz, hogy az elemzésük nem tért ki politikai jellegű hatások vizsgálatára.

KÁLMÁN, J. (2011) a fentiekkel ellentétben a 2004 és 2008 között leszerződött uniós támogatásokon keresztül azt vizsgálta, hogy milyen tényezők befolyásolják azt, hogy egy helyi önkormányzat sikeresen pályázik, vagy éppen kimarad az EU által finanszírozott projektekből. Eredményei szerint a nagyobb saját bevétellel rendelkező települések sokkal nagyobb eséllyel nyertek el támogatást, mint a szerényebb anyagi háttérrel rendelkező társaik. Továbbá azok a települések, amelyek olyan egyéni választóközrözetekhez tartoztak, amelyekben kormánypárti képviselőt választottak meg, úgyszintén nagyobb eséllyel nyertek a pályázatokon.

A fenti empirikus eredmények – noha sok esetben ellentmondásosak – jó alapként szolgálnak az elemzésünkhöz. Módszertani megközelítésünk abban jelent minőségi különbséget az eddigi kutatásokhoz képest, hogy egy sokkal részletesebb adatbázison egyszerre tesztelünk települési és megyei szintű hatásokat, így az uniós támogatások területi eloszlásának mechanizmusát jóval átfogóbb és mélyebb keretbe helyezzük. A következőkben ismertetjük az adatokat, majd rátérünk azok elemzésére.

III.4. Az uniós támogatási adatok leírása

A Magyarországon 2004 óta leszerződött uniós támogatások teljes, projektszintű listáját a Miniszterelnökség Monitoring és Ellenőrzési Főosztálya bocsátotta rendelkezésünkre. Az adatbázis a 2004–2006 közötti támogatási ciklusra vonatkozóan összesen 14786 darab olyan nyertes projektet tartalmaz, amelynek a megvalósítási helyszíne települési szinten is beazonosítható, tehát az adott projektre fordított uniós támogatásokat egy településen költötték el.¹³ A 2007–

¹³ Fő beruházási helyszíneként egyetlen települést jellemzően csak olyan projektek esetében nem lehet megjelölni, amelyek nagy vonalas infrastruktúrák fejlesztésére, például vasútépítésre vagy közútépítésre irányulnak, és amelyek egyszerre több helységet is érintenek.

2013-as ciklusra 67679 darab ilyen projektet tartalmaz az adatbázis.¹⁴ E két halmaz együttese képezi azt az adatbázist, amelynek adataira a soron következő elemzés épül.

Fontos megjegyezni, hogy a fenti, összesen 82465 darab EU-s projekt csak pályázat útján elnyert támogatást tartalmaz, és azok között nem szerepel technikai segítségnyújtást (vagyis az operatív programok végrehajtását, adminisztrációját szolgáló) projekt.¹⁵ Egyszerűbben fogalmazva, mindegyik, az adatbázisunkba bekerült projektfejlesztési célokat szolgált. Ami a felhasznált uniós támogatásokat illeti, minden projekt esetében a leszerződött összeget vettük figyelembe, hiszen ez tekinthető a projekt költségvetésében az EU-tól származó forrásnak. Alkalmanként, különösen a még a tanulmány írásának pillanatában is futó, tehát nem lezárt projektek esetében a leszerződött és ténylegesen kifizetett összegek bizonyos mértékben eltérhetnek, azonban ez a hatás vélhetően nem szisztematikus, így nem befolyásolja elemzésünk érvényességét.

A projektek adatait települési szinten, pontosabban a helyi önkormányzattal rendelkező települések szintjén összesítettük. Helyi önkormányzat a tanulmány megírásának idején (2015 ősze) 3151 településen működik Magyarországon, ezekhez adódik még a 23 budapesti kerület, vagyis összesen 3174 település szerepel az adatbázisunkban. A Budapesten elköltött uniós forrásokat a projekt helyszínek irányítószáma alapján tudtuk az egyes kerületekhez besorolni. Olyan projektet viszont nem vettünk figyelembe, amely fővárosi érdekeltségű, vagyis helyszíneként nem lehetett egy adott kerületet egyértelműen azonosítani.

A fentiek alapján a 2004–2006-os ciklusra 452,5 milliárd Ft leszerződött EU-s támogatást soroltunk be települési szinten, amely a teljes leszerződött összeg 98,2 százaléka. A 2007–2013-as periódusban lényegesen magasabb, 7247 milliárd Ft-ra rúgó leszerződött uniós forrást azonosítottunk be települési szinten, amely a teljes programozási időszakban leszerződött források 78,5 százaléka. A kiválasztott projektek összköltsége a 2004–2006-os periódusban 766,1 milliárd Ft volt, míg a 2007–2013-as ciklusban 9417 milliárd Ft-ra rúgott. Ez azt jelenti, hogy a projektek költségvetése viszonylag kevés önrészt, ám annál több uniós forrást tartalmazott. Mindkét időszakra összesítve az EU-s támogatások a projektek teljes költségének 75,6 százalékát jelentették, vagyis a költségeknek átlagosan mindössze a negyedét kellett önrészből fedezni.

Az összes uniós támogatás, amit tehát a 2004 és 2015 közötti időszakban települési szinten megvalósuló projektekre költöttek, 7699,5 milliárd Ft volt. Ennek az összegnek a 37,3 százalékára, 2873,6 milliárd Ft-ra 2010. május végéig (vagyis az MSZP-SZDSZ, ill. MSZP kormány alatt) kötöttek szerződést, míg a fennma-

¹⁴ 2015. július 31-ig leszerződött projektek.

¹⁵ A projekteket a Kohéziós Alapból, az Európai Regionális Fejlesztési Alapból és az Európai Szociális Alapból egyaránt finanszírozták.

radó, nagyobbik hányadot ezt követően, a 2. Orbán-kormány időszakában kötötték le. Míg a 2004–2006-os támogatásokból 1984 település részesült, addig a 2007–2013-as ciklusban 2488 településen valósult meg valamilyen uniós projekt.

Érdekesség, hogy 218 olyan település akadt, amelynek területén csak az első ciklusban zajlott uniós projekt, míg 722 település csak a második támogatási periódusban részesült EU-s forrásokból. 1766 helységben viszont mindkét időszakban történt legalább egy uniós pénzből támogatott beruházás. Mindeztől 471 olyan település maradt Magyarországon, amelynek területén az elmúlt 11 évben egyetlen Ft EU-s támogatást sem költöttek el, ami az összes település 14,8 százaléka. Többségük kis lélekszámú, ám található köztük bőven ezer főt meghaladó lakosságszámú is. A három legnagyobb, egyelőre uniós forrás nélkül maradó helység a Pest megyei Penc (1507 fő), a Komárom-Esztergom megyei Szákszend (1456 fő), és a szintén Pest megyei Pusztavacs (1342 fő).¹⁶

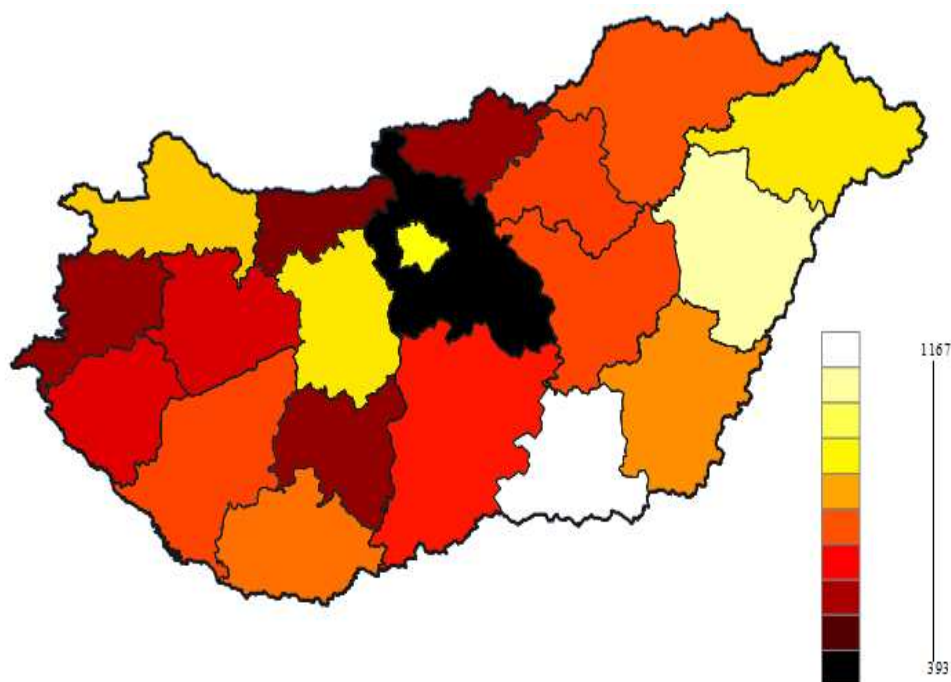
III.5. Az uniós támogatások megyei és települési szintű eloszlása

Mielőtt rátérnénk az uniós támogatások területi eloszlását befolyásoló tényezők részletes elemzésére, érdemes elidőzni az összesített megyei és települési szintű adatok felett. Az *1. ábra* az egy főre jutó, a teljes 2004–2015 közötti időszakban leszerződött EU-s forrásokat jeleníti meg megyei szinten. Első pillantásra feltűnik, hogy a pénzek eloszlása igen egyenlőtlen és nem követi a megyék fejlettségbeli különbségeit. Habár a valóban hátrányos helyzetű Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében a negyedik legtöbb uniós támogatást költötték el, a toronymagasan leggazdagabb fővárosra a harmadik legmagasabb összegű egy főre jutó EU-s forrás jutott. Hasonlóképpen, az ország legfejlettebb megyéi közé tartozó Győr-Moson-Sopron és Fejér a legnagyobb kedvezményezettek közé tartozik.

Ezzel szemben Magyarország hosszú ideje legelmaradottabb térsége, Nógrád megye azok közé tartozik, melyekben az egyik legalacsonyabb volt az egy főre jutó források nagysága. Még ennél is árulkodóbb adat, hogy az ország öt legszegényebb megyéje¹⁷ közül pusztán Szabolcs-Szatmár-Bereg került a hat legtöbb egy főre jutó támogatást elnyerő térség közé. Mivel hangsúlyosan területfejlesztési és felzárkóztatási célra elkülönített forrásokról van szó, ezért furcsának tűnik, hogy éppen a leghátrányosabb helyzetű térségek részesültek kisebb mértékben ezekből a pénzalapokból.

¹⁶ 2013. évi népesség adatok, forrás: Központi Statisztikai Hivatal

¹⁷ A 2013. évi egy főre jutó bruttó hazai termék alapján az öt legszegényebb megye sorrendben Nógrád, Szabolcs-Szatmár-Bereg, Békés, Somogy és Borsod-Abaúj-Zemplén. A 2004. évi legszegényebb öt megye sorrendje igen hasonló volt: Nógrád, Szabolcs-Szatmár-Bereg, Békés, Jász-Nagykun-Szolnok és Borsod-Abaúj-Zemplén megye szerepelt a hátsó ötösben, Somogy megye őket követve akkor a hatodik legszegényebb volt. Forrás: Központi Statisztikai Hivatal.



megye	egy főre jutó szerződésel lekötött összeg, ezer Ft (2004–2015)
Csongrád	1167
Hajdú-Bihar	1084
Budapest	922
Szabolcs-Szatmár-Bereg	894
Fejér	889
Győr-Moson-Sopron	858
Békés	797
Baranya	768
Borsod-Abaúj-Zemplén	740
Somogy	725
Jász-Nagykun-Szolnok	724
Heves	713
Bács-Kiskun	674
Zala	624
Veszprém	616
Nógrád	554
Vas	550
Tolna	547
Komárom-Esztergom	530
Pest	393

1. ábra: Az egy főre jutó leszerződött uniós források megyei eloszlása ezer Ft-ban (2004–2015) *Forrás:* a szerzők saját szerkesztése

Ugyanakkor az uniós pénzek területi eloszlásánál azt is figyelembe kell venni, hogy az elkötött források nagysága az adott térség forrásfelvevő, más néven abszorpciós képességét is tükrözi. A kevésbé fejlett megyék forrásfelvevő képessége kisebb, mint a gazdagabb társaiké, azért is, mert összességében kevesebb önrész áll a helyi pályázók rendelkezésére, ami pedig elengedhetetlen feltétel

egy-egy projekt kivitelezéséhez. Egy másik tényező, ami a mérleg nyelvét a fejlettebb területek felé billentheti az, hogy a központi kormányzat abban érdekelt, hogy a Magyarországnak járó uniós támogatásokat minél nagyobb arányban, lehetőség szerint teljes egészében használják fel. Ez kedvez a magas abszorpciós képességgel bíró térségeknek, hiszen ők vélhetően több projektet képesek végrehajtani, mint kevésbé fejlett társaik, így szolgálva a pénzek elköltését.

Az 1. ábra alapján különösen érdekes Budapest és Pest megye helyzete. A főváros és Pest megye együttesen alkotja a közép-magyarországi régiót, amely a 2007–2013-as ciklusban az egyetlen olyan hazai térség volt ami, szemben a 2004–2006-os periódussal, viszonylagos fejlettsége miatt¹⁸ már nem a legnagyobb támogatásra jogosult konvergencia régiók sorába tartozott, hanem az úgynevezett regionális versenyképesség és foglalkoztatás célkitűzés hatálya alá. Ez a gyakorlatban elvileg azt jelentette volna, hogy Közép-Magyarországnak a többi régióhoz képest jóval kevesebb EU-s forrás jut legalább is a 2007–2013-as időszakban, amikor sokkal több uniós pénz áramlott az országba, mint a megelőző ciklusban.

Ezzel szemben Budapesten a teljes, 2004–2015 közötti időszakra számítva 922 ezer Ft egy főre jutó uniós támogatást költöttek el, mellyel a főváros a megyei rangsor harmadik legnagyobb kedvezményezettjévé vált, ellenben Pest megye a maga egy főre jutó 393 ezer Ft-jával a legutolsó helyre került, jelentősen elmaradva még az utolsó előtti Komárom-Esztergomtól (530 ezer Ft fejenként) is. Habár Pest megye nem tartozik az ország hátrányos helyzetű térségei közé, fejlettségbeli pozíciója¹⁹ nem indokolná a kirívóan alacsony egy főre jutó támogatási értéket. Úgy tűnik, hogy Pest megye elől a főváros valamilyen oknál fogva elszívta az EU-s forrásokat, vagyis hátrányosan érintette a Budapesttel közös régiós besorolás. Nem véletlen, hogy Pest Megye Közgyűlése 2015. október végén határozatot hozott arról, hogy kezdeményezi a megye önálló régióvá nyilvánítását és ezzel a fővárossal való "társbérlet" megszüntetését.²⁰ A döntést előkészítő elemzés arra hivatkozik, hogy a 2007–2013 közötti időszakban a megye fejlődése megtorpant, ami elsősorban az elmaradt fejlesztéseknek, a kevés fej-

¹⁸ Az egy főre jutó GDP alapján Közép-Magyarország már 2004-ben jócskán meghaladta az EU-átlag 75 százalékát, amely küszöbérték alatt számíthat egy régió a legmagasabb támogatási kategóriába sorolásra. Az Európai Bizottság adatai alapján 2004-ben Közép-Magyarország egy főre jutó GDP-je az EU régiós átlag 101,6 százaléka volt (forrás: *Growing Regions, Growing Europe. Fourth report on economic and social cohesion*. 2007. Brüsszel, Európai Bizottság, p. 186. – http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/cohesion4/pdf/4cr_en.pdf

¹⁹ Egy főre jutó bruttó hazai termék alapján Pest megye 2004-ben a hetedik, 2013-ban a hatodik helyet foglalta el a megyék rangsorában. Forrás: Központi Statisztikai Hivatal.

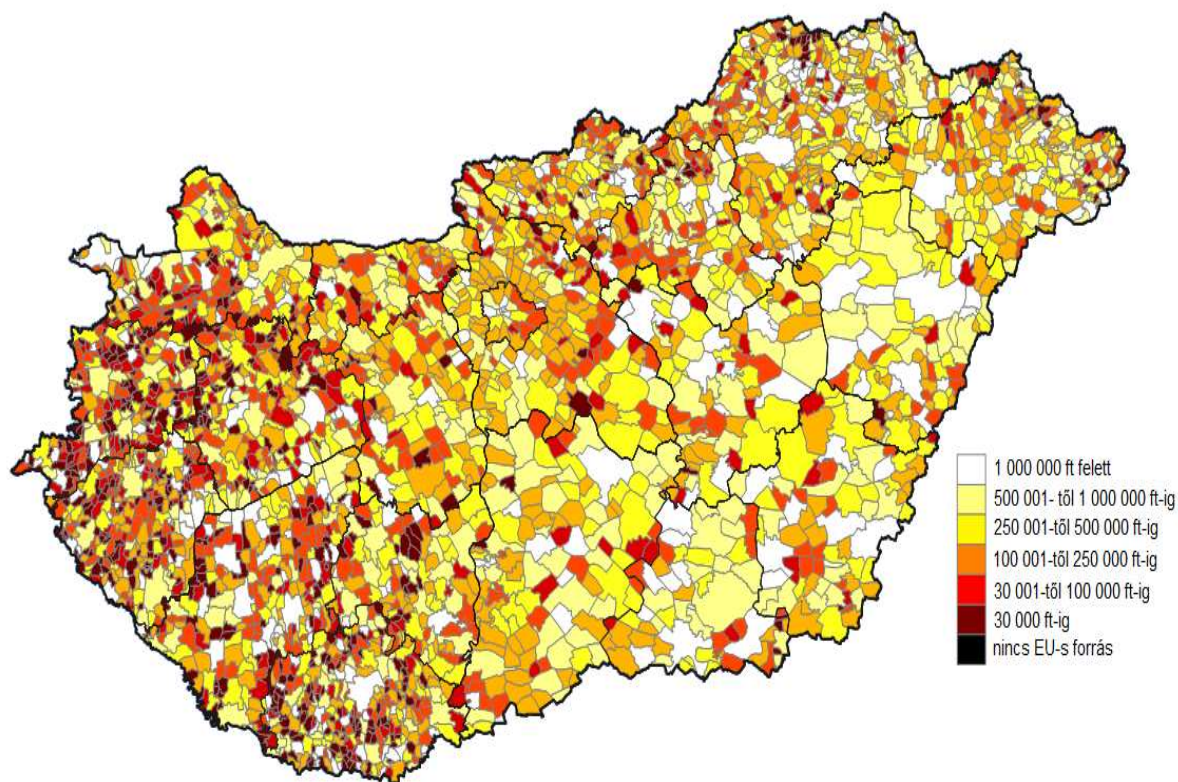
²⁰ *Az önálló régió mellett döntött a Közgyűlés*, 2015. október 30., Pest Megye Önkormányzatának Közgyűlése. – <http://www.pestmegye.hu/38-fooldali-slider/3311-az-onallo-regio-mellett-dontott-a-kozgyules>

lesztési forrásnak és Budapest forráselszívó hatásának köszönhető.²¹ Azonban az EU Kohéziós Politikája szempontjából Pest megye legkorábban csak a 2020–2026 közötti ciklusban válhat önálló régióvá, ami későinek tűnik, főleg, ha a jelenlegi, 2014–2020-as támogatási periódusban is az eddigiekhez hasonlóan alakul az EU-s pénzek területi eloszlása.

Továbblépve a megyeiről a települési szintre, még az előzőeknél is tarkább képbontakozik ki. A 2. ábra mind a 3174, önkormányzattal rendelkező településen a 2004–2015-ös időszakban összesen elköltött egy főre jutó uniós támogatást mutatja be. A településeknek jutott források jelentősen szórnak. Míg 417 helységben egyetlen uniós finanszírozású projektet sem hajtottak végre, addig 323 településen az egy főre jutó támogatások mértéke meghaladta az egymillió Ft-ot is. Amennyiben az EU-s projektekből kimaradó településeket nem számítjuk, akkor az egy településre eső átlagos egy főre jutó támogatás 532 ezer Ft-ot tesz ki, azonban a medián érték csupán 221 ezer Ft, ami jelzi, hogy néhány kiemelkedően sikeres, rendkívül sok egy főre jutó támogatást elnyert település számottevően felhúzza az átlagot. Ha a számításokba bele vesszük a projekt nélkül maradt helységeket is, akkor az egy főre jutó uniós források településenkénti átlaga 453 ezer Ft-ra rúg, míg a medián 168 ezer Ft. Az ábráról kiolvasható, hogy nemcsak a megyék között, hanem a megyéken belül is komoly eltérések voltak a leszerződött uniós források mértéke között.

Ami a legnagyobb nyerteseket illeti, szép számmal található közöttük kistélepülés is. Így például a lista élén álló Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei, alig több mint nyolcszáz lelkes Jándon lakónként több mint negyvenmillió Ft uniós fejlesztési forrást költöttek el, de a második legnagyobb értékkel, több mint 28 millió Ft egy lakosra jutó leszerződött támogatással bíró Borsod-Abaúj-Zemplén megyei Abod is csupán alig 200 lelkes. A tízezer főnél nagyobb települések esetében az uniós pályázatok fő nyertese Budapest V. kerülete, majdnem 15 millió Ft egy főre jutó támogatással, de az első ötben további négy budapesti kerületet, a VI., az I., a VII. és a VIII. kerületet találjuk. Ebben a kategóriában az első húszban még egy budapesti kerület, a XIII. szerepel. A húszas toplistára sorrendben az alábbi vidéki városok értek fel: Püspökladány, Csorna, Nagykáta, Mátészalka, Szeged, Nyírbátor, Sopron, Berettyóújfalu, Orosháza, Nagyatád, Nyíregyháza, Balatonfüred, Békéscsaba és Veszprém.

²¹ Pest megye – mint a Közép-Magyarországi Régió része – gazdasági-társadalmi helyzetének alakulása 2007–2013 között, Pest megye önálló NUTS 2 régióvá válásának indokai és lehetőségei. Pest Megye Önkormányzatának Közgyűlése által 69/2015. (10.30.) PMÖ határozattal elfogadva. – http://www.pestmegye.hu/images/2015/Dokumentumok/Onallo_Pest_megye_dokumentumok/PDF/Pest_megye_NUTS2_dokumentum_2015.10.30_final.pdf



Egy főre jutó támogatás Ft-ban	A települések száma (%-os arány)
1millió Ft felett	323 (10,18 %)
500 ezertől 1 millió Ft-ig	435 (13,71 %)
250 ezertől 500 ezer Ft-ig	502 (15,82 %)
100 ezertől 250 ezer Ft-ig	686 (21,61 %)
30 ezertől 100 ezer Ft-ig	474 (14,93 %)
30 ezer Ft-ig	283 (8,92 %)
nincs EU-s forrás	471 (14,84 %)

2. ábra: Az egy főre jutó leszerződött uniós források települési szintű eloszlása (2004–2015)
 Forrás: a szerzők saját szerkesztése

III.6. Az uniós támogatások területi eloszlásának kvantitatív elemzése

Az előzőekben áttekintettük, hogy a szerződéssel lekötött uniós fejlesztési források hogyan oszlottak meg Magyarország megyei és települései között. Az adatokból kiolvasható, hogy az egy főre jutó támogatások mértéke területileg rendkívül egyenlőtlen volt, arról viszont még nem alkottunk képet, hogy pontosan mely tényezők és miként befolyásolhatták azt, hogy egy-egy térségben mennyi EU-s pénzt kötöttek le. Leginkább arra vagyunk kíváncsiak, hogy a településenkénti egy főre jutó támogatás milyen helyi és megyei adottságokkal hozható összefüggésbe.

Ennek a kérdésnek a megválaszolásához statisztikai eszköztár igénybevételére és regressziós modellek alkalmazására van szükség. A statisztikai modell kidolgozása során – elméleti megfontolások alapján – azt feltételezzük, hogy a tele-

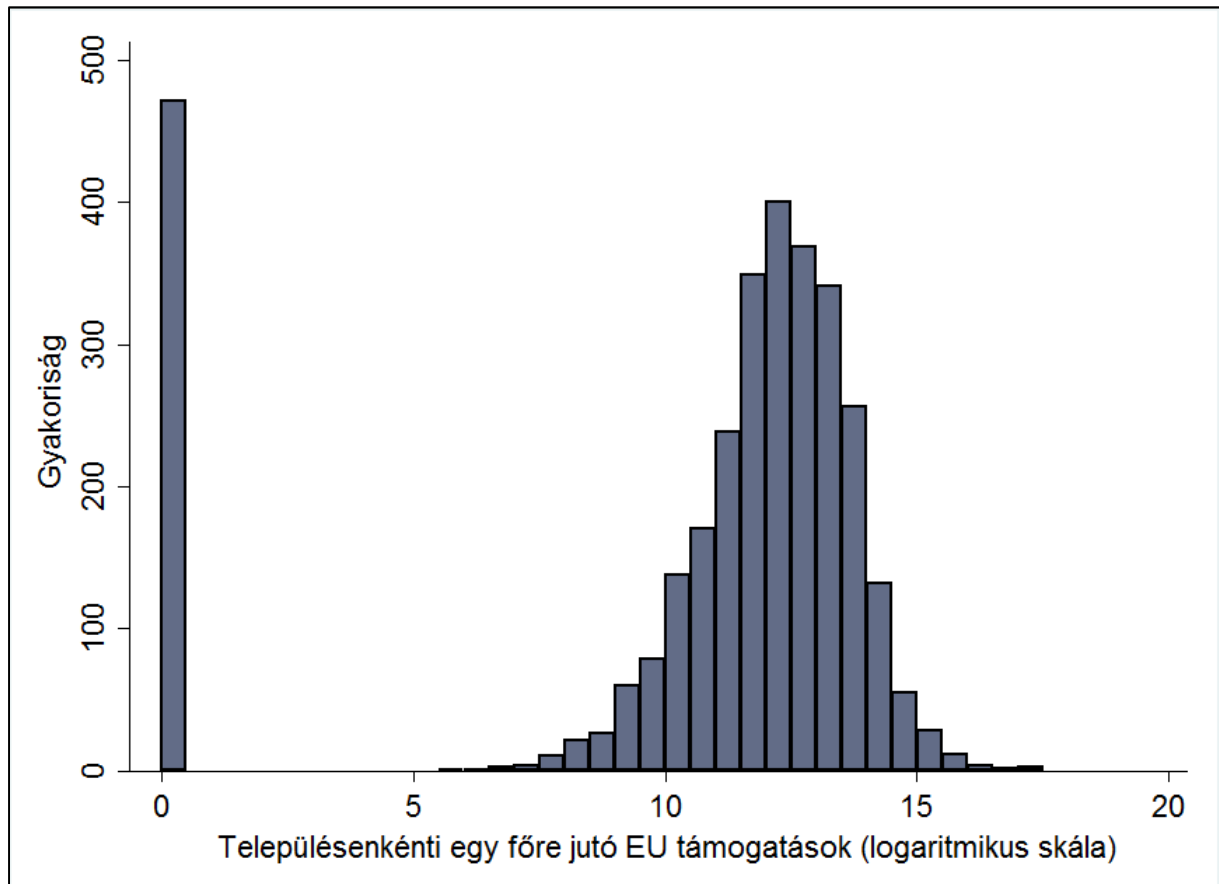
pülésenként megvalósuló projektek száma és értéke nem csak az adott település jellemzőitől, hanem a tágabb térség, esetünkben a település megyéjének bizonyos vonásaitól is függ. Tehát egyszerre kell helyi és megyei szintű tényezőket beilleszteni a számításainkba. Ezt úgynevezett többszintű statisztikai modellek segítségével végezhetjük el, amelyek figyelembe veszik azt, hogy a megfigyelési egységeink (vagyis a települések) magasabb szintű területi egységekbe, megyékbe vannak beágyazva. Másképpen fogalmazva, a települések megyénként csoportosítottak és ebben az értelemben kétszintű, hierarchikus struktúrába rendeződnek: míg a struktúra első szintje a helyi, azaz a települési szint lesz, addig a megyei szint alkotja a csoportképző változót, azaz a modellek második szintjét.

III.6.1. A függő változó sajátosságai és az alkalmazható statisztikai modellek

A függő változónk, amelyre a becsléseket végezzük, a településenként egy főre jutó leszerződött uniós források nagysága a teljes, 2004-től 2015-ig tartó időszakban. A 2. ábra azt sugallja, hogy ennek a (folytonos) változónak az eloszlása eltér a normál eloszlástól, mégpedig több okból is. Először is, a megfigyelések majdnem 15 százalékában – azon településeken, ahol egyetlen EU-s projektet sem hajtottak végre – nullát vesz fel, míg a többi esetben nullától eltérő, pozitív értéket. A normál eloszláshoz képest tehát kiugróan magas az egyik szélsőértéknek, ez esetben a nullának a gyakorisága. A másik probléma, hogy a skála nullához közelebb eső felére koncentrálódik a megfigyelések tekintélyes része (a települések 45 százalékában 250 ezer Ft-nál kevesebb egy főre jutó forrást kötöttek le), míg a másik felük a magasabb értékek irányába hosszan „elnyúlik”. Ezt nevezik jobbra ferde vagy aszimmetrikus eloszlásnak, amikor az eloszlás sűrűségfüggvénye a szimmetrikushoz képest jobbra nyúlik el. Jobbra ferde eloszlás esetén a változó logaritmikus transzformációjával lehet normalizálni az eloszlást. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a változó minden pozitív értékének a természetes alapú logaritmusát vesszük, és az ily módon kapott értékekkel számolunk. Ezzel az eljárással az eredeti lineáris skáláról logaritmikus skálára visszük át a megfigyeléseket, így ennek megfelelően kell majd a regressziós eredményeket is értelmezni. A függő változónk logaritmikus transzformációját követően az eloszlás valóban a normálhoz közelít, már ami a nullánál nagyobb értékeket illeti.

Azonban a 3. ábrán az is látható, hogy a skála bal oldalán a folytonosság megszakad és az új, transzformált változó is (hasonlóan az eredetihez) sok, egészen pontosan 471 esetben nulla értéket vesz fel. Ezek azok a települések, ahol semmilyen uniós finanszírozású projektet nem hajtottak végre. Statisztikai szaknyelven az ilyen mutatót, amely a nem negatív értékek mellett jelentős számú nullát tartalmaz, korlátozott függő változónak nevezik. Ebben az esetben egy alulról korlátos változóról van szó. A probléma az, hogy az ilyen típusú függő

változóra futtatott egyszerű lineáris regressziók együtthatói a nulla irányába torzíthatnak, mert nem veszik figyelembe a nulla és a folytonos, nem nulla értékek közötti minőségi különbséget, valamint a negatív tartományra is becsülik a függő változót, holott az nem vehet fel negatív értékeket.



3. ábra: A függő változó eloszlása a logaritmus transzformációt követően

Ilyen esetekben célszerű úgynevezett Tobit-moddal becsülni a függő változót, mert az figyelembe veszi a nullák (települések EU-s pénzek nélkül) és a folytonos pozitív értékű megfigyelések (települések, ahol legalább egy uniós finanszírozású projektet végrehajtottak) közötti minőségi különbséget (Tobin 1958). A gyakorlatban ez úgy történik, hogy a Tobit modell lényegében kombinál egy folytonos változóra való becslést egy kétértékű függő változóra való becsléssel oly módon, hogy a számításokat egy látens függő változóra (y^*) végzi. A ténylegesen megfigyelt értékek (y) egyeznek a látens változó értékeivel, ha a látens változó nagyobb, mint nulla ($y = y^*$, ha $y^* > 0$), míg ha a látens változó nullánál kisebb értéket vesz fel, akkor a megfigyelt értékek egyenlők nullával ($y = 0$, ha $y^* \leq 0$). A látens változó normál eloszlású, és folytonos a nem negatív tartományban (WOOLDRIDGE, J. 2012 p. 597.).

A függő változónk különleges tulajdonságai miatt (a megfigyelések kétszintű hierarchikus struktúrába rendeződnek, valamint az értékek tekintélyes része nullánál összpontosul) többszintű Tobit-modelleket célszerű futtatnunk ahhoz, hogy

megbízhatóan tudjuk becsülni a magyarázó változók hatását. Ugyanakkor azt is meg kell jegyezni, hogy ha a teljes mintához képest viszonylag kevés számú megfigyelés vesz fel nullát, akkor az egyszerű lineáris modellek együtthatóinak torzítása csupán elhanyagolható mértékű lesz (GREENE, W. H. 1981), vagyis megfelelően alkalmazhatóak ilyenkor is. A mi függő változónk határesetnek tekinthető, hiszen a megfigyelések tekintélyes része, 15 százaléka koncentráódik ugyan a nullánál, azonban ez még nem túlzottan magas arány. Éppen ezért – illetve azért, hogy elemzésünk újszerű módszertani elemeinek szélesebb körű, jövőbeni hasznosítását megkönnyítsük – a többszintű Tobit-modellek mellett egyszerű hierarchikus lineáris modelleket is becsülünk ugyanazokra a magyarázó változókra. Ily módon összevethetjük egymással a két különböző modell révén kapott együtthatókat: amennyiben nagyfokú azonosságot tapasztalunk köztük, az megerősíti a számításaink megbízhatóságát.

III.6.2. A felhasznált magyarázó változók

A módszertani áttekintő után rátérünk a magyarázó változók bemutatására. Szakmai, elméleti megfontolások alapján – tükrözve a fentebbi szakirodalmi áttekintés eredményeit, megállapításait is – olyan gazdasági-társadalmi mutatókat keresünk, amelyek összefüggésben állhatnak a települések forrásfelvevő képességével, illetve pályázati kapacitásával. Az előző részben megállapítottuk, hogy az egyik legfontosabb ilyen ismérv a település lélekszáma. Várakozásaink szerint a népesebb helységekből több egy főre jutó támogatást költhetnek el, pusztán azért, mert a nagyobb lélekszám feltételezi azt is, hogy több olyan szereplő található a településen, amelyik pályázó lehet és alkalmas projektek végrehajtására.

A népesség azonban önmagában nem magyarázhatja az egy főre jutó források nagyságát, hiszen – mint láttuk – igen kicsi falvakban is történtek jelentős összegű fejlesztések uniós projektekből. Érdeemes ezért figyelembe venni azt is, hogy a lehetséges pályázók köre mekkora egy adott településen. Alapvetően három nagy csoportra oszthatók az uniós pénzek kedvezményezettjei: állami-önkormányzati szervek, vállalkozások és civil szervezetek. Habár azt ismét fontos hangsúlyoznunk, hogy nem a kedvezményezettek által megszerzett EU-s támogatásokat elemezzük, hanem azt, hogy ezeket a pénzeket hol költötték el és mi határozza meg a területi eloszlásukat, a legtöbb esetben a kedvezményezett székhelye egybeesik a projekt megvalósításának helyszínével. Míg a 2004–2006-os időszakban az összes leszerződött projekt 83,8 százalékánál volt azonos a kedvezményezett székhelye a projekt végrehajtásának településével, addig ez az arány a 2007–2013-as periódusban 75,6 százalékra rúgott.²² Tehát egy adott település lehetséges kedvezményezettjeire vonatkozó mutatók megfelelő indiká-

²² Forrás: a szerzők saját számítása a Miniszterelnökség EU-s projekt adatbázisa alapján

torai lehetnek annak, hogy várhatóan mennyi egy főre jutó uniós támogatást költenek el az adott helységben.

Ennek megfelelően a magyarázó változóink egy része is a három nagy kedvezményezett csoportra vonatkozó mutató. Ami a települési önkormányzatokat illeti, forrásfelvevő és pályázati kapacitásukat jelentős mértékben meghatározza az, hogy mekkora saját pénzügyi forrással rendelkeznek. Egyrészt a projektekhez szükséges önrészt elő kell teremteni, másrészt a pályázat maga is komoly költségekkel jár a pályázat előkészítésétől a megírásáig, majd sikeres pályázat esetén a menedzselésig. A helyi önkormányzat egy főre jutó saját bevétele olyan indikátor, ami az önkormányzatnak a saját erejéből rendelkezésre álló helyi pénzügyi lehetőségeit jelzi, így ezt a mutatót felvesszük a magyarázó változók közé.

Ami a helyi vállalkozásokat, mint lehetséges kedvezményezetteket illeti, bevételeikről nem áll rendelkezésre szabadon elérhető adatbázis. Helyette egy olyan mutatót választottunk (ezer lakosra jutó regisztrált gazdasági szervezetek száma), amely azt jelzi, hogy mennyire aktív gazdasági élet folyik az adott helységben, mennyire sűrűn települtek oda vállalkozások. Várakozásaink szerint minél magasabb ez a szám, annál több az egy főre jutó lekötött uniós forrás. Ennek az indikátornak az egyik hátulütője, hogy nem szűri ki az inaktív szervezeteket, azonban a teljes vizsgált időszakra vonatkozóan csak a regisztrált vállalkozásokról érhetők el megbízható adatok.

A civil szervezetek esetében a vállalkozásokhoz hasonló mutatót használunk, mégpedig az ezer főre jutó regisztrált nonprofit szervezetek számát. A probléma ebben az esetben is az, hogy a már nem működő, de még bejegyzett szervezetekre nem szűr az indikátor. Ugyanakkor feltételezzük, hogy a civil társadalmi aktivitást, a civil szervezetek helyi sűrűségét ez a mutató megfelelően tükrözi annak ellenére, hogy az inaktívok is benne foglaltatnak.

Egy további települési szintű változó a nyilvántartott álláskeresők száma az aktív népesség százalékában. Ez az indikátor jelzi, hogy mennyire tekinthető hátrányos helyzetűnek az adott település: nagyszámú helyi munkanélküli számottevő gazdasági, foglalkoztatási és szociális nehézségek meglétére utal. Vagyis minél magasabb értéket vesz fel ez a mutató, annál nagyobb igény van fejlesztési projektekre az adott településen. A szükséglet alapján, összefüggésben a kohéziós politika célkitűzéseivel, tehát éppen azon térségekbe kellene, hogy több egy főre jutó támogatás jusson, amelyek a leginkább rászorúlnak külső forrásokra. Kérdéses azonban, hogy ez az összefüggés valóban fennáll-e a magyarországi uniós pénzek területi eloszlásánál.

A települési szintű magyarázó változók sorába politikai mutatókat is felvettünk. A szakirodalmi áttekintésben jeleztük, hogy számos empirikus kutatás arra a következtetésre jutott, hogy a fejlesztési források elosztásánál sokszor politikai

szempontok is érvényesülnek. Ahhoz, hogy az ilyen lehetséges hatásokra is szűrjünk, a helyi polgármesterek pártállását a következőképpen vettük tekintetbe: kétértékű változóként illesztettük a modellekbe, ha a 2006-os önkormányzati választásokon kormánypárti (vagyis az MSZP vagy az SZDSZ által jelölt), illetve ha ellenzéki (Fidesz vagy MDF által jelölt) polgármestert választottak meg. Ugyanilyen módon megkülönböztettük a 2010-es önkormányzati választások után kormánypárti polgármestert (Fidesz jelöltek), valamint ellenzéki vezetőket (MSZP által támogatott) választó településeket. Ezek a kétértékű, úgynevezett *dummy* változók azt mutatják meg, hogy a független polgármester irányította településekhez képest a pártos helyi vezetőkkel rendelkezőkben több vagy kevesebb egy főre jutó EU-s forrást kötöttek le. Arra is kíváncsiak voltunk, hogy vajon azok a települések, ahol mindkét alkalommal kormánypárti polgármestert választottak meg a szavazók, különböznek-e a többiektől az uniós támogatások tekintetében.²³ Ennek megfelelően felvettünk a magyarázó változók sorába egy erre vonatkozó kétértékű változót is.

A megyei szintű mutatók a települési szintű indikátorokhoz hasonlóan gazdasági, szociális és politikai ismérveket mérnek. Az egy főre jutó bruttó hazai termék a megye általános gazdasági fejlettségéről és átlagos életszínvonaláról ad jó közelítést, míg a regisztrált munkanélküliek száma az aktív korú népesség százalékában kifejezve azt érzékelteti, hogy milyen a megyei foglalkoztatási helyzet, milyen mértékű gazdasági és szociális problémákkal küzd a térség. E két mutató alkalmas fokmérője a hátrányos helyzetnek is. Amennyiben a kohéziós politika célkitűzései érvényesülnek, akkor a nagyobb egy főre jutó GDP-vel bíró megyék településein átlagosan kevesebb EU-s forrást kellene, hogy elköltsenek. Hasonlóképpen, az alacsonyabb megyei munkanélküliség átlagosan kisebb egy főre jutó településenkénti uniós támogatással kéne, hogy párosuljon.

A jogosultsági kategória változása miatt bevezettünk egy „Közép-Magyarország változót” is, ami a budapesti kerületeket és a pest megyei településeket foglalja magába. Erre azért volt szükség, mert a 2007–2013-as időszakban Közép-Magyarországot a regionális versenyképesség és foglalkoztatás elnevezésű támogatási kategóriába sorolták, ami egyfelől a fejlettebb európai régiókat illette meg, másfelől – elméletileg – kevesebb elérhető pályázati forrást vont maga után. Közép-Magyarország településeire tehát a várakozások szerint átlagosan alacsonyabb egy főre jutó uniós támogatás kellett volna, hogy jusson, mint az ország többi részére. A 2. ábra alapján azonban sejthető, hogy ez nem így történt, de ezt még az elemzésnek igazolnia kell.

Ami a megyei szintű politikai változókat illeti, itt alapvetően az adott megye „kormánypárti” vagy „ellenzéki” jellegét mértük. Ehhez a parlamenti választások után a kormányra kerülő pártokra leadott listás szavazatok arányát vettük

²³ Mindössze 52 olyan helység van az országban, ahol 2006-ban MSZP-s színekben induló, míg 2010-ben Fideszes polgármestert választottak meg.

figyelembe. Így a 2006-os szavazáson az MSZP-re és az SZDSZ-re összesen leadott megyei listás szavazatok százalékos arányát, míg a 2010-es voksolás esetében a Fidesz listájára érkező szavazatok arányát illesztettük a modellekbe. Ezen mutatók függő változóra gyakorolt hatásának irányáról nem állítottunk fel semmilyen előzetes várakozást, hiszen a szakirodalom is alapvetően két versengő hipotézist állít szembe egymással: vagy a saját szavazók jutalmazása történhet fejlesztési források juttatásán keresztül, vagy pedig „szavazatvásárlás” zajlik oly módon, hogy azon térségekbe pumpál több pénzt a kormányzat, ahol nagyobb politikai versennyel szembesül (vagyis ahol kevésbé népszerű). Természetesen e két stratégiát ötvözni és térségenként differenciálni is lehet, ami megnehezíti a szavazati arányok függő változóval való összefüggésének megállapítását.

Mielőtt ismertetnénk a regressziós modellek eredményeit, fontos megjegyezni, hogy a folytonos független változóink időben változó mutatók, míg a függő változóink egy időszakra vonatkozó összesített adat. Az egyszerűség kedvéért ezért a független változók értékeként a vizsgálatba bevont időszak átlagát számítottuk ki. Így minden település esetén a népesség, az önkormányzati bevételek, a gazdasági és civil szervezetek, valamint a munkanélküliség mutatóinak értéke a 2004-től a legkésőbbi időpontig elérhető éves adatok átlaga.²⁴ Hasonlóképpen, a megyei GDP és munkanélküliségi adatok az időszak átlagára vonatkoznak.

További fontos kikötés, hogy a függő változóhoz hasonlóan a legtöbb folytonos magyarázó változó jobbra ferde eloszlást mutatott. Emiatt ezeknek a mutatóknak az eloszlását is logaritmikus transzformációval igyekeztünk normalizálni, így a helyi népesség, az önkormányzat saját bevétele, a vállalkozások, a civil szervezetek és a helyi munkanélküliség mutatóit, valamint a megyei GDP-t logaritmikus értékekké alakítottuk. Továbbá annak érdekében, hogy értelmezhető tengelymetszetet (konstanst) kapjunk, a folytonos változókat centráltuk, vagyis kivontuk belőle az átlagukat.²⁵ A modellekben becsült tengelymetszet tehát azt fogja megmutatni, hogy a folytonos változók nulla értéke (a nulla ez esetben a centrálás előtti értékek átlagát jelenti) és a kétértékű változók nulla értéke esetén egy település mekkora egy főre jutó uniós forrás lekötésére számíthat. Végül, mivel a megyei GDP és a megyei munkanélküliség erőteljes negatív korrelációt mutatott egymással, elkerülendő az esetleges multikollinearitásból adódó problémákat, külön-külön illesztettük be őket a modellekbe.²⁶

Az 1. táblázat részletezi a regressziók eredményeit, amelyeket a 4. ábrában is összefoglaltunk. Az 1. és a 2. modellt többszintű Tobit eljárással becsültük. Kettejük között csupán annyi a különbség, hogy az elsőben a megyei GDP-t, míg a másodikban a megyei munkanélküliséget vettük figyelembe.

²⁴ A változók leíró statisztikája a függelékben található.

²⁵ Ez az eljárás különösen javasolt többszintű elemzés esetén, lásd Hox, J. (2010).

²⁶ A magyarázó változók teljes korrelációs táblázatát lásd a függelékben.

	1. modell (többszintű Tobit)		2. modell (többszintű Tobit)		3. modell (hierarchikus lineáris)		4. modell (hierarchikus lineáris)	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
Konstans	10,31 ^{***}	0,17	10,32 ^{***}	0,17	10,56 ^{***}	0,14	10,60 ^{***}	0,11
<i>Települési szintű változók</i>								
Népesség	1,62 ^{***}	0,08	1,62 ^{***}	0,08	1,39 ^{***}	0,17	1,39 ^{***}	0,17
Önkormányzat saját bevétele	0,71 ^{***}	0,11	0,71 ^{***}	0,11	0,65 ^{***}	0,15	0,65 ^{***}	0,15
Gazdasági szervezetek	0,69 ^{***}	0,22	0,68 ^{***}	0,22	0,64 ^{***}	0,19	0,63 ^{***}	0,19
Munkanélküliség	0,25	0,20	0,20	0,21	0,25	0,22	0,21	0,22
Civil szervezetek	0,96 ^{***}	0,12	0,95 ^{***}	0,12	0,76 ^{***}	0,20	0,75 ^{***}	0,20
Kormánypárti polgármester (2006)	-0,58	0,53	-0,58	0,53	-0,45	0,38	-0,45	0,39
Ellenzéki polgármester (2006)	-1,18 ^{***}	0,34	-1,20 ^{***}	0,34	-0,94 ^{***}	0,19	-0,96 ^{***}	0,19
Kormánypárti polgármester (2010)	-0,01	0,24	-0,02	0,24	0,03	0,19	0,02	0,19
Ellenzéki polgármester (2010)	0,13	0,73	0,05	0,73	0,12	0,46	0,06	0,46
Végig kormánypárti polgármester	-1,89 ^{**}	0,85	-2,09 ^{**}	0,85	-1,57 ^{***}	0,58	-1,75 ^{***}	0,57
<i>Megyei szintű változók</i>								
Közép-Magyarország	-0,97	0,70	-1,01	0,71	-0,85	0,67	-0,88	1,09
Megyei GDP	-2,99 ^{**}	0,73			-2,62 ^{***}	0,65		
Megyei munkanélküliség			0,24 ^{***}	0,06			0,21 ^{***}	0,05
Kormánypárti szav. aránya (2006)	-0,07	0,07	-0,11	0,07	-0,06	0,05	-0,10	0,06
Kormánypárti szav. aránya (2010)	-0,16 ^{**}	0,07	-0,17 ^{**}	0,07	-0,14 ^{***}	0,05	-0,14 ^{***}	0,05
<i>Véletlen hatások</i>								
Sigma_u	0,58 ^{***}	0,14	0,55 ^{***}	0,15				
Sigma_e	4,35 ^{***}	0,06	4,36 ^{***}	0,06				
Rho	0,02	0,01	0,02	0,01				
Települési-szintű variancia					0,25 ^{***}		0,23 ^{***}	
Megyei-szintű variancia					14,12 ^{***}		14,13 ^{***}	
N	3174		3174		3174		3174	
Wald χ^2	951,34 ^{***}		950,21 ^{***}		739,6 ^{***}		702,65 ^{***}	
A többszintű Tobit modellek esetén Maximum Likelihood becslési eljárás. Nem standardizált koefficiensek, robusztus standard hibák (SE: standard hiba) ^{***} p < 0,01; ^{**} p < 0,05								

1. táblázat: A többszintű Tobit és a hierarchikus lineáris modellek eredményei (függő változó: a településenként egy főre jutó összes leszerződött uniós támogatás, 2004–2015)

A 3. modell változói az elsővel, míg a 4. modell változói a másodikkal mindenben megegyeznek. A különbség köztük annyi, hogy a harmadik és a negyedik modellt hierarchikus lineáris regresszióval becsültük. Ez utóbbi két modell hivatott arra, hogy megmutassa, mennyire megbízható a lineáris regresszió a mi függő változónk esetében, vagyis az így kapott együtthatók mennyire térnek el a többszintű Tobit eljárással becsült együtthatóktól.

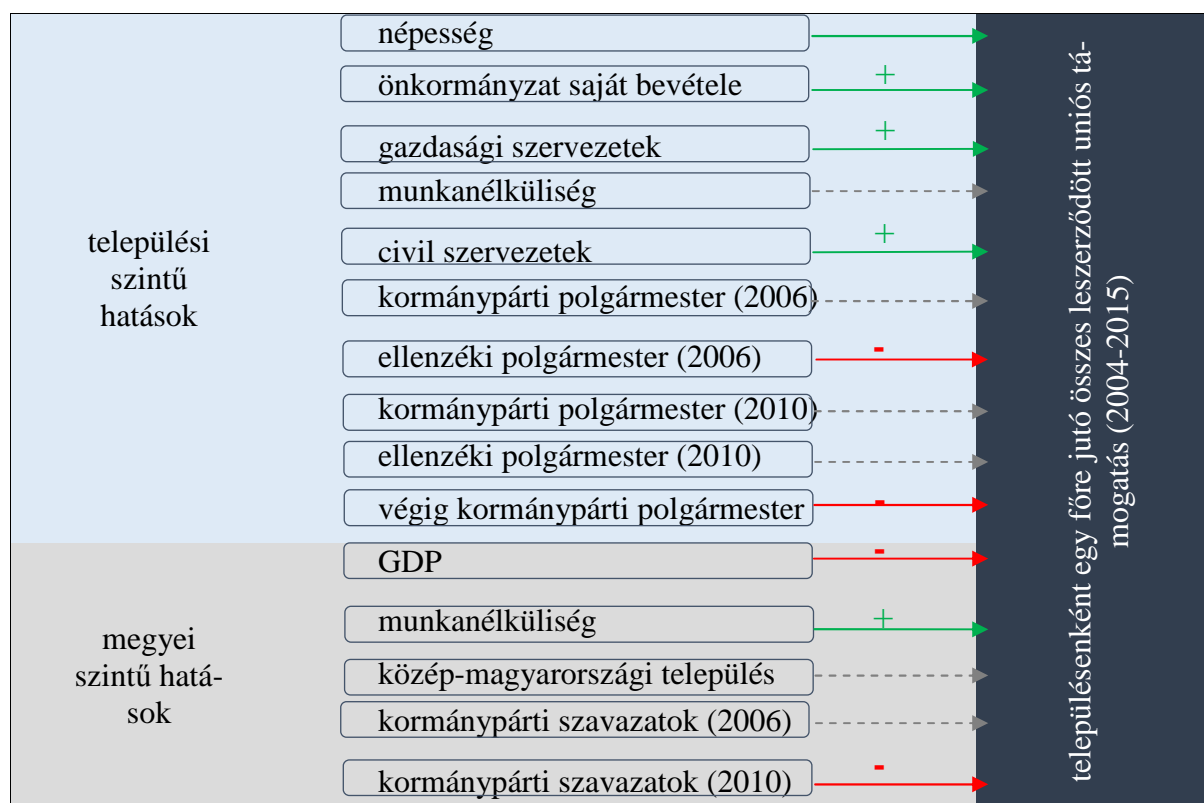
A táblázatból látható, hogy a két különböző becslési eljárás szinte teljesen azonos eredményre vezetett. Az együtthatók iránya és szignifikancia szintje minden esetben megegyezik, míg értékeik közel hasonlóak. Ez egyrészt azt jelzi, hogy a modellek megbízhatóak, másrészt arról is számot ad, hogy a lineáris modell ebben az esetben nem torzít jelentősen, köszönhetően annak, hogy a függő változó nullát felvevő értékei viszonylag kis részét teszik ki az összes megfigyelésnek.

Ami a települési szintű magyarázó változóknak az egy főre jutó EU-s támogatásokkal való összefüggéseit illeti, a népesség, az önkormányzat egy főre jutó saját folyó bevétele, valamint a gazdasági- és civil szervezetek helyi sűrűsége mutatnak erőteljes, vagyis szignifikáns és minden esetben pozitív kapcsolatot a függő változóval. Úgy is mondhatjuk, hogy minden egyéb tényező változatlansága esetén a nagyobb lélekszámú, a nagyobb önkormányzati bevétellel rendelkező, a gazdaságilag aktívabb, valamint erőteljesebb civil szervezeti jelenléttel bíró településeken több egy főre jutó uniós forrást kötöttek le. A helyi munkanélküliség mértéke viszont nem mutat szignifikáns kapcsolatot a függő változóval.²⁷ Ezek az összefüggések homlokegyenest ellentétesek a Kohéziós Politika alapvetésével, mely szerint a felzárkóztatási célú fejlesztési források a rászoruló, hátrányos helyzetű térségek számára kellene, hogy jussanak.²⁸

Habár a szerződések szövege értelemszerűen régiókat és nem településeket említ, azonban a támogatásokért folyó versengés helyi szinten is megjelenik, sőt, az igazán éles rivalizálás ezen a szinten zajlik. Az eredményeink éppen azt sugallják, hogy ebben a versenyben az eleve fejlettebb, jobb helyzetben lévő települések lesznek a nyertesek. Másképpen fogalmazva, a nagyobb forrásfelvevő, azaz jobb abszorpciós képesség egyúttal több egy főre jutó lekötött uniós támogatással jár együtt.

²⁷ A munkanélküliség közepesen erős korrelációt mutat a gazdasági szervezetekkel. Azonban utóbbi változó elhagyása esetén sem válik a helyi munkanélküliség mutatója szignifikánssá a modellekben, így elvethető az a lehetőség, hogy az esetleges multikollinearitás miatt hamisan kaptunk nem szignifikáns koefficienset.

²⁸ Az Európai Unió működéséről szóló szerződés 174. cikkelye szerint „Az Unió különösen a különböző régiók fejlettségi szintje közötti egyenlőtlenségek és a legkedvezőtlenebb helyzetű régiók lemaradásának csökkentésére törekszik”. – http://europa.eu/pol/pdf/consolidated-treaties_hu.pdf



4. ábra: A regressziók eredményeinek összefoglalása

A helyi szintű politikai változók közül kettő mutat szignifikáns összefüggést a függő változóval. Minden mást változatlanak tekintve a 2006-ban ellenzéki, vagyis Fidesz vagy MDF által jelölt polgármestert választó helységekből, valamint azokban, ahol mindkét ciklusban kormánypárti vezetője volt a településnek, kevesebb egy főre jutó EU-s támogatást kötöttek le. Utóbbi összefüggésre nehéz magyarázatot adni, hiszen a kormánypárti választók fejlesztési pénzekkel való jutalmazásának hipotéziséből kiindulva pont fordított előjelű kapcsolatot kellett volna, hogy találjunk. Ugyanakkor a 2006 és 2010 között Fideszes vezetésű települések *ceteris paribus* alacsonyabb egy főre jutó leszerződött uniós forrásai azt sugallhatják, hogy a szocialista kormányzat igyekezett máshova csatornázni a pénzeket és kevesebbet juttatni belőlük az ellenzéki polgármestereket választó helységekre. Az eredmények alapján ugyanakkor csak felvethető, de kellőképpen nem támasztható alá ez a sejtés. További, jórészt kvalitatív kutatás elvégzésére lenne szükség a kérdés eldöntéséhez.

A szignifikáns települési szintű változók egy része (a folytonos változók) logaritmusos skálájú, másik része viszont kétértékű mutató, így az együtthatókat is némileg különbözőképpen kell értelmezni. Az 1. modell alapján azt lehet mondani, hogy a népesség számában bekövetkező 1 százalékos növekedés 1,62 százalékos növekedést eredményez a függő változóban, vagyis az egy főre leköthető uniós forrásokban. Amennyiben viszont a helyi önkormányzat egy főre jutó saját folyó bevétele nő 1 százalékkal, a függő változóban 0,71 százalékos növekedés áll be. Az ezer főre jutó regisztrált gazdasági szervezetek 1 százalékos növeke-

dése 0,69 százalékos növekménnyel párosul a függő változóban, míg ugyanilyen változás a civil szervezetek mutatójában 0,96 százalékos növekedéssel társul az egy főre jutó uniós források esetében.

A politikai változókra térve, ha a településen 2006-ban ellenzéki polgármestert választottak meg, akkor, minden egyéb tényezőt változatlanul tekintve az egy főre jutó lekötött EU-s pénzek 69 százalékkal csökkennek.²⁹ Ez azt jelenti, hogy két teljesen ugyanolyan mutatókkal bíró település esetén átlagosan 69 százalékkal kisebb lesz az egy főre jutó EU-s forrás abban, amelyikben ellenzéki vezető nyert 2006-ban.³⁰ Ugyanígy, a mindkét ciklusban kormánypárti polgármestert választó településeken *ceteris paribus* átlagosan 85 százalékkal alacsonyabb az egy főre eső uniós támogatások értéke a többi településhez képest.³¹ Ezek nagyon erős hatásnak tűnhetnek, azonban nem szabad figyelmen kívül hagyni azt, hogy ilyen mértékű változás csak akkor következik be a függő változóban, ha két egyébként minden tekintetben teljesen egyforma település csak és kizárólag a polgármester pártállásában tér el egymástól.

A megyei szintű magyarázó változók hatására rátérve szembevetendő, hogy a közép-magyarországi települések mutatója bár negatív, de nem szignifikáns kapcsolatot jelez a függő változóval. Ez megerősíti az 1. ábráról leolvasható összefüggést, miszerint a fővárosi kerületekben és Pest megyében együttesen nem kötöttek le kevesebb egy főre számított uniós forrást az ország többi megyéjéhez képest. Tehát a közép-magyarországi régió, annak ellenére, hogy a 2007–2013-as ciklusban olyan besorolásba került, amely fokozatosan csökkenő EU-s támogatást feltételez, nem jutott a többiekhez képest lényegesen kevesebb uniós fejlesztési pénzhez. Viszont ez az összefüggés csak a budapesti kerületek figyelembe vételével áll fenn, amelyek a kohéziós politika legnagyobb haszonélvezői közé tartoznak. Pest megyében már összességében sokkal alacsonyabb volt a forrásfelhasználás, ahogy az 1. ábráról kiderült, az egész országban itt volt a legalacsonyabb az egy főre jutó lekötött uniós támogatások értéke. A számításaink tehát indirekt módon alátámasztják a korábban hivatkozott döntését a Pest

²⁹ Kétértékű magyarázó változó és logaritmikus függő változó esetén a magyarázó változó együtthatóját a következőképpen kell értelmezni: $100 \times [\exp(\text{együttható}) - 1]$ százalék, vagyis ha a kétértékű változó nulláról egyre vált, akkor az ennyi százaléknyi változást idéz elő a függő változóban. Ebben a konkrét esetben a számítás a következő: $100 \times [\exp(-1.18) - 1] = 100 \times [0,307 - 1] = 100 \times (-0,693) = 69,3$ (%). Erről bővebben lásd GILES, D. E. A. (1982) és VAN GARDEREN, K. J. – SHAH, CH. (2002).

³⁰ Fontos kitétel, hogy az összehasonlítás alapját, másképpen a referencia csoportot a független polgármestert választó települések jelentik. A modellek szerint a 2006-ban és 2010-ben kormánypárti, valamint 2010-ben ellenzéki vezetésű települések egy főre eső uniós forrásai nem különböznek a független polgármestert megválasztóktól. Az egyetlen szignifikáns, a függő változóval negatív kapcsolatot mutató kétértékű változó a 2006-ban ellenzéki jelöltet polgármesteri székbe ültető településekre vonatkozik.

³¹ Ennél a magyarázó változónál az összes többi település – vagyis azok, amelyeknek a két ciklus során nem végig kormánypárti településvezetője volt – jelenti a referencia csoportot.

Megyei Közgyűlésnek, mely szerint tekintettel Budapest forráselszívó hatására, kezdeményezik a megye leválását a közép-magyarországi régióról.

A megyei GDP és a megyei munkanélküliség mutatóinak együtthatói arról árulkodnak, hogy a megyei hatások a függő változóra némileg ellensúlyozzák a települési szintű hatásokat. Amíg a települési jellemzők döntő része az eleve tehetősebbeknek kedvez a források lekötése terén, addig a megyei hatások a hátrányos helyzetűek számára előnyösek. Az 1. modell alapján, ha egy százalékkal nő az adott település megyéjének az egy főre jutó GDP-je, akkor átlagosan 2,99 százalékkal csökken a településen lekötött uniós pénzek értéke egy lakosra számítva. Ismét hangsúlyozzuk, hogy ez az összefüggés minden egyéb tényező változatlanlansága esetén áll fenn! A megyei munkanélküliség – ahogy az várható volt – a GDP-vel ellentétes előjelű, negatív kapcsolatot mutat az uniós támogatásokkal. A 2. modell alapján a megyei munkanélküliség szintjének egy százalékos növekedése átlagosan mintegy 24 százalékkal növeli a településen a leszerződött EU-s pénzeket, egy főre vetítve.³²

Érdekes összefüggésre mutat rá a megyei kormánypárti listás szavazatok aránya. A 2006-os választásokon az MSZP-re és az SZDSZ-re leadott összesített szavazatarány nem jelez szignifikáns kapcsolatot a függő változóval, azonban a 2010-es parlamenti választásokon elért megyei Fidesz eredmény igen. A Fidesz egy százalékkal jobb megyei eredménye átlagosan 16 százalékkal alacsonyabb egy főre jutó lekötött EU-s forrást jelent a kérdéses településen, minden egyebet változatlanlannak tekintve. Ez azt sugallja, hogy a jobboldali kormányzat inkább azokat a térségeket részesítette előnyben, amelyekben nagyobb volt politikai ellenfeleinek támogatottsága, vagyis erőteljesebb volt a politikai verseny.³³

Azonban egy másik olvasata is lehet a kapott eredménynek, mégpedig az, hogy a szocialista kormány alatt kevesebb pénzt ítétek meg azoknak a megyéknek, ahol az ellenzék erősebb volt (a Fidesz 2006-os megyei népszerűsége nagyon erősen korrelál a 2010-ben elért megyei eredményeivel). Ugyanakkor ez a kevésbé valószínű verzió, hiszen, ahogy korábban említettük, a 2004 és 2015 között lekötött összes uniós forrásnak csak 37 százalékára kötöttek szerződést a szocialista kormány alatt, a pénzek döntő többségét a 2010-es parlamenti választások után használták fel. Területileg tehát rendkívül aránytalan kellett volna, hogy legyen a szocialista kormány alatt a fejlesztési források elosztása ahhoz,

³² A megyei munkanélküliség mutatója az eredeti százalékos skálán került be a modellekbe. Ekkor az együttható alapján a magyarázó változó egy egységnyi változása 100 x (együttható) százaléknyi változást eredményez a függő változóban. Példánkban ez $100 \times 0,24 = 24$ (%). Erről bővebben lásd GUJARATI, D. N. (2004 pp. 179–180.).

³³ Ez az összefüggés annak ellenére szignifikáns, hogy a 2006-os és a 2010-es megyei kormánypárti szavazatok aránya erőteljes negatív korrelációt mutat egymással. A 2010-es kormánypárti szavazatarány elhagyásával ugyanakkor a 2006-os mutató nem válik szignifikánssá egyik modellben sem.

hogy a modellekben ennyire erős negatív hatás mutakozzon. Valószínűbb, hogy a Fidesz-kormány pénzelosztó stratégiáját tükrözik az eredmények, azonban ennek a megerősítéséhez vagy cáfolatához további kutatásra van szükség.

Végezetül lássuk a tengelymetszet (konstans) értelmezését, amely egy teljesen átlagos magyarországi településen átlagosan várható egy főre jutó uniós forrásfelhasználás nagyságára közöl becslést. Ebben az esetben teljesen átlagosnak tekinthető az a település, amely minden egyes magyarázó változóra nulla értéket vesz fel, természetesen a modellekbe illesztett skálán értelmezve. Az 1. modellben a tengelymetszet értéke a logaritmikus skálán 10,31, ami az eredeti skálára váltva 30 031 Ft-nak felel meg. Tehát ezen a bizonyos átlagos településen a modell szerint átlagosan mintegy 30 ezer Ft-nyi egy főre jutó uniós támogatást kötnék le a vizsgált időszakban.

De pontosan milyen ismérvei is vannak ennek a településnek? Az eredeti skálára átszámítva a magyarázó változók modellbeli nulla értékeit³⁴ a következőt kapjuk: ezen átlagos település lakossága 950 fő, a helyi önkormányzat évi átlagban egy főre számítva 18 519 Ft-nyi saját bevétellel rendelkezik, 1000 lakosra 7,27 regisztrált gazdasági szervezet és 6,49 civil szervezet jut és a helyben nyilvántartott álláskeresők száma az aktív népesség arányában kifejezve évi átlagban 9,95 százalék. Ezen kívül mind 2006-ban, mind 2010-ben független polgármestere volt a helységnek. A megyei jellemvonások tekintetében a település nem Közép-Magyarországon található, a megyében az évi átlagos egy főre jutó GDP 1,83 millió Ft, és 2006-ban az MSZP-re és az SZDSZ-re együttesen leadott szavazatok aránya 48,18 százalék volt, míg 2010-ben a Fidesz 54,87 százalékot ért el.

Végezetül néhány szót arról, hogy mennyire jók az 1. táblázatban közölt modellek, mekkora a magyarázó erejük. A hierarchikus lineáris regresszió esetében a legegyszerűbb kiszámítani azt, hogy a függő változóban megfigyelt variancia mekkora részét magyarazzák a független változók, ezért ezeket a modelleket vesszük alapul. Ezt azért is tehetjük meg, mert bár a többszintű Tobit a függő változónkhoz elméletileg jobban illeszkedő becslést ad, a hierarchikus lineáris modellek szinte minden tekintetben a Tobit modellekkel azonos eredményre vezetnek, így feltételezhető, hogy a magyarázó erejük is hasonló. Az alapmodellt³⁵ a 3. modellünkkel összehasonlítva azt kapjuk, hogy a 3. modell a függő változónak – vagyis az egy főre jutó leszerződött uniós forrásoknak – a megyék közötti varianciáját 88,8 százalékban magyarazza, míg a települések szintjén megfigyelhető varianciára is elég jó becslést ad, hiszen a települési szintű variancia 22,3 százalékát magyarazza. Ugyanezek az értékek a 4. modell esetén 89,9 és

³⁴ A változók részletes leírásához lásd a függelék.

³⁵ Az alapmodell a magyarázó változók nélküli becslés, amely lényegében egy tengelymetszetet ad csupán, viszont segítségével kiszámítható, hogy mekkora a függő változó teljes varianciája a települési szinten, valamint a csoportképző változón belül, esetünkben a megyei szinten. Az alapmodell vonatkozó értékei nem szerepelnek az 1. táblázatban.

22,2 százalék. Elmondható tehát, hogy – a hasonló típusú elemzésekhez viszonyítva – a modelljeink kifejezetten jól becslik a függő változónk várható értékét.

III.7. Következtetések

Elemzésünk arra kereste a választ, hogy a 2004 és 2015 között Magyarországon lekötött uniós források milyen területi mintázatot mutatnak, illetve hogy mely települési és megyei szintű tényezők befolyásolják a források eloszlását. Eredményeink arra engednek következtetni, hogy helyi szinten erőteljesen érvényesül az, hogy a gazdagabb, gazdaságilag és civil szerveződések terén aktívabb, népesebb településeken több egy főre jutó uniós forrást kötöttek le, mint máshol. Mindehhez járulnak politikai hatások is, így a 2006–2010 között ellenzéki vezetésű településeken, valamint a teljes időszakban végig kormánypárti polgármesterrel bíró helységekben a többiekhez képest kevesebb fejlesztési támogatásra szereztek, minden egyéb tényezőt változatlanul tekintve.

A megyei szintű hatások részben kompenzálják a települési szintűeket, hiszen a megyei GDP negatív, míg a munkanélküliség pozitív előjelű kapcsolatot mutat az egy főre jutó támogatásokkal. Ugyanakkor úgy tűnik, hogy ezen a szinten is érvényre jutnak politikai szempontok, mert azokban a megyékben, ahol a Fidesz 2010-ben kisebb szavazatarányt ért el, településenként átlagosan több EU-s forrást kötöttek le. Ezek az eredmények azt sugallják, hogy kormányzó pártoktól függően egyaránt előfordulhat az uniós támogatásoknak a szavazók jutalmazására és „vásárlására” irányuló felhasználása.

Az adatok mindenesetre jól mutatják, hogy a fejlesztési pénzek területi eloszlása sem a szolidaritás sem a gazdasági hatékonyság elvét nem követi. Míg az uniós szerződések szövege egyértelműen a szolidaritás elvét hangsúlyozza a kohéziós politika kapcsán, addig a gyakorlatban egyre nagyobb súllyal esik a latba a források hatékony felhasználása, a gazdasági versenyképesség növelése és ez által a fejlettebb területek nagyobb részesedése a támogatásokból. Magyarországon mindkét elv egyszerre érvényesül, illetve pont emiatt egyik sem kerül fölénybe.

A területi egyenlőtlenségek jövőbeli alakulásának szempontjából kérdéses, hogy a jelenlegi intézményi keretek alakította elosztási mechanizmusok valóban a különbségek csökkentését szolgálják-e. Érdemes lenne ezért a döntéshozóknak megfontolni azt, hogy a támogatási jogosultság megállapításakor differenciáljanak a régiók relatív, országon belüli fejlettségi helyzete szerint. Ennek egyik előjele lehet Pest megye kezdeményezett kiválása a közép-magyarországi régióból és majdani önállósodása. A többi magyarországi megye számára ez azért nem járható út, mert népessége egyiknek sem éri el a 800 ezer főt, ami az EU által meghatározott minimális küszöbérték az önálló NUTS 2-es szintű fejlesztési régióvá váláshoz.

Azonban, amennyiben a kellő politikai akarat is megvan hozzá, a lehetőség adott a regionális beosztás újragondolására vagy legalább olyan operatív programok beindítására a következő költségvetési ciklusban, amely kizárólag a hátrányos helyzetű térségeknek kínál forrásokat. Erre van már példa Lengyelországban, amely a 2007–2013-as időszakban az öt legrosszabb gazdasági helyzetben lévő vajdaság számára külön operatív programot indított. Természetesen kérdés, hogy a felzárkóztatás igénye képes lesz-e hosszú távon felülmúlni a források gyors és minél teljesebb felhasználására való törekvést, amely a hátrányos helyzetűek kárára, a nagyobb forrásfelvevő kapacitással rendelkező, fejlettebb térségeknek kedvez.

III.8. Irodalomjegyzék

- ALLEN, D. 2005: Cohesion and the Structural Funds. – In: WALLACE, H. – WALLACE, W. – POLLACK, M. (eds.): Policy-Making in the European Union. – Oxford University Press. pp. 213–242.
- BACHTLER, J. – DOWNES, R. 2000: The Spatial Coverage of Regional Policy in Central and Eastern Europe. – *European Urban and Regional Studies* 7: (2). pp. 159–74.
- BAILEY, D. – PROPRIS, L. DE 2004: A Bridge Too Phare? EU Pre-Accession Aid and Capacity-Building in the Candidate Countries. – *Journal of Common Market Studies* 42: (1). pp. 77–98.
- BAUN, M. – MAREK, D. 2006: Regional Policy and Decentralization in the Czech Republic. – *Regional and Federal Studies* 16: (4). pp. 409–428.
- BLOOM, S. – PETROVA, V. 2013: National Subversion of Supranational Goals: ‘Pork-Barrel’ Politics and EU Regional Aid. – *Europe-Asia Studies* 65: (8). pp. 1599–1620.
- BOUVET, F. – DALL’ERBA, S. 2010: European Regional Structural Funds: How Large Is the Influence of Politics on the Allocation Process? – *JCMS: Journal of Common Market Studies* 48: (3). pp. 501–528.
- BRUSZT L. 2008: „Multi-Level Governance – The Eastern Versions Emerging Patterns of Regional Developmental Governance in the New Member States. – *Regional and Federal Studies* 18: (5). pp. 607–628.
- BUZOGÁNY Á. – KORKUT, U. 2013: Administrative Reform and Regional Development Discourses in Hungary. Europeanisation Going NUTS? – *Europe-Asia Studies* 65: (8). 1555–1577.
- CARTWRIGHT, A. – BÁTORY Á. 2012: Monitoring Committees in Cohesion Policy: Overseeing the Distribution of Structural Funds in Hungary and Slovakia. – *Journal of European Integration* 34: (4). pp. 323–340.
- CSENGÓDI S. – CSITE A. – FELFÖLDI Z. – JUHÁSZ M. 2006: Az I. Nemzeti Fejlesztési Terv forráselosztási mechanizmusai. Hét kistérség fejlesztési tapasztalatai. – *Európai Tükör* 11: (9). pp. 74–92.

- DĄBROWSKI, M. 2012: Shallow or deep Europeanisation? The uneven impact of EU cohesion policy on the regional and local authorities in Poland. – *Environment and Planning C: Government and Policy* 30: (4). pp. 730–745.
- DELLMUTH, L. M. – STOFFEL, M. F. 2012: Distributive Politics and Intergovernmental Transfers: The Local Allocation of European Union Structural Funds. – *European Union Politics* 13: (3). pp. 413–433.
- DOBOZI E. 2000: Területfejlesztési Országgyűlési Jelentés. 2. Háttéranyag. Pénzügyi Eszközök. – Budapest: VÁTI
- DOWNES, R. 2000: Regional Policy Evolution in Hungary. – In: BACHTLER, J. – DOWNES, R. – GORZELAK, G. (eds.): *Transition, Cohesion and Regional Policy in Central and Eastern Europe*. – Aldershot: Ashgate. pp. 331–344.
- FAZEKAS K. 1992: Dilemmas of Hungarian regional policies during the transition. – In: GORZELAK, G. – KUKLIŃSKI, A. (eds.): *Dilemmas of Regional Policies in Eastern and Central Europe*. – Warsaw: European Institute for Regional and Local Development, University of Warsaw. pp. 47–55
- FERRY, M. – MCMASTER, I. 2013: Cohesion Policy and the Evolution of Regional Policy in Central and Eastern Europe. – *Europe-Asia Studies* 65: (8). pp. 1502–1528.
- GARDEREN, K. J. VAN – SHAH, CH. 2002: Exact Interpretation of Dummy Variables in Semilogarithmic Equations. – *Econometrics Journal* 5: (1). pp. 149–159.
- GILES, D. E. A. 1982: The interpretation of dummy variables in semilogarithmic equations: Unbiased estimation. – *Economics Letters* 10: (1–2). pp. 77–79.
- GRABBE, H. 2001: How does Europeanization affect CEE governance? Conditionality, diffusion and diversity. – *Journal of European Public Policy* 8: (6). pp. 1013–1031.
- GREENE, W. H. 1981: On the Asymptotic Bias of the Ordinary Least Squares Estimator of the Tobit Model. – *Econometrica* 49: (2). pp. 505–513.
- GROSSE, T. G. 2006: Euro-Commentary: An Evaluation of the Regional Policy System in Poland Challenges and Threats Emerging from Participation in the Eu's Cohesion Policy. – *European Urban and Regional Studies* 13: (2). pp. 151–165.
- GUJARATI, D. N. 2004: *Basic Econometrics*. 4th Edition. – Boston: McGraw-Hill
- HORVÁTH GY. 1999: Changing Hungarian Regional Policy and Accession to the European Union. – *European Urban and Regional Studies* 6: (2). pp. 166–177.
- HORVÁTH GY. 2001: *Európai regionális politika*. – Budapest–Pécs: Dialóg-Campus
- HOX, J. 2010: *Multilevel Analysis: Techniques and Applications*. Second Edition. – New York: Routledge
- HUGHES, J. – SASSE, G. – GORDON, C. 2004: *Conditionality and Compliance in the EU's Eastward Enlargement: Regional Policy and the Reform of Sub-*

- National Government. – *JCMS: Journal of Common Market Studies* 42: (3). pp. 523–551.
- ION, E. 2014: Public Funding and Urban Governance in Contemporary Romania: The Resurgence of State-Led Urban Development in an Era of Crisis. – *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 7: (1). pp. 171–187.
- KÁLMÁN J. 2011: Derangement or Development? Political Economy of Eu Structural Funds Allocation in New Member States – Insights from the Hungarian Case. – Budapest: Center for Policy Studies, Central European University. – <https://cps.ceu.hu/sites/default/files/publications/cps-working-paper-eu-structural-funds-hungary-2011.pdf> – 2015. 09. 30
- KEMMERLING, A. – BODENSTEIN, TH. 2006: Partisan Politics in Regional Redistribution Do Parties Affect the Distribution of EU Structural Funds across Regions? – *European Union Politics* 7: (3). pp. 373–392.
- KULE, L. – KRISJANE, Z. – BERZINS, M. 2011: The rhetoric and reality of pursuing territorial cohesion in Latvia. – In: ADAMS, N. – COTELLA, G. – NUNES, R. (eds.): *Territorial Development, Cohesion and Spatial Planning, Regions and Cities*. – Abingdon–New York: Routledge. pp. 291–319.
- LUKOVICS M. – LORÁND B. 2010: A versenyképesség és pályázati forrásallokáció kistérségi szinten. – *Tér és Társadalom* 24: (4). pp. 81–102.
- PÁLNÉ KOVÁCS I. – PARASKEVOPOULOS, C. J. – HORVÁTH GY. 2004: Institutional ‘legacies’ and the shaping of regional governance in Hungary. – *Regional and Federal Studies* 14: (3). pp. 430–460.
- PÁLNÉ KOVÁCS I. 2013: Miért hagytuk, hogy így legyen? A területi decentralizációs reformok természetrajza Magyarországon. – *Politikatudományi Szemle* 22: (4). pp. 7–34.
- TOBIN, J. 1958: Estimation of Relationships for Limited Dependent Variables. – *Econometrica* 26: (1). pp. 24–36.
- WOOLDRIDGE, J. 2012: *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. – Mason: South-Western, Cengage Learning

Függelék: A modellekben használt változók leírása

Változó neve	Leírás	Min. érték	Max. érték	Átlag	Szórás	Log. értékek átlaga az eredeti skálán	Adatok forrása
Függő változó	Településenként egy főre jutó szerződéssel lekötött összes uniós támogatás Ft-ban (2004–2015)	0	40228831	453463	1325703	32887	Mi-nisz-ter-el-nök-ség

Változó neve	Leírás	Min. érték	Max. érték	Átlag	Szórás	Log. értékek átlaga az eredeti skálán	Adatok forrása
Népesség	A település átlagos évi lakónépessége (2004–2013)	16	206073	3207	11316	950	KSH
Önkormányzat saját bevétele	A település helyi önkormányzatának egy főre jutó átlagos évi saját folyó bevétele Ft-ban (2004–2011)	27	863583	29412	41452	18519	KSH
Gazdasági szervezetek	Településenként 1000 lakosra jutó regisztrált gazdasági szervezetek számának éves átlaga (2004–2010)	0	52,15	7,17	4,37	7,27	KSH
Civil szervezetek	Településenként 1000 lakosra jutó regisztrált nonprofit szervezetek számának éves átlaga (2004–2010)	0	90,91	7,05	5,86	6,49	KSH
Munkanélküliség	A településen nyilvántartott álláskeresők az aktív népesség százalékában (2004–2013)	0	48,84	11,24	7,96	9,95	KSH
Kormánypárti polgármester (2006)	A 2006-os önkormányzati választáson a településen MSZP vagy SZDSZ által támogatott jelölt lett a polgármester	0	1 (N=160)				NVI
Ellenzéki polgármester (2006)	A 2006-os önkormányzati választáson a településen Fidesz vagy MDF által támogatott jelölt lett a polgármester	0	1 (N=249)				NVI
Kormánypárti polgármester (2010)	A 2010-es önkormányzati választáson a településen Fidesz által támogatott jelölt lett a polgármester	0	1 (N=599)				NVI

Változó neve	Leírás	Min. érték	Max. érték	Átlag	Szórás	Log. értékek átlaga az eredeti skálán	Adatok forrása
Ellenzéki polgármester (2010)	A 2010-es önkormányzati választáson a településen MSZP vagy Jobbik által támogatott jelölt lett a polgármester	0	1 (N=54)				NVI
Végig kormánypárti polgármester	A 2006-os önkormányzati választás után MSZP-s vagy SZDSZ-es, a 2010-es után Fideszes polgármestert választott a település	0	1 (N=52)				NVI
Közép-Magyarország	A település Pest megyéhez tartozik vagy budapesti kerület	0	1 (N=210)				KSH
Megyei GDP	Egy főre jutó átlagos évi bruttó hazai termék ezer Ft-ban (2004–2013)	1143	5355	1883	504	1830	KSH
Megyei munkanélküliség	Regisztrált megyei munkanélküliek száma az aktív népesség százalékában (2004–2013 évi átlaga)	2,12	13,42	8,12	3,45		KSH
Kormánypárti szav. aránya (2006)	A 2006-os parlamenti választásokon az MSZP és SZDSZ megyei listájára leadott szavazatok aránya az összes szavazatból	41,35	56,06	48,18	4,74		NVI
Kormánypárti szav. aránya (2010)	A 2010-es parlamenti választásokon a Fidesz megyei listájára leadott szavazatok aránya az összes szavazatból	45,95	63,16	54,87	5,03		NVI

Függelék: A települési szintű magyarázó változók korrelációs táblázata

	Néesség	Önkormányzat saját bevétele	Gazdasági szervezetek	Munkanélküliség	Civil szervezetek	Kormánypárti polgármester (2006)	Ellenzéki polgármester (2006)	Kormánypárti polgármester (2010)	Ellenzéki polgármester (2010)	Végig kormánypárti polgármester
Néesség	1									
Önkormányzat saját bevétele	0,47 ***	1								
Gazdasági szervezetek	0,33 ***	0,47 ***	1							
Munkanélküliség	-0,30 ***	-0,38 ***	-0,52 ***	1						
Civil szervezetek	0,11 ***	0,26 ***	0,28 ***	-0,13 ***	1					
Kormánypárti polgármester (2006)	0,28 ***	0,14 ***	0,06 ***	-0,02	0,01	1				
Ellenzéki polgármester (2006)	0,31 ***	0,15 ***	0,16 ***	-0,07 ***	0,07 ***	-0,07 ***	1			
Kormánypárti polgármester (2010)	0,33 ***	0,16 ***	0,14 ***	-0,01	0,06 ***	0,08 ***	0,43 ***	1		
Ellenzéki polgármester (2010)	0,12 ***	0,03	-0,02	0,02	-0,01	0,46 ***	-0,03	-0,06 ***	1	
Végig kormánypárti polgármester	0,26 ***	0,15 ***	0,11 ***	-0,07 ***	0,04 **	0,56 ***	-0,04 **	0,27 ***	-0,02	1

*** p < 0,01; ** p < 0,05; N = 3174

	Közép-Magyarország	Megyei GDP	Megyei munkanélküliség	Kormánypárti szavazatok aránya (2006)	Kormánypárti szavazatok aránya (2010)
Közép-Magyarország	1				
Megyei GDP	0,37 ***	1			
Megyei munkanélküliség	-0,41 ***	-0,85 ***	1		
Kormánypárti szavazatok aránya (2006)	0,08 ***	-0,21 ***	0,40 ***	1	
Kormánypárti szavazatok aránya (2010)	-0,13 ***	0,23 ***	-0,41 ***	-0,85 ***	1

*** p < 0,01; ** p < 0,05; N = 20

IV. Magyarország deviancia-térképe területi előrejelzésekkel

BÁLINT LAJOS – ELEKES ZSUZSANNA

IV.1. Bevezetés: miért társadalmi probléma?

A XX. században a deviáns viselkedésformák közül kettő volt meghatározó hazánkban: az *alkoholizmus* és az *öngyilkosság*. A mértéktelen alkoholfogyasztás ma is sokkal súlyosabb egészségügyi és társadalmi következménnyel jár, mint más deviáns viselkedésformák, elsősorban a drogfogyasztás és a bűnözés, amelyek az utóbbi években jóval nagyobb figyelmet kaptak, holott prevalenciájuk nemzetközi összehasonlításban is kedvezőbb képet mutat, mint a hazai alkoholhelyzet (ANDORKA R. – HARCSA I. 2000, ELEKES ZS. 2000, GÁBOR E. – KIS J. 2006, ELEKES ZS. – PAKSI B. 1996).

Jól ismert, hogy a túlzott alkoholfogyasztás mintegy hatvan betegség kialakulásához járul hozzá, és csak néhány esetben enyhe fogyasztás mellett játszhat mérseklő szerepet (CORRAO, G. et al. 2000, REHM, J. et al. 2003). A *súlyos (mértéktelen) alkoholfogyasztás az egészségkárosodás és idő előtti halálozások mellett számos káros társadalmi következményekhez vezethet* (erőszakos bűncselekmények, munkahelyi és közlekedés balesetek). A súlyos alkoholfogyasztásnak az alkoholos májkárosodáson, a cirrózison (májzsugorodáson) kívül igen széles betegségi köre ismert (alkoholos zsírmáj, alkoholos hepatitis, májfibrózis, májrák) (LAPIS 2002). A krónikus alkoholabúzus gyakorlatilag minden szervet károsít. Az anya alkohol függése születési rendellenességhez vezet. Meghatározó szerepet játszik a légző rendszer felső szakaszának daganatainak kialakulásában, az agyvérzésben, az idegrendszer, a váz- és szívizomzat, a belek, a hasnyálmirigy károsodásában. Hozzájárul a hormonrendszer zavaraihoz, anyagcsere betegségekhez (cukorbetegség), több erőszakos halálnem (öngyilkosság, balesetek, mérgezések) is összefüggésbe hozható az alkoholizmussal, ill. az alkoholos befolyásoltsággal (LAPIS 2002, GÁBOR E. – KISS J. 2006).

A WHO (2014) jelentéséből tudjuk, hogy Magyarországon a túlzott alkoholfogyasztás miatti *YLL* (Years of Life Lost – elveszített életévek száma) *a legmagasabbak közé tartozik a világon* (ötös skálán becsülve az 5 értéket kapta) (WHO 2014 p. 214.). Az alkohol azonban nem csak az egyén egészségére van káros hatással, hanem számos más társadalmi és gazdasági költségeket okoz. A költségek egy része *közvetlen gazdasági költség*, mint például az alkoholbetegek és családjuk egészségügyi és szociális ellátása, vagy az alkoholizmusra visszavezethető bűncselekmények (garázdaság, ittas vezetés stb.) miatt a rendőrségre, igazságszolgáltatásra háruló költségterhek.

Az alkoholfogyasztás *közvetett költségeiként* szokás kalkulálni még a túlzott alkoholfogyasztás miatt bekövetkező munkaképesség csökkenést, leszázalékolást,

munkanélkülivé válást stb. A költségek harmadik forrásaként egy kevésbé mérhető következményt vesznek számba, ez pedig az *élet minőségének a romlása*, amelybe bele tartozik az alkoholbeteg által nevelt gyerek fejlődésében, vagy szűkebb-tágabb családi életében, társkapcsolataiban bekövetkezett romlás (ANDERSON, P. – BAMBERG, B. 2006).

Magyarországra vonatkozóan nem készültek számítások a túlzott alkoholfogyasztás társadalmi kárával, költségeivel kapcsolatosan. ANDERSON, P. és BAMBERG, B. (2006) becslése szerint *2003-ban az Európai Unióban a túlzott alkoholfogyasztás okozta költségek összege elérte 125 milliárd eurót*. Az Egyesült Királyságra és Észak Írországra vonatkozó számítások szerint az alkohol okozta károk összege 2009-ben 21 milliárd font volt, az USA-ban pedig 233,5 milliárd dollár volt a becsült összeg 2006-ra vonatkozóan (WHO 2014 p. 18.). Ezek az összegek országonként változó mértékben, de *eléri a GDP 1,3–3,3 százalékát* (REHM, J. et al. 2009).

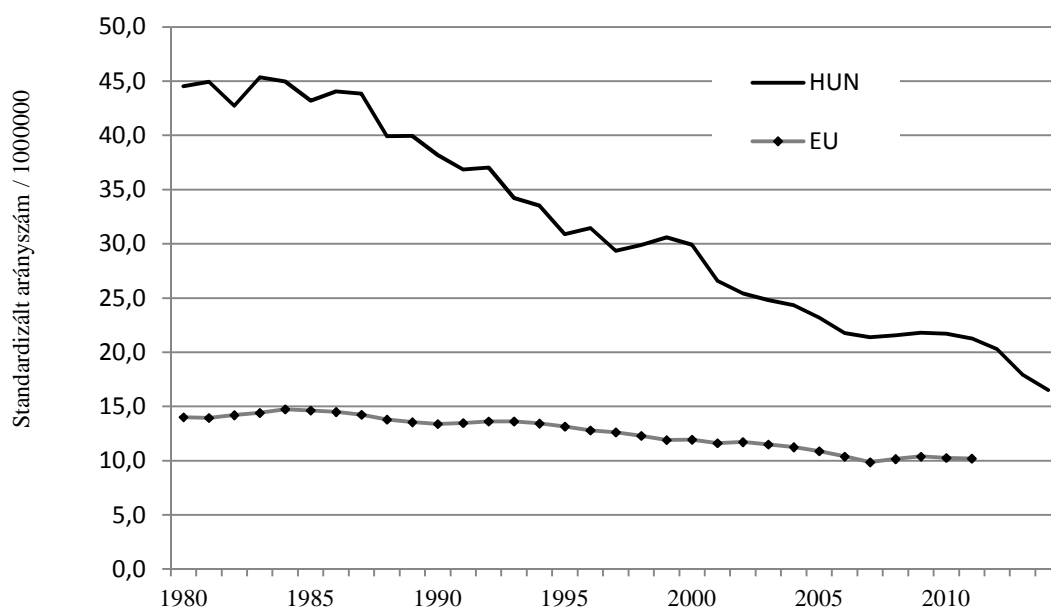
Az öngyilkosság társadalmi káira, költségeire vonatkozó számításokról nincs tudomásunk. Úgy véljük azonban, hogy *az öngyilkosság több, mint száz éve tartó, nemzetközi összehasonlításban is kiemelkedően magas aránya*, meghatározó szerepe a magyar halandósági mutatók alakulásában, önmagában is indokolja, hogy elemzésünk tárgyát képezze. Bár az öngyilkosság a köztudatban elsősorban az elkövető egyéni „problémájaként” jelenik meg, itt sem hagyhatjuk figyelmen kívül azokat a káros hatásokat, amelyeket az öngyilkosságot elkövető tette szűkebb-tágabb környezetére gyakorol, és amelyek ugyanúgy becsülhetőek lennének, mint ahogy ezt az alkohol esetében láttuk.

IV.2. Hazai elterjedtség

Az 1960-as évek végétől az 1980-as évek végéig *a befejezett öngyilkossági ráta Magyarországon volt a legmagasabb szerte a világon* (ANDORKA R. 1994, MILTÉNYI K. 1993, KOVÁCS K. – KOLOZSI B. 2000, ZONDA T. – VERES E. 2004). Andorka több írásában az öngyilkosságok emelkedő trendjét az *anómiával, a társadalmi integráció meggyengülésével*, a rendszer kezdetben *totalitáriánus, majd autoritáriánus* jellegével, az egyént sújtó kiszolgáltatottsággal és elidegenedéssel magyarázta (ANDORKA R. 1992, 1994). Andorkához hasonlóan PATAKI (1994) is a totalitáriánus politikai berendezkedést tette felelőssé a kedvezőtlen folyamatokért, kiegészítve azt a felemás modernizáció túlfizetett árával, és a tömegesen átélt frusztráció következményeivel. BUDA B. (1988) *az okok összetett láncolatát* emelte ki, az eruptív társadalmi változásoktól, a közösségi és családi kapcsolatok erodálódásán, a stressz- és feszültség-feldolgozás elégtelenségén, az alkoholizmuson át, a gondozási és támogatási formák hiányáig.

Az öngyilkosság időbeli alakulását tekintve az 1980-as években az évtizedek óta *emelkedő trend megtorpant* és extrém magas értékhatárok között stagnált (1980 és 1987 között a ráta 42–45 százaléklek között mozgott, ami évente 4700–4900

ember önkezü halálát jelentette). 1988-ban hirtelen változásra került sor, az öngyilkosságok száma 4782-ről 4377-re csökkent. A korszakkal foglalkozók a csökkenést *politikai-társadalmi-gazdasági-értékrendbeli változással hoztak összefüggésbe* (ZONDA T. – VERES E. 2004). A rendszerváltozást követően rövid stagnáló időszakok kivételével (1997–2000, 2006–2011) a standardizált öngyilkossági arányszám tovább csökkent. *1980 és 2014 között a standardizált öngyilkossági ráta a harmadára esett vissza*. Bár esetszámok összehasonlítása a korstruktúra változása miatt nem kellően megalapozott, az azonban mindenképpen jelzésértékű, hogy 1983-ban 4911 öngyilkosságra került sor, míg 2014-ben ennek kevesebb, mint fele fordult elő (2093). A nagyon jelentős csökkenés ellenére *a magyar öngyilkossági ráta nemzetközi kitekintésben továbbra is magas*. Az Európai Unió tagállamai közül 2010-ben csak Litvániában volt magasabb a 100 ezer lakosra jutó standardizált öngyilkossági ráta (28,5), a magyar érték (21,7) több mint kétszerese volt az EU átlagának (10,3) (HFA–DB 2014).

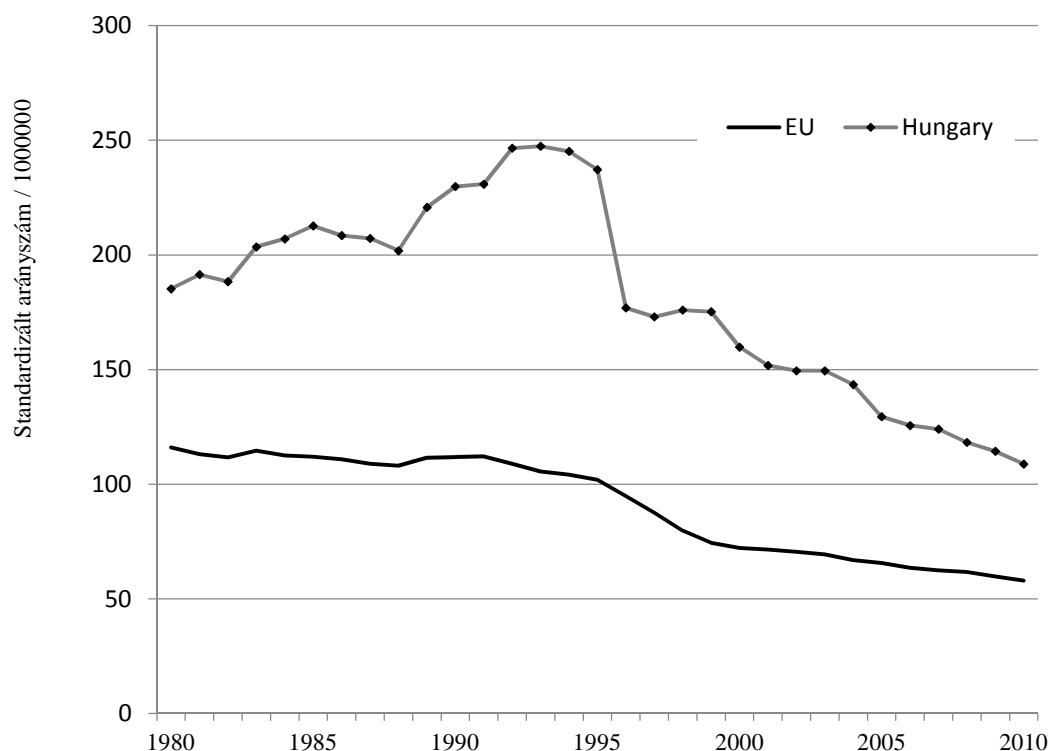


1. ábra: Standardizált öngyilkossági arányszám Magyarországon és az Európai Unióban 100 ezer főre

Forrás: KSH DEMO, HFA–DB, saját szerkesztés (az európai népesség kormegoszlásával standardizált arányszám, EPS-1976)

Az alkohol okozta mortalitás évtizedek óta rendkívül magas Magyarországon, ennél súlyosabb állapotok főképp a posztszovjet térség országaiban figyelhetők meg (BOSETTI C. 2007; GRIGORIEV, P. 2015; LEON, D. A. et al. 1997; MESLÉ, F. 2004). Míg Magyarországon elsősorban a cirrósisos halálozások mutatnak továbbra is elszomorító képet, az egykori szovjet térség országaiban (Fehéroroszország, Oroszország, Ukrajna) a mérgezőes halálozások vannak jelen kiugróan nagy súllyal. Az alkoholprobléma iránt a nyolcvanas években mutatkozó társadalomtudományi érdeklődés a rendszerváltozás után mérséklődött (ANDORKA R.

1994, ELEKES 2000). Ebben szerepet játszhatott az alkohol okozta halálozások az 1990-es évek derekától megfigyelhető számottevő mérséklődése is. Jelentősen árnyalja az elért „sikereket” az a tény, hogy az alkoholizmus továbbra is súlyos népegészségügyi probléma hazánkban. Az *alkohol okozta halandóság 2010-ben közel kilencven százalékkal volt magasabb az Európai Unió átlagánál (2. ábra). A krónikus májbetegségek okozta halálozás (amelynek többségét alkoholos májbetegség teszi ki) Európában a legmagasabbak közé tartozik, 2010-ben ötszöröse volt az EU-15-ök átlagának (NAGY et al. 2013).*



2. ábra: Alkoholhalálozások WHO által közölt 100 ezer lakosra jutó standardizált arányszáma Magyarországon és az Európai Unióban, 1980–2010
Adatforrás: WHO HFA

A WHO 1980–2014 közötti időszaka négy különböző hosszúságú szakaszra bontható, az első (már a hetvenes évek végétől) mérsékelten emelkedő, az európai trendről leváló szakaszt foglalja magában, amit vélelmezhetően a Gorbacsov által 1985-ben bevezetett és Magyarországon is életbeléptetett korlátozásoknak köszönhető néhány évnyi csökkenés-stagnálás követett. E rövid időszak után 1988-tól egy újabb emelkedés vette kezdetét, amelyet 1995-től – azóta megszakítatlan – visszaesés követett.

A magas alkoholos halálozás leggyakoribb okaiként – az öngyilkosság kapcsán elmondottak mellett – a rendkívül könnyű hozzáférhetőséget, a mértéktelen alkoholfogyasztás kulturális elfogadottságát és beágyazottságát és a gyakran rossz minőségű alkohol fogyasztását említi a szakirodalom (ANDORKA R. 1994, ELEKES Zs. 2014)

IV.3. A térbeliség jelentősége

Az öngyilkossággal kapcsolatos társadalomtudományi művekben a tér mindig is meghatározó szerepet játszott. A XIX. századi elemzések jelentős hányada ökológiai adatokból levont következtetések alapján fogalmazták meg állításukat. Az öngyilkosságok térbeli koncentráltága, országon belüli területi egyenlőtlenségek történeti példái a morálstatisztikusok jóvoltából már a XIX. század első harmadától ismertek voltak (BÁLINT L. 2014). Enrico Morselli Európa számos ország területi öngyilkossági különbségeit foglalta össze az *Il Suicidio*-ban, többek között utalt Belgium, Bajorország, Ausztria, Olaszország észak-déli, Hollandia északkelet-délnyugati megosztottságára. A magas öngyilkosságú területeket szuicidogén zónáknak nevezte, ide sorolva Franciaország észak-keleti részét és Németország keleti sávját (MORSELLI, E. 1975 p. 49.). DURKHEIM, É. (1982) klasszikus művében hosszasan foglalkozott Franciaország területi különbségeivel, amelyek kialakulását az öngyilkosságra ható diszpozíciók együttesének változásával, kizárólag társadalmi okokkal vélte magyarázhatónak. A jelenkori szakirodalomban továbbra is élénk érdeklődés övezi az öngyilkosságok térbeli eloszlását. Az érdeklődés homlokterében a regionális különbségeket létrehozó okok és mechanizmusok láncolata áll, amely a legtöbb esetben összetett társadalmi, kulturális tényezők bonyolult interakciójának az eredménye.

Az öngyilkosság térbeli sajátosságainak vizsgálata komoly előzményekre tekint vissza Magyarországon. Több kitűnő összefoglaló tanulmány olvasható a témakörben (MOKSONY F. 1985, ZONDA T. et al. 2010). Ismereteink szerint Magyarországon az első, az öngyilkosság térbeli struktúrájához kapcsolódó megállapítás KONEK Sándor (1867) nevéhez kötődik. Konek figyelt fel arra, hogy az öngyilkosságok területi eloszlása a Magyar Királyságban nem egyenletes „Tekintve az egyes megyéket, aránylag legtöbb öngyilkosságot a Dunán inneni kerületben, legkevesebb a Dunán túli kerületben fordul elő, de nyilván azért, mert az előbbi kerületre az ország fővárosa jön, mely e tekintetben közel fekvő okoknál fogva a legmostohább arányt tünteti fel, Buda-Pesten” (KONEK S. 1967 p. 101.). KONEK S. (1868) egy másik munkájában a területi különbségeket *a magyar népesség arányával* hozta összefüggésbe. BÁLINT L. (2014) a történeti Magyarország járás szintű 1901–1910 közötti öngyilkossági adatait elemző tanulmányában rámutatott, hogy *az Alföld mellett Erdély egyes járásaiban az alföldinél is magasabb önpusztítás fordult elő.* BÖSZÖRMÉNYI E. (1991) állítását megerősítve hangsúlyozta, hogy a Dunántúlon előforduló alacsonyabb ráták csak a többi magyar lakta vármegyével összehasonlítva tekinthetők alacsonynak, de lényegesen magasabbak a horvátok, szlovákok, románok lakta területek rátáinál. Durkheimre támaszkodó térbeli autoregresszív modelljében *az integráció és az anómia mellett az öngyilkosságnak az anyanyelv által közvetített kulturális meghatározottságát mutatta ki.* ANDORKA R. és szerzőtársai (1968a) megyei adatokon végzett elemzésükben nem találtak összefüggést az öngyilkosság és különböző szocio-demográfiai változók (nem, korösszetétel, családi állapot), a telepü-

lés jellege, a foglalkozási struktúra (nem mezőgazdasági aktív keresők aránya) között. Elfogadható statisztikai kapcsolatok hiányában jutottak arra a következtetésre, hogy az öngyilkosságok térbeli különbségeit „... a megyék népességének komplex normatív rendszerében (társadalmi szabályok összességében), tradicionális magatartási formáiban, összefoglalóan *kulturális sajátosságaiban* (...) elsősorban az ott élő népesség *speciális öngyilkossági hagyományai*ban kell keresnünk (ANDORKA R. – CSEH-SZOMBATHY L. – VAVRÓ 1968a: pp. 51–53). A tanulmány empirikus eredményei jóval kevésbé voltak impozánsak, mint a normatív rendszerbe ágyazódó öngyilkos magatartás feltételezett mechanizmusának leírása. ZONDA T. és kollégái (2010) áttekintve az elmúlt évtizedekben született empirikus kutatási eredmények esszenciáját a következő összefoglalást adták: „... az alföldi megyék lakosságánál észlelhető, lényegesen magasabb öngyilkossági hajlandóság mélyen a kultúrába ágyazott, a tradíciókba gyökérző jelenség. Az Alföldön lakó, ott felnövekvő nemzedékek gyermekkoruktól fogva szocializálják és tanulják az ott ható, működő, elvárt norma- és értékrendszert, köztük az önsértő (pusztító) magatartást is, mint probléma-megoldási sémát egy konfliktus esetén” (ZONDA T. et al. 2010: 60). Nagyon kevés olyan tanulmány született, amely képes volt statisztikailag megfelelő módon hozzájárulni a befejezett öngyilkosságok makacs területi sajátosságának a magyarázatához. MOKSONY F. (2003) kulturális megközelítése a durkheimi tradícióval szemben nem a társas kapcsolatok és viselkedést szabályozó normák hiányát hangsúlyozta, hanem éppen ellenkezőleg, *az egyén nagyon szoros kötődését a szűkebb deviáns közösséghez*, amelynek értékeihez igazodik, a környezetében tapasztalt magatartásmin-tákat követi. A szubkultúra megközelítés a devianciákat nem strukturális okokra vezeti vissza, hanem speciális érték- és normarendszerre. Moksony megközelítése azon a feltevésen alapult, hogy az öngyilkossággal kapcsolatos beállítódások a szocializáció révén már fiatalabb korban kialakulnak, befolyásuk pedig az élet későbbi szakaszában is érvényesül. Budapesti öngyilkosokkal kapcsolatos tanulmányában azt mutatta be, hogy *a délkeleti régióból származók nagyobb eséllyel vetettek véget életüknek, mint a másutt születettek*. ZONDA T. (1995) könyvében alföldi szerzőktől származó (Móricz Zsigmond, Móra Ferenc és Tömörkény István) szemléletes példákkal illusztrálta *az önpusztítás kultúrájának irodalmi alkotásait*. Érdekes kérdés, hogy az irodalmi ábrázolás mennyiben segíti elő, közvetíti az önpusztítás kultúráját?

BÁLINT L. és BOZSONYI K. (2010) az iskolai végzettség, a református valamint a külterületi népesség aránya mellett a faktoranalízisből származó dezintegrációval (magas faktorsúllyal szerepelt a válási arányszám és a vallásfelekezethez nem tartozók aránya), társadalmi tőkével (választási részvételi arány, és a non-profit szervezetek fajlagos száma), ill. agresszió megnyilvánulások elterjedtségével kapcsolatos változókkal (erőszakos bűncselekmények és abortuszok magas gyakorisága) vizsgálták az öngyilkosság területi különbségeit. A változók közül a heteroagresszív faktor inszignifikáns volt, minden más változó a várt

előjelű, szignifikáns hatást mutatta. Arra következtettek, hogy *a durkheimi integrációs elmélettel az öngyilkosság területi különbségei jól leírhatók*. BÁLINT L. és szerzőtársai (2014) térbeli modelljükben a gazdaságilag aktív korú népesség öngyilkossági különbségeit elemezték. A tanulmány a társadalmi integráció fontosságát hangsúlyozta, de felhívta a figyelmet *a strukturális változók (pl. munkanélküliség) fontosságára* is. A tanulmány azt érzékeltette, hogy a kulturális és a strukturális tényezők együttesen formálják az önpusztítás térbeli alakulását.

A nemzetközi gyakorlatban is *ritkán találkozhatunk alkohollal kapcsolatos halandóság térbeli elemzésével* (GRIGORIEV, P. 2015). A kevés számú elemzés arra mutat rá, hogy az alkoholos mortalitásnak *térben strukturált, nem random mintázata* van (HANSON, C. E. – WIECZOREK, W. F. 2002). A hazai gyakorlatban készültek okspecifikus halandóságra, így emésztőrendszeri betegségekre (az alkoholos eredetű májbetegségekre) vonatkozó kistérségi (KLINGER A. 2003, 2006) és megyei szintű elemzések (KSH 2001). Az 1990-1999 közötti időszakkal foglalkozó KSH kiadvány megyei és regionális okspecifikus halandósági adatokat ismertetve, *az alkoholos májbetegségeknél jelentős regionális különbségeket tárt fel*. Az országos átlagnál magasabb arányszám jellemezte Észak-Magyarországot, Közép-Dunántúlt, és jóval kisebb relatív mortalitás fordult elő a Dél- és Észak-Alföldön, valamint a Nyugat-Dunántúlon (KSH 2001). Az oki kapcsolatok elemzésének korai kísérletei között említhető ANDORKA R. – VAVRÓ – CSEH-SZOMBATHY L. (1968b) tanulmánya, akik megyei szinten találtak 0,3 erősségű rangkorrelációs kapcsolatot a bortermelés és a májsugorodás okozta halálozás között. A Nemzeti Környezet-egészségügyi Akcióprogram keretében végzett kutatás több más halálok mellett az alkoholos májbetegségek okozta halálozás valószínűségi térképeit is közölte. Az 1986–1997 közötti időszakra készített térkép tanúsága szerint az alkoholos májbetegség leginkább Közép-Magyarországon halmozódott (VINCZE et al. 2000). Egy másik alkoholos májbetegségeket vizsgáló térbeli klaszterelemzés 1996–2007 közötti időszakokban magas kockázati területeket talált mindkét nemnél Pest megye dél-keleti és Komárom-Esztergom megye déli, dél-nyugati részén. A férfiaknál magas kockázatú terület fordult elő Zala megyében, Somogy megye nyugati és Heves megye északi részén (NAGY et al. 2011). Ugyanezen szerzők egy másik tanulmányukban 2005–2010 közötti település szintű adatok alapján találtak összefüggést *a depriváció és az alkoholos májbetegség okozta halálozás között* a gazdaságilag aktív korú férfiaknál. Ez az eredmény egybecseng azokkal a nemzetközi tapasztalatokkal, amelyek a szocio-ökonómiai státus különböző típusai (iskolázottság, foglalkozási réteghelyzet) és az alkoholos mortalitás közötti szoros kapcsolatra hívják fel a figyelmet (SIEGLER, V. et al. 2011, HARRISON, R. – GARDINER, E. 1999). Ökológiai tanulmányok a deprivációval progresszíven növekvő alkoholos halandóságról számoltak be (ERSKINE, S. et al. 2010, BREAKWELL, C. et al. 2007). NAGY és szerzőtársainak tanulmánya (2011) az országos átlagnál szignifikánsan magasabb, nagy kiterjedésű klasztert azonosított a délnyugati, és az

északkeleti országrészekén. Hasonló eredményt közölt az a tanulmány is, amely nemek és kistérségek szerint vizsgálta az alkoholos májbetegségek és májzsugor miatti korai halálozások területi egyenlőtlenségeit 2003–2007 között (BODONYI-KOVÁCS I. et al. 2011). A férfiak esetében az országos átlagnál szignifikánsan magasabb halálozási területeket találtak Zala, Somogy, Baranya megyékben, Észak-Magyarországon (Borsod-Abaúj-Zemplén és Nógrád megyében), továbbá Pest megye délkeleti kistérségei között. A nők térbeli halálozási mintázata mérésenkénten tért ettől el. Az utóbbi időszakban született tanulmányok a különböző korcsoportos lehatárolások, eltérő területi szintek és térképezési módszerek ellenére azt valószínűsítik, hogy *az ország délnyugati, északkeleti részén található a legmagasabb alkohol mortalitású területek.*

IV.4. Az öngyilkosság és az alkoholfogyasztás közötti kapcsolat

IV.4.1. Nemzetközi tapasztalatok

A XIX. században az alkoholfogyasztásnak öngyilkosságra gyakorolt hatásának a feltételezése nem volt ismeretlen. Durkheim előtt két évtizeddel MORSELLI, E. (1879[1975] pp. 288–289.) összefoglalva korának fontosabb kutatási eredményeit, hangsúlyozta *az alkoholizmus és az erőszakos halálokok, valamint az öngyilkosságok közötti szoros és direkt kapcsolatot.* Morselli szerint az öngyilkosság azokban az észak francia megyékben a legmagasabb, ahol a tömény szesz, az erjesztett gyümölcs párlatok használata terjedt el.³⁶ Korbabeli nemzetközi tapasztalatok alapján arra a következtetésre jutott, hogy az alkoholizmus okozta megbetegedések, fontos indítékai az öngyilkosságoknak (MORSELLI, E. 1975 p. 291.), sőt az északi országokban az alkoholizmust a legfontosabb kiváltó oknak tekintette (MORSELLI, E. 1975 p. 302.). Az alkoholizmus és az öngyilkosság közötti kapcsolatot Durkheim klasszikus művében, az ún. *társadalmon kívüli okok* között tárgyalta (DURKHEIM, É. 1897[1982]). A kapcsolatot két ellenérv segítségével igyekezett cáfolni. Az első kijelentés *az öngyilkosság és az alkoholizmus által érintett társadalmi csoportok különbségére* vonatkozott. Mivel az öngyilkosság a legműveltebb, legjobb módú társadalmi osztályokból szedte áldozatait, addig az alkoholizmus az alacsonyabb társadalmi státusú csoportok körében volt gyakori. Állítása alátámasztására semmilyen empirikus bizonyítékkal nem állt elő. Érvelésének terjedelmesebb részében *az öngyilkosságok térbeli eloszlását az alkoholizmussal kapcsolatos vétségek; az alkoholizmus okozta ideg- vagy lelki betegségek és az alkoholfogyasztás térbeli struktúrájával hasonlította össze és vetette el.* Van azonban Durkheim okfejtésének egy kevésbé hangsúlyozott eleme. Durkheim világosan elismerte, hogy a pszichopatologikus állapotok kedvező talajt teremthetnek az öngyilkosság számára: „Feltételezhető, hogy azonos

³⁶ „It seems that the abuse of alcohol is more hurtful than that of wine, and that the alcohol of cider is more hurtful than that of the grape, beetroot, or barley, since in the north, where suicide and alcoholic frenzy prevail, the use of spirit and the fermented juice of apples is the most common” (MORSELLI, E. 1975 p. 289.).

körülmények között a zavart kedélyű ember könnyebben öli meg magát, mint az egészséges, de ez nem szükségképpen állapota miatt következik be. Az állapotában lappangó lehetőség csak más tényezők hatására léphet működésbe...” (DURKHEIM, É. 1982 p. 70.). A pszichés eredetű megbetegedések kollektív öngyilkossági hajlam előidézésére utaló kauzális szerepét vetette el. Feltehetően azért, mert ellentmondásba keveredett volna saját, az öngyilkosság társadalmi okait hangsúlyozó elméletével.

SKOG, O. J. és mtsai szerint (1995) Durkheim elutasító álláspontja miatt az alkoholizmus és öngyilkosság kapcsolatát évtizedekig homály fedte. Ruth Sh. CAVAN (1928) az 1920-as évekig foglalta össze a vonatkozó kutatások eredményeit. Főképp észak amerikai tapasztalatokból levont konklúziója szerint a részegség alatt elkövetett öngyilkosságok száma alacsony volt. Cavan jelezte, hogy nem áll rendelkezésre elfogadható számú tanulmány a kérdéses összefüggés megválaszolására. Az elmúlt évtizedekben született kutatások már erősen vitatták Durkheim elméletének meggyőzőerejét és az állítások megalapozottságát (SKOG, O.-J. 1991; 1993). SKOG, O.-J. (1991) rekonstruálta a Durkheim által használt adatokat (N=87) és egyáltalán nem negligálható mértékű *szignifikáns pozitív korrelációt talált az alkoholfogyasztás és a szuicid ráta között* ($r=0,55$). Az elmúlt évtizedekben különböző elemzési szinteken és módszerekkel vizsgálták az alkohol öngyilkosságra gyakorolt hatását.

A mikroszintű elemzések sokasága utasította el Durkheim állítását, meggyőzően demonstrálva, hogy *az alkoholizmusban szenvedők gyakrabban követnek el öngyilkosságot* (MURPHY, G. E. – WELZEL, R. D. 1990). A kockázat mértékét (lifetime risk) illetően azonban eltérő eredmények láttak napvilágot, a különböző módszereken alapuló becslések meglehetősen nagy szórtságról árulkodnak. ROY, A. és LINNOILA, M. (1986) az alkoholisták 18 százalékos, INSKIP H. M. és mtsai (1998) 7 százalékos, Murphy és Welzel az alkoholisták 2–3,4 százalékos kockázatáról számoltak be. Az alkoholizmus és öngyilkosság kapcsolatát igazolják azok a retrospektív kutatások is, amelyek a befejezett öngyilkosságok áldozatai között az alkoholizmus tüneteit mutatják ki (ROSSOW, I. – AMUNDSEN, A. 1995, SHER, L. 2006). Kortárs nyugati tapasztalatok szerint például az öngyilkosságok körülbelül 10–54 százalékánál fordult elő alkohol abúzus (RAMSTEDT, M. 2001).

Az alkohol öngyilkossági kockázatot növelő hatása két mechanizmuson keresztül érvényesülhet (NORSTRÖM, T. 1988, LANDBERG, J. 2008, RAMSTEDT, M. 2001). *Az oksági kapcsolatok közül az első a krónikus abúzus destruktív társadalmi következményeit hangsúlyozza, a másik az akut részegség fokozott szuicid kockázatával kapcsolatos.* Jól ismert, hogy a hosszan tartó, túlzott alkoholhasználat a családi, baráti, munkahelyi kapcsolatok erodálódásához, a társas környezet elutasításához, ezáltal társas izolációhoz és munkanélküliséghez vezet. Ebben az esetben az alkoholizmus indirekt módon, a társadalmi szerepek elégtelen

teljesítése, a környezet helytelenítése miatt fejtheti ki hatását. Mindezen túl a krónikus abúzus gyakran kapcsolódik pszichiátria megbetegedésekhez, például depresszióhoz, amely nem csupán gyenge társas kapcsolatokkal hozható összefüggésbe, hanem jól ismert kockázati faktora az öngyilkosságnak. Az alkoholhasználat egyaránt szerepet játszhat a mentális megbetegedés kialakulásában vagy annak káros hatását erősítheti fel, növelve ez által az öngyilkosság kockázatát. A másik mechanizmus jóval közvetlenebb módon érvényesül. Az akut részegség csökkenti az önkontrollt, elősegíti a szuicid impulzusokat, főképp azoknál, akiknél az öngyilkosság gondolata már korábban megfogalmazódott.

A makroszintű kapcsolatokat vizsgáló elemzések túlnyomó része idősorok modellezésén alapul. Két fontos előfeltevés jellemzi ezeket a tanulmányokat: 1) az alkohol abúzus növeli az öngyilkossági kockázatot és 2) a fogyasztási adatok megfelelő indikátorai az alkohol használatának (NORSTRÖM, T. 1988). Az alkoholfogyasztás szintjének emelkedése a mikro szinten ismert mechanizmusokat vetíti ki össztársadalmi szintre. A lerészegedések növekvő száma fokozza a látni öngyilkossági impulzusok kockázatát, gyengíti a társas kapcsolatokat, megtöbbszörözi a depressziós megbetegedések előfordulását, végső formájában növeli az öngyilkosságok számát.

Az idősorokon végzett kutatások eredményei már kevésbé mondhatók konzisztensnek, bár *többségben vannak azok az elemzések, amelyek az alkoholfogyasztás és a szuicid ráta pozitív kapcsolatára hívják fel a figyelmet.* Az általános tapasztalatok szerint *az alkoholnak öngyilkosságra gyakorolt hatása Európában észak-déli grádiens szerint változik* (RAMSTEDT, M. 2001). A kapcsolat azokban a „száraz kultúrájú”, töményszesz-fogyasztás preferáló országokra jellemző, ahol az alkoholfogyasztás kevés, de lerészegedéssel járó alkalomra szorítkozik (NORSTRÖM, T. 1995; LANDBERG, J. 2008). A kutatási eredmények tanúbizonyossága szerint *észak-európai országok mellett a kontinens keleti, poszt-szocialista térség országaiban sikerült populációs szinten pozitív szignifikáns kapcsolatokat találni* (LANDBERG, J. 2008; RAMSTEDT, M. 2001; SKOG, O.-J. – ELEKES ZS. 1993; PRIDEMORE, W. A. – CHAMLIN, M. B. 2006; RAZVODOVSKY, Y. E. 2011). Miközben Dél-Európában az alkoholfogyasztás átlagos szintje gyengébb vagy inszignifikáns kapcsolatban állt az öngyilkossági arányszámokkal (RAMSTEDT, M. 2001). A kutatási tapasztalatok arra is rávilágítottak, hogy még a Skandináv régió belüli eredmények sem egybehangzóak. A svéd és a norvég adatok a feltevés mellett, míg a finn eredmények nagyon mérsékelt, a dánoké pedig inszignifikáns összefüggést mutattak (NORSTRÖM, T. 1988). Az eddigi tapasztalatok szerint az alkoholfogyasztás hatása országról-országra változik (SKOG, O.-J. 1993; NORSTRÖM, T. 1988; 1995).

Az idősoros elemzésekhez képest a regionális szintű összefüggések vizsgálata bizonyosan gyermekcipőben jár, részben a területi fogyasztási adatok hiánya, részben az alkoholos mortalitás visszafogott elemzettsége miatt. RAMSTEDT, M.

(2005) kanadai régiók háború utáni idősorait elemezte szeparáltan, gyakorlatilag a regionális adatokra alkalmazta az idősor modelleket. A tanulmány Quebec kivételével valamennyi régióban talált összefüggést az alkoholfogyasztás mennyisége és az öngyilkossági ráta között. A kutatás egyúttal rámutatott arra, hogy a regionális szinten becsült hatások számottevően eltérnek a nemzeti szintű modellektől. A nemenként becsült modelleknél az alkoholfogyasztás hatása a nőknél valamivel jelentősebb volt, mint a férfiaknál. Egy másik, portugál tanulmány a májcirrózisos halálozás és a nyers öngyilkossági ráta regionális keresztmetszeti adatait vizsgálta a családi és a vallási integráció kontrollváltozói (gyermektelen háztartások, katolikus házasságkötések aránya) mellett. Az öngyilkossági rátát a társadalmi integráció területi különbségei jól magyarázták, míg a cirrózisos halálozás nem befolyásolta azt (SKOG, O.-J. et al. 1995). PRIDEMORE, W. A. és KIM, S. W. (2006) az orosz alkoholos mortalitás, valamint az öngyilkosságok és gyilkosságok térbeli eloszlásának a hasonlóságát emelték ki. Minimális különbséggel az alkoholos mortalitás az öszmortalitás területi sajátosságait követte, alacsonyabb volt a Kaukázus térségében és az Urál hegységtől nyugatra fekvő területeken.

IV.4.2. Hazai kutatások

A devianciaformák közül az öngyilkosságnak és az alkoholizmus kapcsolatának a vizsgálata komoly előzményekre tekint vissza hazánkban is (ANDORKA R. 1990; ANDORKA R. et al. 1972; BUDA B. 1997). Az öngyilkosság és az alkoholizmus kapcsolata mikro és makroszinten is egyaránt elemzett. A mikro szintű vizsgálatok jellemzően boncolási jegyzőkönyvek értékelésén alapulnak, míg makroszinten egyaránt találkozhatunk idősoros modellekkel és térbeli adatok elemzésével is.

Az individuális elemzések közül CSEH-SZOMBATHY L. (1963) 110 budapesti öngyilkos adatát elemezve azt találta, hogy a férfiaknak több mint fele (53 százalék), míg a női elkövetőknek jóval kisebb aránya (14 százalék) volt krónikus alkoholisták. Egy másik elemzésből kiderült, hogy az 1970-es évek elején Budapesten öngyilkosságot elkövetők 36,6 százaléka volt a boncolási jegyzőkönyvek szerint súlyos alkoholista (HARSÁNYI L. et al. 1976). Az 1980-as évek első felében készült Baranya megyei kórbonctani vizsgálat kimutatta, hogy a halál bekövetkezésének idejében az elkövetők közel fele alkoholos befolyásoltság alatt állt. A nők negyedénél, a férfiak több mint háromnegyedénél találtak alkoholfogyasztásra utaló bizonyítékot (JEGESY A. – HARSÁNYI L. 1985, 1986). A patológiai vizsgálat megállapította, hogy az öngyilkosok csoportjában az alkoholos befolyásoltság mellett, szignifikánsan magasabb arányban fordultak elő alkoholfogyasztásra jellemző betegségek is. Elsősorban nem a súlyos, szomatikus megbetegedéssel járó alkoholisták választották az önkéntes halált, hanem az enyhébb testi tüneteket mutatók. A kutatás feltételezte, hogy mindkét deviancia-forma egy töről ered, és egyaránt a rossz konfliktus megoldási gyakorlat eredményét fejezik ki (JEGESY A. et al. 1995). A közelmúltból származó hazai kórbonctani

vizsgálat is megerősítette, hogy az alkoholfogyasztás gyakori kelleke az öngyilkossági cselekménynek (TÖRÖ K. et al. 2009). Az elkövetők jelentős hányadánál, korcsoportonként eltérő arányú alkoholos befolyásoltság volt megfigyelhető. Szignifikáns pozitív kapcsolatot találtak a súlyos véralkoholszint (>2,51‰) és az időskori (65 év feletti) öngyilkosságok között.

ANDORKA R. és munkatársai (1968b) korai tanulmányukban is feltételezték, hogy *az alkoholizmus és az öngyilkosság ugyanarra a stimulusra adott eltérő válaszok, éppen ezért felfoghatók egymás alternatíváiként*. Az alkoholizmus és öngyilkosság között feltételezett direkt kapcsolat azonban nagyon gyengének bizonyult a hatvanas évek megyei szintű adatainál (Spearman rho 0,14), míg a májzsugoros halálozás és az alkoholos eredetű öngyilkosságok függetlenek voltak egymástól. Vélelmezték, hogy társadalmi és kulturális feltételek befolyásolják, hogy a két alternatíva közül melyik alakul ki.

Andorka egy másik tanulmányában (ANDORKA R. 1990) az 1980-as évek végi, ugyancsak megyei adatok elemzése során talált negatív előjelű kapcsolatot az öngyilkosság és a májzsugoros halálozások között (Spearman rho -0,17). Fenntartva korábbi állítását, azt a következtetést vontta le, hogy *mindkét devianciaformának közös oka az anómia, amelyek egymásnak alternatívái lehetnek*.

Az alkohol dependencia és az öngyilkosság társadalmi státus szerinti kockázatának hazai kutatási eredményei *azonos csoportok sérülékenysége*re hívták fel a figyelmet. ANDORKA R. (1986) beszámolója szerint az öngyilkosság és a májzsugoros halálozás is egyaránt a hátrányosabb társadalmi helyzetű szövetkezeti parasztságot érintette. Egy későbbi tanulmányában (ANDORKA R. 1990) a legalacsonyabb iskolai végzettségű csoportok magas veszélyeztetettségét találta. Az államszocializmus időszakából származó kutatási eredmények a két devianciaforma azonos réteg-specifikus jellegére engednek következtetni.

Magyarországon hosszú évtizedekig *az öngyilkosságok és az alkohol okozta halálozások idősorai kéz a kézben jártak*. Ez a látszatra nyilvánvaló kapcsolat a nyolcvanas évek végén megszakadt, az öngyilkosságok száma meredeken csökkent, miközben az alkohol okozta halálozásoké, elsősorban a cirrózisos halálozások arányszáma Magyarországot a nemzetközi statisztikák élére röpítette (ELEKES Zs. – PAKSI B. 1996). Az extrém magas alkoholos májzsugor halálozás a kilencvenes évek második felétől kezdett el csökkenni, míg az öngyilkoságnál erre korábban sor került.

SKOG, O.-J. és ELEKES Zs. (1993) az alkoholfogyasztás és a nyers öngyilkossági ráta 1950-1990 közötti idősorai között talált szoros kapcsolatot Granger-féle oksági elemzés és ARIMA modell (Box-Jenkins) segítségével. A szerzők két lehetséges oksági mechanizmust vázoltak. Az első az alkoholfogyasztás kultúrájából indult ki, eszerint a növekvő fogyasztás növeli a súlyos alkoholfogyasztók gyakoriságát, ami az anómián keresztül vezet öngyilkossághoz. A másik magyarázat a társadalmi dezintegráció, gazdasági frusztráció következményének tekin-

tette a súlyos alkoholizmust, mint elsődleges választ, majd a kilátástalanság utolsó eszközeként az öngyilkosságot. PAKSI B. et al. (1995) az öngyilkosságok és májzsugoros halálozások makroszintű kapcsolatát vizsgálták és azt találták, hogy az alkoholos halálozások változásának ütemében bekövetkezett módosulást az öngyilkossági arány szignifikáns elmozdulása követi. ZONDA T. – BOZSONYI K. – ELEKES Zs. (2010) 1950 és 2006 közötti alkoholfogyasztás és öngyilkosság időbeli kapcsolatát vizsgálták. Az egy főre jutó fogyasztás növekedése két százszázalékkal (5–6 százalékkal) emelte az öngyilkossági rátát. A nőknél viszont nem tapasztaltak szignifikáns hatást.

IV.5. Az öngyilkosság és az alkoholizmus térbeli elrendeződésének vizsgálata

Elemzésünkben e két deviáns magatartás térbeli sajátosságait tekintjük át. Intenzíven tárgyaljuk területi eloszlásuknak fontosabb jellemzőit, tér-idő mintázatainak alakulását, változásaik dinamikáját. Jelentős terjedelemben alkalmazunk térbeli exploratív elemzési technikákat (ANSELIN, L. 2004), amelyek nem csupán az egyes keresztmetszeti időszakok megismerésében segítenek, hanem az előrejelzések kidolgozásában is megkerülhetetlenek.

Amint azt a fentiekben bemutattuk, az alkoholizmus és öngyilkosság kapcsolata régóta kutatott Magyarországon (ANDORKA R. – CSEH-SZOMBATHY L. – VAVRÓ 1968b; ELEKES Zs. – PAKSI B. 1996; PAKSI B. et al. 1995; JEGESY A. – HARSÁNYI L. 1985; 1986; JEGESSY et al. 1994; KOVÁCS 2008). Tanulmányunkban e problémakör ismereteit szeretnénk bővíteni térbeli panel regressziókból származó tapasztalatok segítségével. Az elemzés befejező részében jövőre vonatkozó előrejelzésekkel foglalkozunk, különböző időhorizontok mellett próbáljuk meghatározni a devianciák térbeli eloszlását.

Számos, a devianciák területi eloszlásával kapcsolatos hazai elemzés megyei adatok elemzését részesítette előnyben (ANDORKA R. et al. 1968a; 1968b; JOBB S. 1973; KOVÁCS K. – KOLOZSI B. 2000). A megyék adminisztratív határainak érintetlensége,³⁷ a megyei szintű adatok könnyebb elérhetősége és rajtuk alapuló ráták robusztussága kétségtelenül előnyös elemzési perspektívát kínált a kutatók számára. Tanulmányunkban olyan területi szint kiválasztására törekedtünk, amely jobban eleget tesz a térbeli struktúra árnyaltabb megismerésével kapcsolatos igényeknek, de még megfelel az előrejelzéssel kapcsolatos követelményeknek is. Ahhoz, hogy elfogadható előrejelzést tehessünk, kellően hosszú, tartalmilag homogén adatsorra volt szükségünk. Mindezen feltételeket szem előtt

³⁷ Az elmúlt évtizedekben alig több mint tucatnyi település megyei hovatartozása változott. Dunafalva Baranyából Bács-Kiskun megyébe (1996), Tiszaug Jász-Nagykun-Szolnok megyéből Bács-Kiskun megyébe (1999), Szárliget Fejérből Komárom-Esztergom megyébe (1992), Balatonvilágos Veszprém megyéből Somogy megyéhez került (2013), minden más esetben Veszprém megyei település csatlakozott Győr-Moson-Sopron megyéhez (Magyarország közigazgatási helységévkönyve 2014. január 1.)

tartva a hazai demográfiai, epidemiológiai és tértudományi gyakorlatban egyaránt jól elemzett kistérségi beosztás elemzése mellett döntöttünk (N=175). Az elemzés alapját képező öngyilkossági és alkoholos halálozási adatokat korra standardizáltuk. A standardizálás első lépéseként először a relatív halálozási arányszámokat határoztuk meg indirekt standardizálással (SHH). Az így kapott arányszámok az országos időszaki átlagtól való eltéréseket mutatják meg. A relatív eltéréseket aztán felszoroztuk az adott időszakra jellemző, az európai népesség kormegoszlásával direkt módon standardizált (SDR) országos arányszámokkal. E lépésnek köszönhetően meghatározott mutatók (ISHA) lehetővé tették a kistérségi arányszámok időbeli dinamikájának feltérképezését.

IV.6. Öngyilkosság

IV.6.1. A térbeli mintázat stabilitása

Magyarországon hosszú idő óta az ország dél-délkeleti része a legfertőzöttebb, ezen göcsterületektől nyugat és észak felé haladva fokozatosan csökken az elkövetések gyakorisága (CSEH-SZOMBATHY L. 1963; ANDORKA R. et al. 1968; JOBB S. 1973; MOKSONY F. 1984; MÜNNICH I. 1994; KOVÁCS K. – KOLOZSI B. 2000; ZONDA T. – VERES E. 2004; ZONDA T. 2001; 2006; ZONDA T. – PAKSI B. – VERES 2013; PATAKI 1994). Az öngyilkosság térbeli mintázata megyei és kistérségi területi skálákon végzett elemzések szerint is stabil, jelentősen nem változott az elmúlt évtizedek során (BÁLINT L. 2008; ANDORKA R. et al. 1968 p. 46.; JOBB S. 1973 p. 41.). A kivételek között említhető a főváros, ahol a befejezett öngyilkosságok száma számottevően mérséklődött, és ennek köszönhetően szignifikánsan alacsonyabb az országos átlagnál (MOKSONY F. 1984; 1995; ZONDA T. 2006).

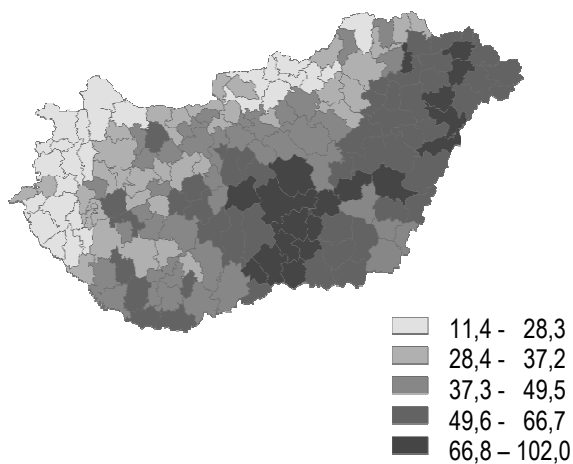
Időszakok	Minimum	Maximum	Terjedelem	Átlag	Szórás
1980–1984	11,4	102,0	90,5	45,6	16,8
1985–1989	5,1	84,7	79,6	44,6	15,7
1990–1994	10,2	82,8	72,6	38,5	13,0
1995–1999	13,0	88,0	74,9	33,5	12,1
2000–2004	9,3	62,9	53,6	28,8	10,0
2005–2009	4,0	47,8	43,8	24,1	8,3
2010–2014	2,4	41,7	39,4	21,1	7,1

1. táblázat Kistérségi öngyilkossági arányszámok leíró statisztikái

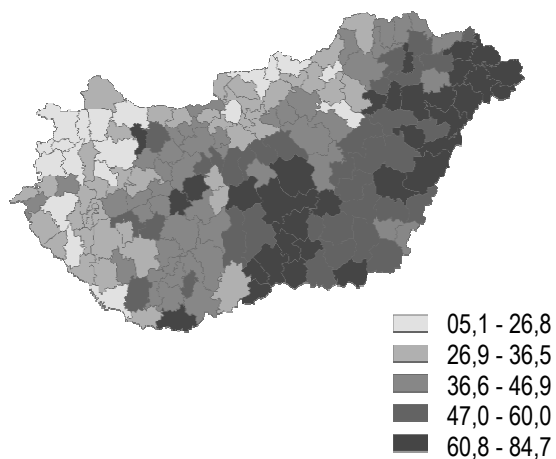
Forrás: saját szerkesztés

A különböző időszakra szerkesztett tematikus térképek a szakirodalomban jól ismert mintázatot közvetítettek: az alföldi területek magas, a nyugat-dunántúli területek alacsony értékeivel. A magas önpusztítású területek nagy kiterjedésű, időben változatlan csoportot mutattak. A köztes területeken a kép valamivel mozaikszerűbbnek látszik, itt élesebb kontrasztok is előfordulnak egymás szomszédságában.

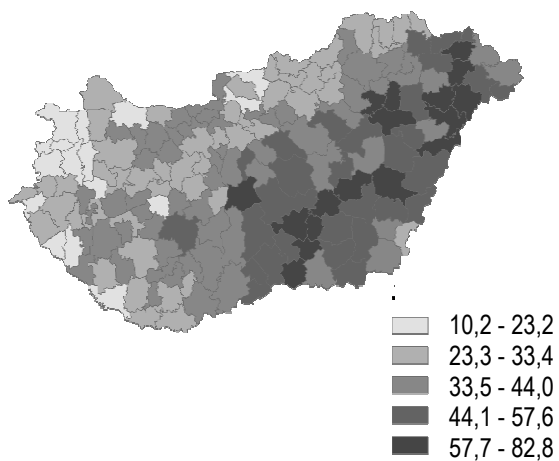
1980–1984



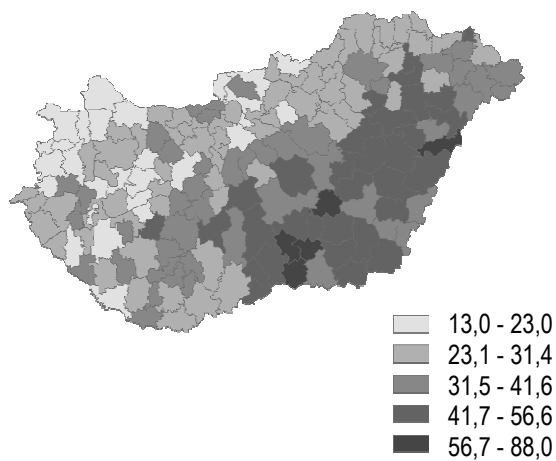
1985–1989



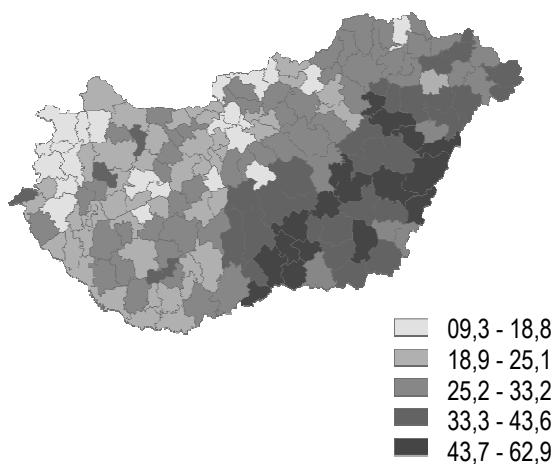
1990–1994



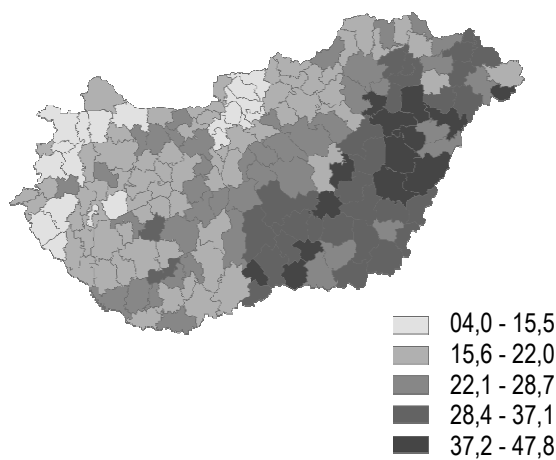
1995–1999



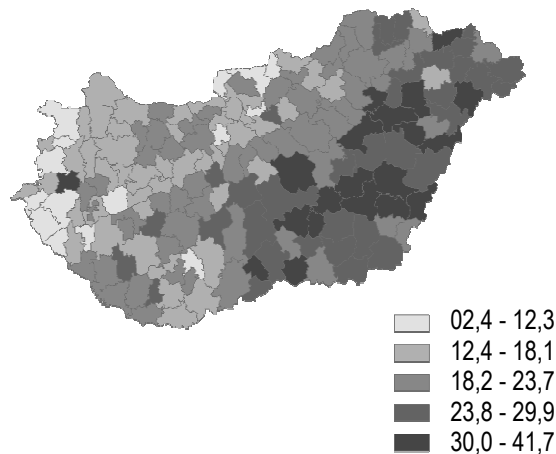
2000–2004



2005–2009



2010–2014



3. ábra: Standardizált öngyilkossági arányszámok

A tematikus térképek az egymással szomszédos kistérségek öngyilkossági arányszámainak nagyfokú hasonlóságát igazolták. A szakirodalom ezt a jelenséget térbeli autókorrelációnak nevezi. Az autókorrelációt úgy interpretálhatjuk, mint a geográfiai térben egymáshoz közeli/szomszédos kistérségek népességének agresszió kifejeződésének a hasonlóságát. Minél erősebb az autókorreláció, annál bizonyosabb, hogy a szomszédos térségek inkább választják vagy utasítják el az öngyilkos magatartást, mint a hozzájuk közeli kistérségek lakói. Az autókorreláció nem ad magyarázatot a transzmisszió okaira, a közvetítő mechanizmusok működésének hatótényezőire. Az autókorreláció meghatározásának több mutatója is ismert (GETIS, A. 2010; ALDSTADT, J. 2010; WALLER, L. C. – GOTTWAY, C. A. 2004). Közülük a leggyakrabban alkalmazott a Moran I (MORAN, P. 1950). A Moran-teszt a lokációk közötti hasonlóságot az egyes megfigyelések értéke és az átlaga közötti különbségek szorzata alapján vizsgálja (BIVAND, S. R. et al. 2008):

$$I = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}} \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (y_i - \bar{y})(y_j - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}$$

ahol n a megfigyelések száma, y_i és y_j az i -edik és j -edik lokáció értéke, \bar{y} a vizsgált változó átlaga, w_{ij} a szomszédsági kapcsolatokat leképező területi súlymátrix. Ha a szomszédos régiók értékei hasonlóak a mutató értéke pozitív, ha különböznek negatív, függetlenség esetén a mutató várható értéke $E(I) = -1/(n-1)$. Emiatt tradicionális korrelációs mutató értékhatáraitól $[-1,1]$ a Moran I érték készlete valamelyest eltérhet. Rendszerint igaz, hogy a pozitív autókorreláció maximális mértéke $|I| < 1$.

Alternatív megoldás lehet a Geary-féle szomszédsági hányados (Geary's contiguity ratio) (GEARY, R. C. 1954). A mutató a lokációk közötti hasonlóságot az egyes értékek átlagtól való eltérésnégyzetének a segítségével vizsgálja. A

szomszédos térelemek hasonlósága esetén különbségük négyzete alacsony lesz, teljes megegyezés esetén pedig nulla. A Geary C egyik lehetséges képlete (BIVAND, S. R. 2015):

$$C = \frac{(n - 1)}{2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}} \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (y_i - \bar{y})^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}$$

A nullhipotézis szerint a régiók nem különböznek egymástól, a mutató várható értéke $E|C| = 1$. A mutató érték készlete 0 és 2 közötti. A várható értékhez képest szignifikánsan alacsonyabb érték, a megfigyelések kicsi eltérése pozitív autókorrelációra, míg szignifikánsan magasabb érték (a megfigyelések közötti nagyobb különbség) negatív térbeli autókorrelációra, sakktáblaszerű mintázatra utal. Amennyiben a C értéke 1, a térbeli megfigyelések függetlenek. A Geary C érték negatívan korrelál a Moran I értékkel.

A topológiai szomszédság meghatározásakor az ún. vezér szomszédságot (queen contiguity) alkalmaztuk, amely szomszédosnak tekint két kistérséget, ha azok akár egyetlen pontban is határosak egymással:

$$w_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{ha } i \text{ és } j \text{ térség érintkezik egy pontban} \\ 0 & \text{egyébként} \end{cases}$$

A bináris súlymátrixot standardizáltuk soronkénti kapcsolatok összegével, az így kapott sorstandardizált mátrix alapján határoztuk meg az autókorreláció nagyságát 1980–2014 között, öt éves időszakok szerint (2. táblázat). Az autókorrelációs mutatók közül a Moran I érték 1980–1984 között 0,7 volt, a mutató értéke folyamatosan mérséklődött az elmúlt három évtized során. Az utolsó időszak autókorreláltsága negyedével volt kisebb a nyolcvanas évek elején megfigyelt-hez képest. A csökkenő autókorreláció a térbeli mintázat „szabályszerűségének” az átalakulását jelzi, amit az egyre csökkenő esetszámok miatti kiugró értékek is okozhatják, miközben a térbeli mintázat lényegében nem változott.

Időszak	Moran I	Geary C
1980-1984	0,698***	0,305***
1985-1989	0,671***	0,327***
1990-1994	0,669***	0,346***
1995-1999	0,628***	0,372***
2000-2004	0,654***	0,343***
2005-2009	0,601***	0,385***
2010-2014	0,543***	0,456***

*** $p < 0,001$

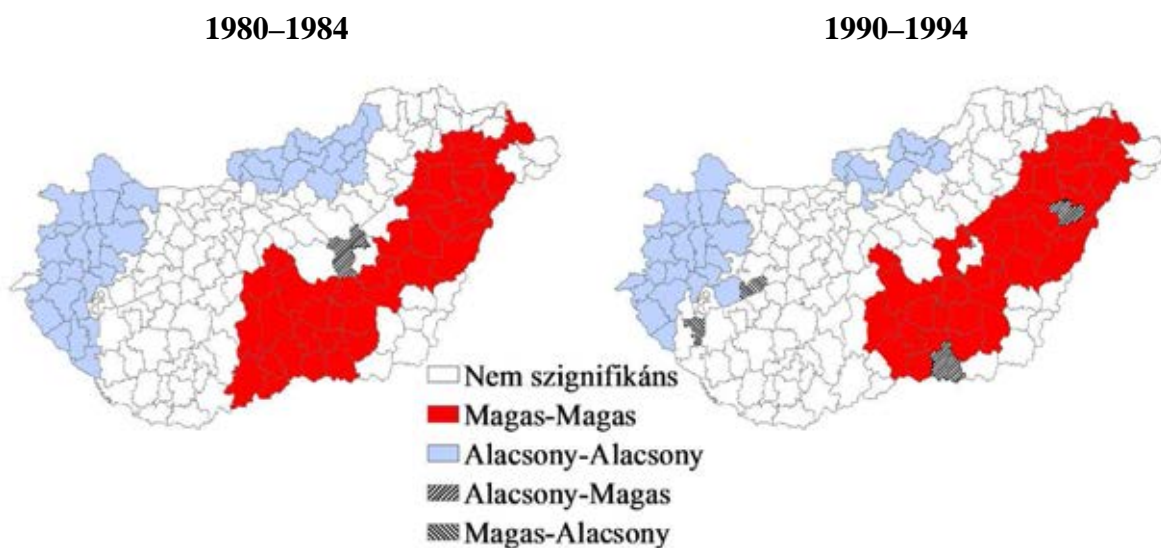
2. táblázat: A kistérségi öngyilkossági arányszámok autókorreláltsága különböző időszakokban

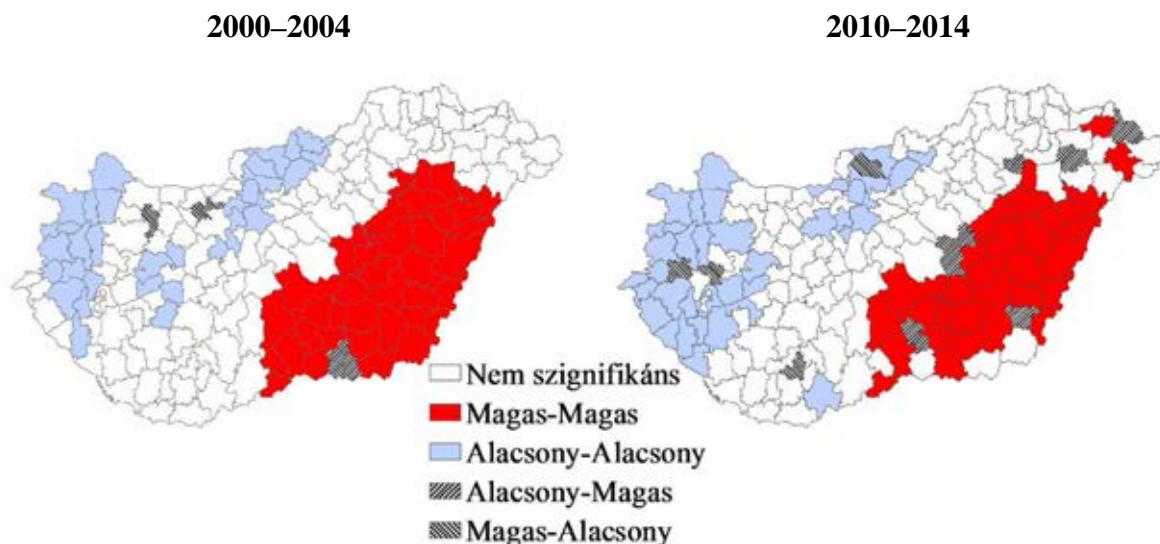
IV.6.2. A térbeli kapcsolatok lokális jellemzői

A területi autokorreláció globális mérőszámai a térbeli hasonlóság nagyságát a vizsgált terület egészére vonatkozóan, egyetlen mutatószámba sűrítve határozzák meg. A globális mutatók feltételezik a térbeli folyamat stacionárius jellegét. Ezzel szemben a lokális autokorrelációs mutatók, ahogy azt az elnevezés is sejteti a térbeli mintázat helyi sajátosságainak, a lokális zsebeknek a feltárását teszi lehetővé. A stacionaritás hiányára utalnak a lokális, szomszédsági kapcsolatok. A lokális autokorreláció indikátorainak családját anselin elnevezése után *LISA* mozaikszóval jelölik (Local Indicators of Spatial Association). Közülük a Moran *I* lokális változata a leggyakrabban használt (ANSELIN, L. 1995). A lokális Moran próbafüggvénye az alábbi módon határozható meg az *i*-edik régióra:

$$I_i = (y_i - \bar{y}) \sum_{j=1}^n w_{ij} (y_j - \bar{y})$$

ahol, I_i az *i*-edik egységre számított lokális Moran próbafüggvény értéke, további jelölések megegyeznek a korábbiakkal. A lokális Moran népszerűsége annak köszönhető, hogy a globális autokorreláció vizuális megjelenítését adó Moran szórásdiagram típusainak feleltethető meg, ami nem csupán a megfigyelések szignifikáns csoportosulását jeleníti meg, hanem azok típusait is. A megfigyelések és szomszédjainak értékei lehetnek egyaránt magasak vagy alacsonyak, ekkor szignifikáns magas–magas, valamint alacsony–alacsony klaszterekről beszélhetünk. Előfordulhat, hogy a megfigyelt lokáció értéke magas, de környezetében alacsony értékek szerepelnek, amelyeket magas–alacsony, míg a fordítottja esetében alacsony–magas klasztereket definiálhatunk. Az ilyen eseteket szignifikáns térbeli outliereknek nevezzük. Végül lehetséges, hogy a lokális Moran értékek nem térnek el statisztikailag az átlagtól. Az I_i értékek szignifikanciájának meghatározása permutációs teszt segítségével történt.





4. ábra: Az öngyilkossági arányszámok lokális autokorrelációs (LISA) térképei különböző időszakokban

Forrás: saját szerkesztés

Az elemzéshez a hét időszak közül négy évtized eleji periódust emeltünk ki. A klaszterek megállapításához a permutációk száma minden esetben 999 volt.³⁸ Az egyes időszakok lokális klaszterezettsége nagyrészt megerősíti az öngyilkosság térbeli mintázatának stabilitásáról elmondottakat, legalábbis a skála két szélső szakaszán: a legmagasabb és a legalacsonyabb összefüggő veszélyeztetettségű régiókban. A magas öngyilkossági halmozódású területek az észak- és dél-alföldi régiókon belül találhatóak, míg az alacsonyak az ország nyugati térségében. Kisebb változások között említhető, hogy a kilencvenes évek elején Békés megye kistérségeinek öngyilkossági rátája alacsonyabb volt a szomszédos megyék járásainál. Változásnak tekinthető az is, hogy az ezredforduló után az észak-alföldi klaszter kiterjedtsége valamelyest mérséklődött. Összességében azonban az alföldi területeken élők önpusztítása messze az országos átlag felett található továbbra is.

Az alacsony érintettségű területek két egymástól elkülönülő területet foglalnak magukban. A nagyobb kiterjedésű terület az ország-nyugati szegélyén helyezkedik el, elsősorban Győr-Moson-Sopron, Vas, Zala megyék kistérségeit foglalja magában. A nyugat-dunántúli klaszter egyes időszakokban keleti irányba, a Balatont szegélyező kistérségekkel bővült. A másik alacsony önpusztítású klaszter kezdetben Nógrád megyét és tőle keletre elhelyezkedő Borsod és Heves megye egyes kistérségeit fedte le. A klaszter keleti kistérségei az ezredforduló után eltűntek, ugyanakkor délről Budapesttel és főváros környéki kistérségekkel egészült ki. A korábban említetteknek megfelelően a főváros és környéke a 1980-as években még nem tartozott az alacsony önpusztítású területek közé.

³⁸ A számításokat OpenGeoda szoftver segítségével végeztük (<https://geodacenter.asu.edu/ogeoda>).

A lokális klaszterek segítségével rámutathattunk a magas és alacsony rátájú területek időbeli alakulására. Az eredmények a stabilitás mellett, kisebb mértékű módosulásokra is felhívták a figyelmet. A továbbiakban ezen a nyomvonalon haladva szeretnénk a változások dinamikájáról egy más nézőpontú megközelítést is adni.

IV.6.3. Kistérségi öngyilkossági arányszámok Markov-lánc megközelítése

Az öngyilkossági arányszámok (kistérségi) sokasági eloszlásának változását Markov-lánc segítségével is megvizsgáltuk. A módszer ismertetéséhez MAJOR K. (2008) és REY, S. J. (2001) írásaira támaszkodtunk. A modellben a diszkrét kategóriába tartozás jelenti az egyes állapothoz tartozást. A vizsgálat célja az időszakokra jellemző eloszlás és a közöttük kapcsolatot teremtő átmenet szabályszerűségének a leírása. Az átmenet az egyes állapotokból való mozgást jelenti. A Markov-lánc átmenet-valószínűségi mátrixának (M) hívjuk azt a sztochasztikus mátrixot, amelynek a_{ij} eleme azt mutatja meg, hogy mekkora a feltételes valószínűsége annak, hogy i állapotban található elem j állapotban lesz. A mátrix diagonálisában szereplő értékek azt mutatják meg, hogy milyen valószínűséggel lesz a következő időpontban egy elem, ha jelenleg is ebben az állapotban van. A főátlóban szereplő elemek tehát a helyben maradás, a nem mozgás feltételes valószínűséget adják meg. A főátlón kívüli elemek a mozgás valószínűségét jelölik i állapotból indulva j állapotba. A mátrix minden sora tehát egy eloszlást ír le, megmutatva azt, hogy egy adott állapotból indulva milyen lesz a következő időszak állapotának várható eloszlása. Ha a kiinduló állapotból a_{ij} valószínűséggel lehet j állapotba kerülni és a megfigyelések p_1 valószínűséggel tartózkodnak az első állapotban, akkor sokaság $p_1 a_{1j}$ aránya fog az első állapotból j állapotba átlépni. A második állapotnál $p_2 a_{2j}$ szorzat mutatja a megfigyeléseknek azon hányadát, akik továbblépnek a következő állapotba. Az egymást követő állapotokba való kerülés valószínűsége az eloszlásvektornak és átmenet-valószínűségi mátrix oszlopainak a szorzataként definiálható:

$$p_{t+1} = p_t M$$

Tetszőleges időpontra vonatkozó várható eloszlás kiszámolható a kezdeti eloszlás (p_i) és az átmenet valószínűségi mátrix hatványának szorzatával:

$$p_{t+b} = p_t M^b$$

Az átmenet-valószínűségi mátrix által leírt mozgási folyamat egyetlen mérőszámmal a mobilitási mutatóval meghatározható, amely a sztochasztikus mátrix főátlójában szereplő értékek valószínűségeit összegzi.

$$\mu(M) = \frac{n - \sum_i a_{ii}}{n - 1}$$

A mutató értéke tökéletes immobilitás esetén 0, teljes mobilitásnál pedig egy, ezért százalékos formában is értelmezhetjük.

A megfigyelési egységeket diszkretizáltuk, öt egyenlő elemszámú intervallumba (kvintilisbe) soroltuk, ez lehetővé tette, hogy minden kategória azonos súllyal szerepeljen a kutatásban. Mivel az eloszlások ferdek voltak, ezért az egyes osztályközök hosszúsága értelemszerűen eltért. Az állapottér az 1980 és 2014 közötti időszak egyenlő hosszúságú, ötéves periódusaiból állt. A kiinduló állapotot 1980–1984 közötti szakasz jelentette, amelyet további hat állapot követett. A következőkben a Markov-lánc hat lépéses átmenet valószínűségi mátrixának kistérségi öngyilkossági rátákra kapott eredményét közöljük³⁹ (3. táblázat).

	1. kvintilis	2. kvintilis	3. kvintilis	4. kvintilis	5. kvintilis
1. kvintilis	0,58857	0,25143	0,11429	0,04571	0,00000
2. kvintilis	0,26286	0,37143	0,29714	0,06286	0,00571
3. kvintilis	0,10286	0,30286	0,33143	0,21714	0,04571
4. kvintilis	0,04000	0,06286	0,21714	0,45714	0,22286
5. kvintilis	0,00571	0,01143	0,04000	0,21714	0,72571

3. táblázat: Hat lépéses átmenet valószínűség mátrix várható eloszlása kistérségi öngyilkossági arányszámok alapján (n=5)

Forrás: saját számítás

Az eredmények alapján a legmagasabb öngyilkossági csoportban maradás valószínűsége közel 73 százalék volt, az elmozdulók legfeljebb a közvetlen szomszédos kvintilisbe volt esélyük bekerülni. Ehhez hasonlóan a legalacsonyabb szuicid zónákban maradás esélye is viszonylag magasabb volt (59 százalék), innen a 2–3. kvintilisbe jutás valószínűsége volt még kimutatható (25–11 százalékkal). Az átmenet-valószínűségi mátrixból jól látszik, hogy köztes szuicid értékek esetében tapasztalható változás, például a harmadik kvintilisből inkább lefelé az alacsonyabb rátájú területek felé, míg a negyedik kvintilisnél inkább felfelé a legkedvezőtlenebb önpusztítású régiók felé. A helyben maradók aránya a köztes kategóriáknál 37–45 százalék között szóródott, az átlépés valószínűsége leginkább a közvetlen csoportok felé történt. A Markov-lánc megközelítés jelentősen árnyalja az eddigi ismereteinket. A legmagasabb és legalacsonyabb fertőzöttségű régiókban maradás esélye valóban magas volt, a köztes csoportoknál fel- és lefelé tartó mozgások voltak megfigyelhetők, de zömmel a szomszédos kvintilisek között.

A klasszikus Markov-lánc esetében az átmenet-valószínűségek becslésekor a térbeli egységeket egymástól független megfigyelésekként kezeltük, ami magában rejt számos implicit feltevést (REY, S. J. 2001). Legelőször is az átmenet dinamikákról feltételeztük, hogy tarthatók valamennyi egységre és valamennyi

³⁹ A számításokat PySAL (Python Spatial Analysis Library) 1.8.0. szoftver segítségével végeztük (REY – ANSELIN 2010, <https://geodacenter.asu.edu/software/downloads/pysal>).

időszakra. Másodsorban a térbeli egységek közötti interakciókat kizárjuk, feltételezzük, hogy nincs kapcsolat a közeli lokációk között. Empirikus tapasztalatok szerint azonban a környezet hatása különösen fontos lehet az öngyilkosság térbeli alakulásában (BALLER, R. D. – RICHARDSON, K. K. 2002). REY, S. J. tanulmányaiban (2001; 2004) a Markov-lánc két térbeli alternatíváját dolgozta ki. Közülük a térbeli Markov mátrix segítségével árnyaljuk az öngyilkosság térbeli dinamikájának bemutatását. Az elképzelés a régiók átmenet valószínűségeit a régiók térben késleltetett értékeinek feltétele mellett vizsgálja. A térbeli Markov mátrix a hagyományos $k \times k$ dimenziójú átmenet mátrixot $k \times k \times k$ szerkezetűvé alakítja. Az alkalmazott feltétel a kezdeti érték térben késleltetett értékén, vagyis a szomszédos megfigyelések kiinduló állapotának figyelembe vételén nyugszik. Az explicit feltevés az, hogy a szomszédos területek serkentő/visszafogó ereje, a térben késleltetett kezdeti értékek kondíciói által befolyásolhatják különböző átmenetek kimeneteit. A Markov mátrixnak a továbbfejlesztése lehetővé teszi annak a kérdésnek a megválaszolását, hogy az öngyilkosság térbeli eloszlásának a változása összefügg-e a térbeli szomszédok jellemzőivel. Például a régiók fel vagy lefelé történő mozgása függ-e szomszédainak kezdeti viselkedésétől.

A kistérségi öngyilkossági átmenet mátrix számításai standardizált (átlaggal normált) értékeken alapultak, a relatív értékek az országos átlagtól való eltérést mutatják. A szomszédsági kapcsolatokat a korábban már definiált elsőrendű vezér szomszédság szerint definiáltuk. A kvintilisek a komplett adatmátrixból (pooled data) lettek meghatározva. Először közöljük a transzformált adatok alapján meghatározott globális, majd az eltérő kezdeti feltételek mellett kondicionált átmenet-valószínűségi mátrixot. A kettő összehasonlítása világít rá a geográfiai feltételek fontosságára. A relatív értékek szerint meghatározott átmenet-valószínűségi mátrix gyakorlatilag megegyezett a korábban bemutatottal. Ennek leírása újabb ismeretet nem hordoz.

	1. kvintilis	2. kvintilis	3. kvintilis	4. kvintilis	5. kvintilis
1. kvintilis	0,55249	0,29282	0,12707	0,02762	0,00000
2. kvintilis	0,24691	0,38272	0,27160	0,09259	0,00617
3. kvintilis	0,09945	0,30387	0,34807	0,20442	0,04420
4. kvintilis	0,04571	0,08000	0,21714	0,43429	0,22286
5. kvintilis	0,00568	0,01136	0,03977	0,22159	0,72159

4. táblázat: Hat lépéses átmenet valószínűség mátrix várható eloszlása relatív arányszámok alapján (n=5)

Forrás: saját számítás

A térbeli Markov mátrix érdekes információkat közöl a regionális kontextusba helyezett átmenetek lehetséges irányairól. A legalacsonyabb rátájú kistérségek közötti maradás alacsony kitéttőségű környezetben a globális modellnél kapott 55 százalékról 67 százalékra emelkedett. A környezet változásával, magasabb

szuicid érintettségű területek szomszédságával a maradás valószínűsége fokozatosan csökkent. Ha a kedvező rátájú kistérséget a második kvintilisbe tartozó szomszédok szegélyezték, akkor a maradás esélye már csak 25 százalék, ha a harmadik kvintilisbe tartozók, akkor csak 27 százalék volt. Hasonlóan, a legmagasabb öngyilkossági csoportba tartozó kistérség bent maradási esélye a globális modellnél kapott 72 százalékhoz képest 82 százalékra nőtt abban az esetben, amikor ha a környezet sem kínált kedvezőbb magatartási mintázatokat. A regionális kontextus javulásával változtak a kistérségi mozgások. A legmagasabb fertőzöttségű területek kimenetei rendre javultak akkor, ha a szomszédok kezdeti állapotban az első két kvintilis valamelyikébe tartoztak.

lag	kvintilis	1. kvintilis	2. kvintilis	3 kvintilis	4 kvintilis	5. kvintilis
1. kvintilis	1. kvintilis	0,66667	0,25225	0,03604	0,04505	0,00000
	2. kvintilis	0,38235	0,35294	0,17647	0,05882	0,02941
	3. kvintilis	0,25000	0,33333	0,33333	0,08333	0,00000
	4. kvintilis	0,33333	0,16667	0,33333	0,16667	0,00000
	5. kvintilis	0,00000	0,00000	0,00000	1,00000	0,00000
2. kvintilis	1. kvintilis	0,45000	0,35000	0,20000	0,00000	0,00000
	2. kvintilis	0,28358	0,35821	0,28358	0,07463	0,00000
	3. kvintilis	0,13636	0,29545	0,34091	0,18182	0,04545
	4. kvintilis	0,14286	0,19048	0,42857	0,19048	0,04762
	5. kvintilis	0,00000	0,33333	0,66667	0,00000	0,00000
3. kvintilis	1. kvintilis	0,26923	0,42308	0,30769	0,00000	0,00000
	2. kvintilis	0,16279	0,44186	0,25581	0,13953	0,00000
	3. kvintilis	0,07813	0,34375	0,34375	0,21875	0,01563
	4. kvintilis	0,06061	0,15152	0,24242	0,45455	0,09091
	5. kvintilis	0,00000	0,00000	0,16667	0,33333	0,50000
4. kvintilis	1. kvintilis	0,25000	0,00000	0,75000	0,00000	0,00000
	2. kvintilis	0,05882	0,41176	0,41176	0,11765	0,00000
	3. kvintilis	0,02500	0,25000	0,40000	0,22500	0,10000
	4. kvintilis	0,01449	0,04348	0,17391	0,55072	0,21739
	5. kvintilis	0,02128	0,02128	0,06383	0,31915	0,57447
5. kvintilis	1. kvintilis	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
	2. kvintilis	0,00000	0,00000	1,00000	0,00000	0,00000
	3. kvintilis	0,00000	0,22222	0,22222	0,44444	0,11111
	4. kvintilis	0,00000	0,02174	0,15217	0,39130	0,43478
	5. kvintilis	0,00000	0,00000	0,00840	0,17647	0,81513

5. táblázat: Hat lépéses átmenet valószínűség mátrix várható eloszlása regionális kezdeti környezet függvényében (n=5)

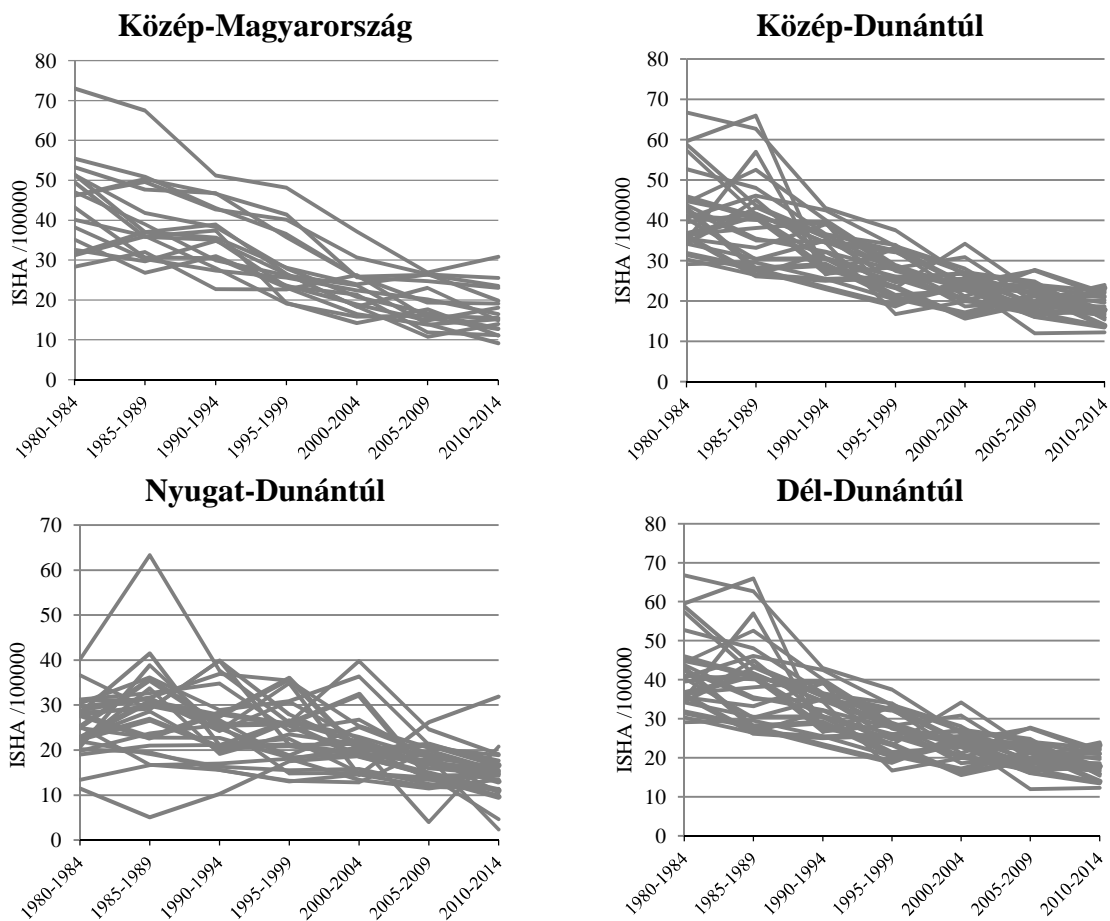
Forrás: saját számítás

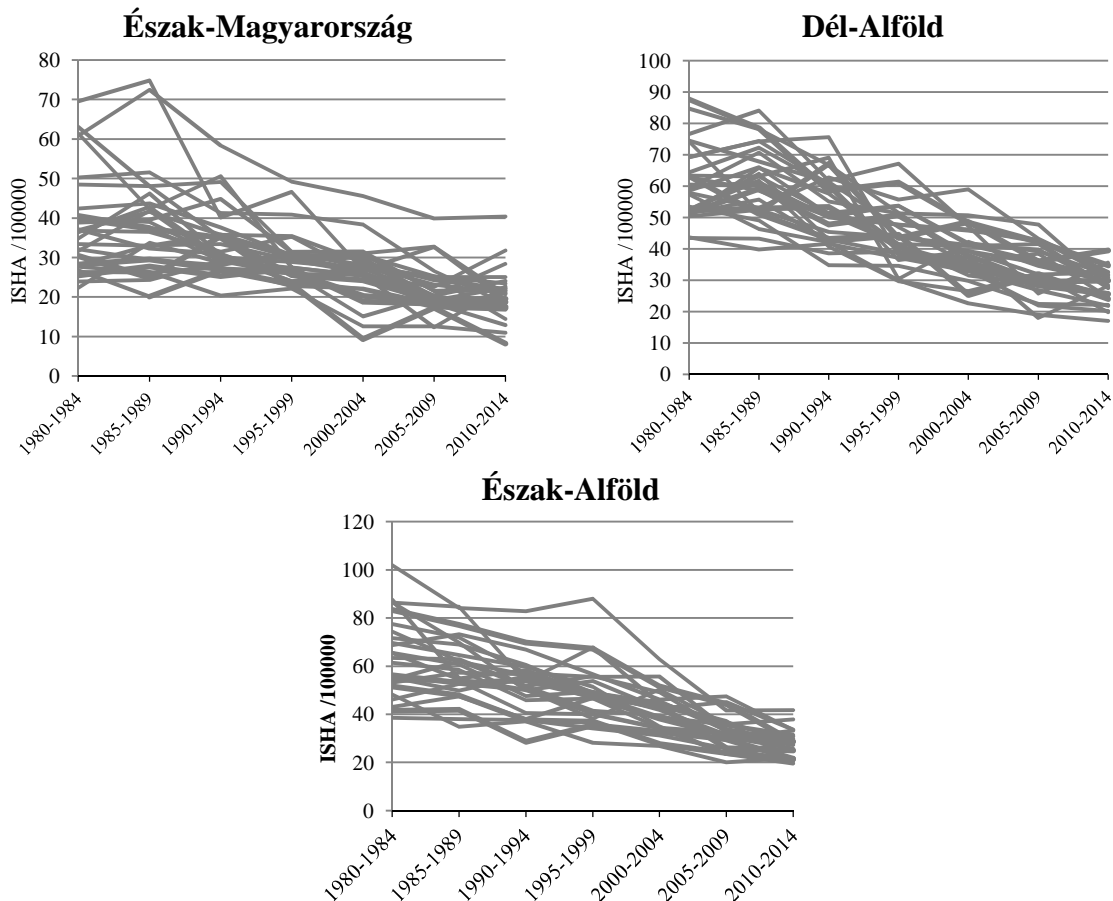
A környezet szerepe az öngyilkosság térbeli eloszlásának más tartományában is jól kivehető. Például a harmadik, átlagos öngyilkosságú területeknél abban az esetben, ha a közvetlen szomszédok kezdeti értéke alacsony (1. kvintilis), annak az esélye, hogy magasabb öngyilkosságú területek (4–5. kvintilis) közé fog tartozni mindössze nyolc százalék. Abban az esetben viszont, ha magasabb szuicid

kitettségű szomszédok veszik körül jóval nagyobb, legalább a duplája annak a valószínűsége, hogy a régió a korábnál magasabb öngyilkosságú területek közé sorolódjon. A térbeli Markov-láns segítségével kapott eredmények a környezet hatásának bizonyítékát adják.

Az öngyilkossági arányszámok időbeli lefutása

A régióként csoportosított adatok a változások könnyebben áttekinthetőek. Az ábrák (5. ábra) arra engednek következtetni, hogy különböző meredekséggel ugyan, de minden régióban megfigyelhető az öngyilkosságok számottevő mérséklődése. A trendek alakulása lineáris formulával jól becsülhetőnek látszik a legtöbb kistérségnél. Néhány esetben azonban az is megfigyelhető, hogy a csökkenés üteme az utolsó időszakokban már lassabb, ezekben a kistérségekben a későbbiek során jóval moderáltabb csökkenés várható. Az alacsonyabb szintre történő beállásnak az a következménye, hogy a régiókon belüli kistérségi arányszámok közeledtek egymáshoz. A csoportosított adatok egyúttal arra is rávilágítanak, hogy régióon belüli folyamatok nagyban hasonlítanak egymásra.





5. ábra: Kistérségi öngyilkossági arányszámok alakulása régiók szerint

IV.7. Az alkoholizmus területi sajátosságai

IV.7.1. Alkoholizmus – halálokok

A tanulmányunkban a WHO-tól eltérő – korábban részletesen bemutatott - módszertanon alapuló megközelítést igyekszünk érvényesíteni;

Az epidemiológiai, addiktológiai szakirodalomban több módszer ismert az alkoholisták számának, az alkoholizmus elterjedtségének becslésére. Az epidemiológiai vizsgálatok gyakran támaszkodnak az alkoholos májbetegségek (BNO K70) okozta halálozásokra (VINCZE I. et al. 2000; NAGY Cs. et al. 2013). A szakirodalomban jól ismert hetvenes évekig széles körben alkalmazott Jellinek formula is hasonló megfontolásokra épül (JELLINEK 1960). A Jellinek formula szerint az alkoholisták száma a májcirrózisos halálozások lineáris függvénye. Lapis már hivatkozott tanulmányában ugyanakkor leszögezi, hogy: „az alkoholos májcirrózis okozta riasztóan magas halálozási arány csak a jéghegy csúcsa az alkoholos szervkárosodások tengerében” (LAPIS 2002 p. 487.). A jelenkori epidemiológiai szakirodalomban az alkohol okozta halálozások közvetlen és közvetett típusait szokás megkülönböztetni. Az érintett halálokok kiválasztásának több tipológiája ismert. Az Egészségügyi Világszervezet már bemutatott időszora (2. táblázat) magában foglalja a nyelőcső (C15) és a gége (C32) rosszindulatú da-

ganatát, az alkoholos mentális betegségeket (F10), az alkoholos májbetegségeket (K70), idült májgyulladás m.n.o. (K73), a májfibrosist és májzsugorodást (K74), az egyéb májbetegségeket (K76), továbbá a morbiditás és mortalitás külső okainak egészét (V01–Y99), beleértve a közlekedési baleseteket (V01–V99), baleseti sérüléseket (W00–X59), a szándékos önártalom különböző formáit (X60–X84). Az összetett kódlista alapján történő meghatározásnak különböző variánsai léteznek. Napjainkban az ilyen jellegű megközelítésektől való eltérés inkább számít atipikusnak. Jelen tanulmányban olyan módszert igyekeztünk érvényesíteni, amely a halálozások szűkebb körére terjed ki, mint a WHO és a hazai gyakorlatban alkalmazott eljárás (JÓZAN P. 2003). Az általunk használt klasszifikáció széles körben elterjedt (ONS 2015, BREAKWELL, C. et al. 2007, SIEGLER, V. et al. 2011, ROBINSON, M. et al. 2015), alkalmazása a hazai gyakorlatban sem ismeretlen (KOVÁCS K. 2008). Ezen definícióból származó alkoholos halálozások az Egyesült Királyság régióban összefüggést mutattak az alkoholfogyasztás fajlagos mértékével (ROBINSON, M. et al. 2015).

A kutatás során nehézségét okozott, hogy a vizsgált időszak alatt a Betegségek Nemzetközi Osztályozásának (BNO) két revíziója volt érvényben, 1979-től 1995-ig a BNO9, 1996-tól a BNO10 bevezetésére került sor. A halálokok kiválasztásánál törekedtünk a direkt módon közreható okok legteljesebb körű figyelembe vételére, olyan kódlista meghatározására, amelyben a két revízióban szereplő halálokok megfeleltethetők egymásnak, ezáltal a tér–idő adatsorok azonos tartalmúak, a bekövetkező változások nem mesterségesek. A kiválasztott halálokok listáját a 6. táblázat tartalmazza.

BNO 9	Megnevezés	BNO10	Megnevezés
Alkoholos mentális betegségek			
30500	Alkohol nem függőségi abususa	F1000	Alkohol okozta akut intoxicatio
30300	Alkoholfüggőségi szindróma	F1020	Alkohol okozta dependencia (szindróma)
29100	Delirium tremens	F1030	Alkohol okozta megvonási szindróma
		F1040	
29130	Egyéb alkoholos hallucinózisok	F1050	Alkohol okozta pszichotikus zavarok
29140	Kóros részegség		
29150	Alkoholos féltékenység		
29190	K. m. n. alkoholos psychosis		
29110	Korsakov-psychosis, alkoholos	F1060	Alkohol okozta amneszticus szindróma
29120	Egyéb alkoholos demencia	F1070	Alkohol okozta residualis zavarok
		G31.2	Alkohol okozta központi idegrendszeri elfajulás
35750	Polyneuropathia alcoholica	G62.1	Alkoholos polyneuropathia
Keringési rendszer megbetegedései			
42550	Alkoholos cardiomyopathia	I42.6	Alkoholos cardiomyopathia

BNO 9	Megnevezés	BNO10	Megnevezés
Emésztőrendszer megbetegedései			
57100	A máj alkohol miatti zsíros elfajulása	K70.0	Alkoholos zsírmáj
57110	Heveny alkoholos májgyulladás	K70.1	Alkoholos májgyulladás
		K70.2	Alkoholos májfibrosis és májsclerosis
57120	Alkoholos májzsugorodás	K70.3	Alkoholos májzsugorodás
		K70.4	Alkoholos májelégtelenség
57130	k.m.n. alkoholos májkárosodás	K70.9	Alkoholos májbetegség, k.m.n.
		K74.3	Primer biliaris cirrhosis
		K74.4	Secundaer biliaris cirrhosis
57160	Cirrhosis biliaris	K74.5	Biliaris cirrhosis, k.m.n.
57180	Idült nem alkoholos májkárosodás	K74.6	Egyéb és k.m.n. májzsugorodás
53530	Alkoholos gyomorhurut	K29.2	Alkoholos gastritis
57710	Idült hasnyálmirigy-gyulladás	K86.0	Alkoholos idült hasnyálmirigy-gyulladás
		K86.1	Egyéb idült hasnyálmirigy-gyulladás
Külső okok			
E8600	Balesetszerű mérgezés alkohol által n. o.m., alkoholos italok	X450	Balesetszerű mérgezés alkohol által

6. táblázat: Az alkoholos eredetű halálokok kódjai BNO szerint

Forrás: JÓZAN P. 2003; KOVÁCS K. 2008 és ONS 2015 alapján a szerzők összeállítása

Az alkohol okozta halálozások sokfélék, az összetevők idősorairól feltétezzük, hogy azok populációs szintű lefutása hasonlít egymásra, amennyiben ugyanarra a jelenségre utalnak. Fontos e helyütt megjegyezni, hogy az alkoholos májbetegségek számbevételével, bizonyos időszakokban túlbecslésével kapcsolatban fogalmazódtak meg kifogások (JÓZAN P. 2003; KOVÁCS K. 2008). A kérdéskört alaposan ismerő Józán Péter elképzelhetőnek tartotta, hogy az 1990-es évek elején tapasztalt extrém magas emelkedésben szerepe lehetett a diagnosztikai és kódolási szemlélet változásának, de kizártnak tartotta, hogy mindez megkérdőjelezheti a jelenség epidemiológiai jelentőségét (JÓZAN P. 2008 p. 77.)⁴⁰. A figyelembe vett okok közül az egyéb májzsugorok és a balesetszerű mérgezések idősora tért el az alkoholos májbetegségektől. Valószínű, hogy a mérgezéseknél tapasztalható szintesés összefüggésben lehet az 1995–1996-os BNO váltással, de mint ritka halálok semmiképpen sem befolyásolhatta a trend egészének alakulá-

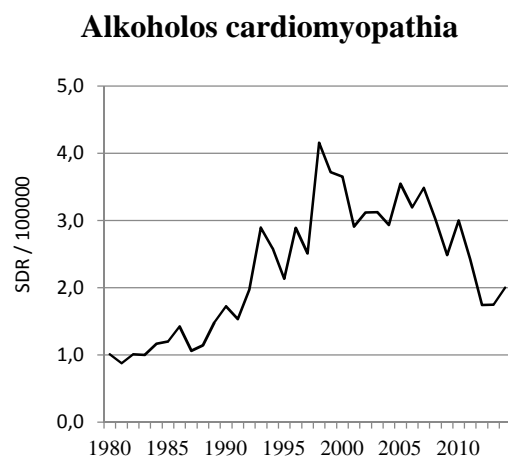
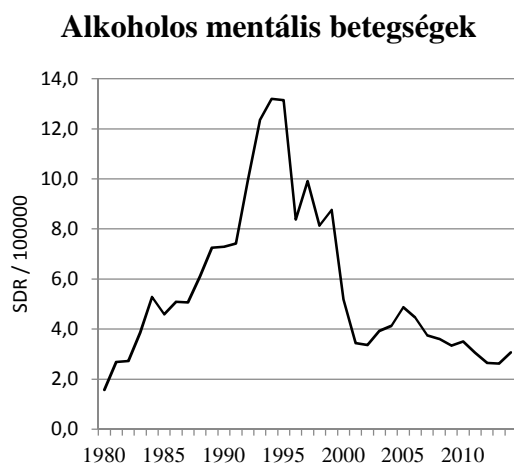
⁴⁰ JÓZAN szerint: „A májbetegségek halálozási arányának emelkedése kiváltképpen nagy volt a rendszerváltozás első éveiben, például 1992-ben 1991-hez képest 28 százalékkal nőtt az okspecifikus mortalitás. Ilyen mértékű növekedés idült, lassú progressziójú betegség esetében nem valószínű (és annak sokkal inkább lehet köze az újonnan bevezetett elszámolásokhoz, mint a valósághoz). Nem zárható ki, hogy korábban kísérőbetegségnek feltüntetett májzsugorodást az esetek egy részében később alapbetegségnek diagnosztizálták. A májbetegségek okozta halálozásoknak kb. a felét verifikálták boncolással” (JÓZAN P. 2008 p. 60.). Józán értekezésében 1988–1996 közötti időszakra az 1970-től futó trend alapján extrapolált értékeket tartotta reálisabbnak.

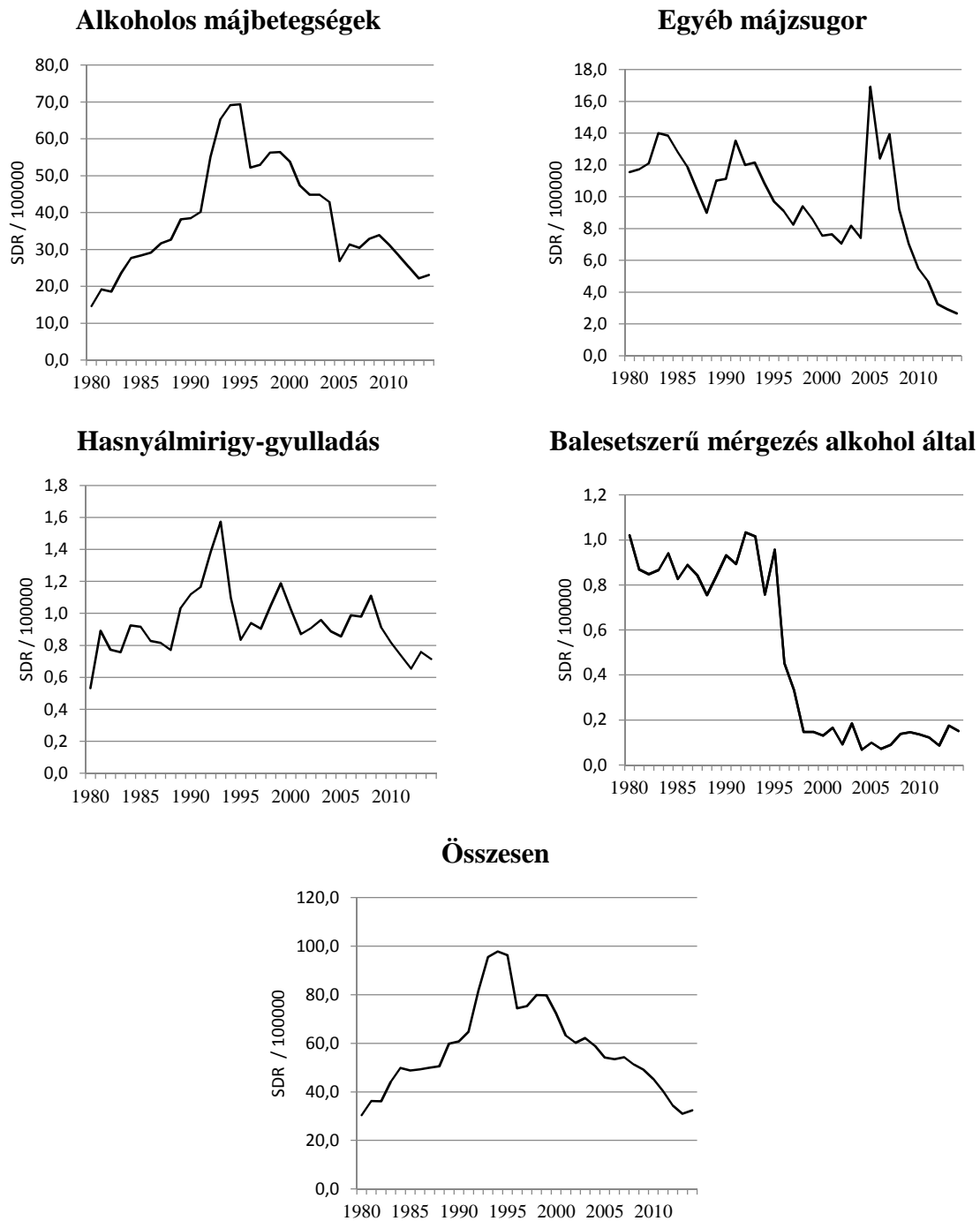
sát. Az egyéb májzsugoroknál a 2004 utáni hirtelen emelkedés összefüggésbe hozható a 2005-ben bevezetett elektronikus kódolással, utóbbi években tapasztalt meredek csökkenés már a várakozásnak megfelelő, egybevág az alkohol okozta halálozások mérséklődésével. Az alkoholos mentális betegségek, az alkoholos cardiomyopathia, alkoholos májbetegségek egyaránt meredeken emelkedő, a kilencvenes évek közepétől meredeken csökkenő szakaszokból álltak. Megjegyzendő, hogy markáns javulás ellenére az alkoholos mentális és májbetegségek, továbbá az alkoholos cardiomyopathia okozta halálozás még 2014-ben is magasabb volt, mint volt 1980-ban!

IV.7.2. Látencia

A krónikus májbetegség és májzsugor halálozás az évek során elfogyasztott alkohol mennyiségét tükrözi vissza. A fogyasztás intenzitásától függően 1–2 évtized alatt fejlődik ki a májzsugor. A hosszú távú kumulatív hatások mellett rövid távú hatások is jelen vannak. MORAVA E. (2002), valamint BOSETTI C. és szerzőtársainak (2007) tanulmánya is említi, hogy Franciaországban a II. Világháború alatt az alkoholfogyasztás csökkenését egy éven belül követte a cirrhosis halálozás jelentős csökkenése, a jegyrendszer megszűnése, a hozzáférési korlátok eltűnése után a májzsugor-halálozás visszatért a háború előtti szintre.

Az általunk figyelembe vett halálokokból számolt ráta nagyon erősen korrelált az alkoholos májbetegségek standardizált rátájával ($r = 0,97$, $p < 0,001$), összetettebb kódlista makro- szinten lényegileg azonos információt hordozott, annak ellenére, hogy az összes esetnek legfeljebb a háromnegyede (73,4 százalék), egyes években viszont kevesebb, mint fele származott alkoholos májbetegségekből. SKOG, O.-J. és ELEKES ZS. (1993) szerint több kutatás is megerősítette, hogy a májcirrhosisos halálozás az alkoholizmusban szenvedők arányát jól tükrözi vissza. A máj cirrhosisos halálozás és az egy főre jutó alkoholfogyasztás trendjei általában szorosan együtt járnak.





7. ábra: Fontosabb alkoholos eredetű halálokok, 1980–2014

IV.7.3. Az alkohol okozta halálozások térbeli mintázata

Az alkoholos halálozások tér-idő mintázatának alakulását a leíró statisztikák mellett (7. táblázat), a korábbi gyakorlatnak megfelelően tematikus térképekkel és a lokális klaszterek segítségével illusztráljuk.

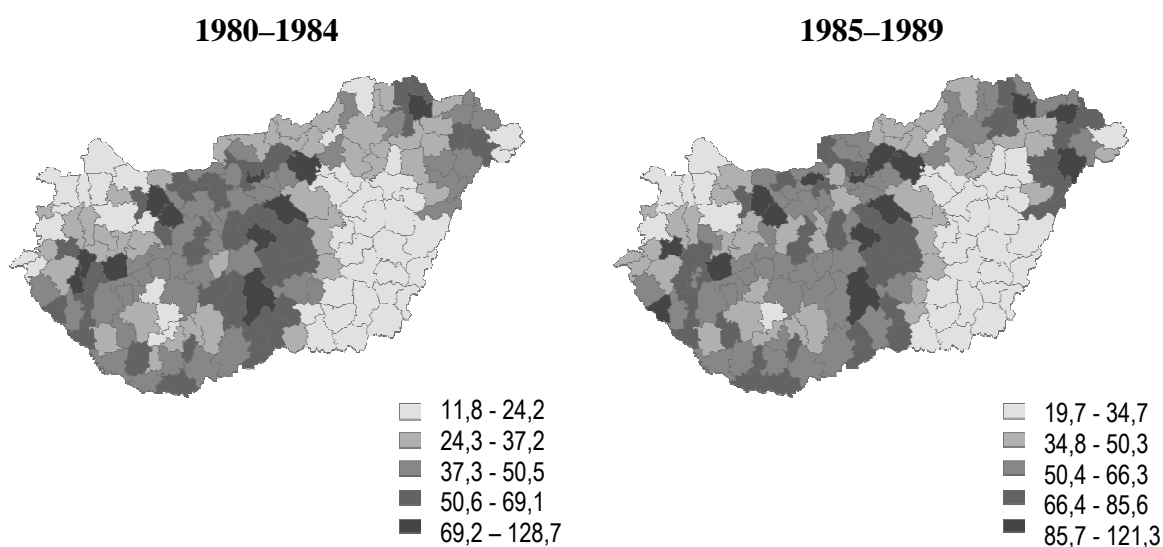
A hazai gyakorlattól eltérően több, alkoholhoz közvetlenül kapcsolható halálok együttesének térbeli eloszlását kívánjuk bemutatni. Meggyőzőnek találtuk az alkohol okozta halandóság komponenseinek idősorainál tapasztalt hasonlóságot.

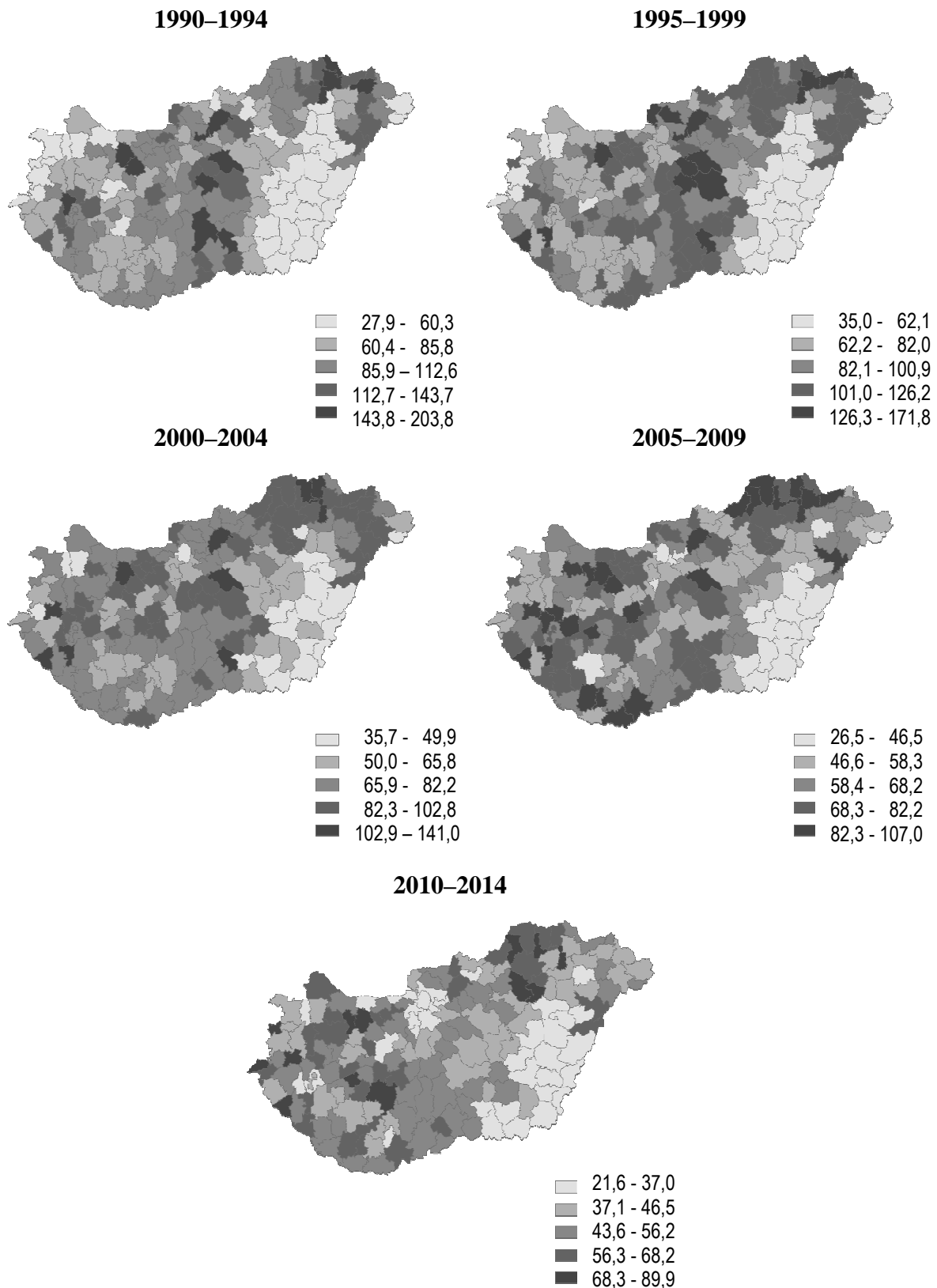
Ez azonban nem jelenti feltétlenül azt, hogy a térbeli leképződés az idősoroknak az arányos eloszlását jelentené minden egyes összetevőnél. Fehéroroszország és Litvánia alkoholos mortalitását vizsgáló tanulmány a májbetegségek és az alkoholos mérgezés feltűnően eltérő térbeli tulajdonságára világított rá, kettejük kombinációja pedig egy újabb típust eredményezett (GRIGORIEV, P. et al. 2015).

Időszakok	Minimum	Maximum	Terjedelem	Átlag	Szórás
1980–1984	11,8	128,7	116,9	40,6	19,4
1985–1989	19,7	121,3	101,6	55,7	21,6
1990–1994	27,9	203,8	175,9	89,6	33,8
1995–1999	35,0	171,8	136,8	91,2	26,9
2000–2004	35,7	141,0	105,3	74,5	19,2
2005–2009	26,5	107,0	80,5	64,8	16,0
2010–2014	21,6	89,9	68,3	49,1	13,2

7. táblázat: Kistérségi alkoholos halálozási arányszámok leíró statisztikai különböző időszakokban
Forrás: saját szerkesztés

Az általunk alkalmazott módszertanon alapuló térbeli szerkezetének legfeltűnőbb, időben változatlan jellegzetessége az ország keleti területeinek alacsony érintettsége. Mindez egyaránt jól látszik a tematikus és a lokális klaszter térképeken is. Csongrád, Békés, valamint Hajdú-Bihar és Jász-Nagykun-Szolnok megyék egyes kistérségei alkotják a csoportot, ahol az országos átlagnál évtizedek óta alacsonyabb alkoholos halandóság figyelhető meg. Meglepő módon legalacsonyabb alkoholos mortalitású terület jelentős átfedést mutat az önpusztítás által leginkább érintett kistérségekkel. Rajta kívül kisebb kiterjedésű, alacsony alkoholos mortalitású terület fordult még elő a nyugati határához közeli kistérségekben, amelyek azonban később elvesztették előnyös helyzetüket. Végül, recens folyamatok eredményeként említhető a főváros környezetében keletkezett alacsony kockázatú kistérségek csoportja.

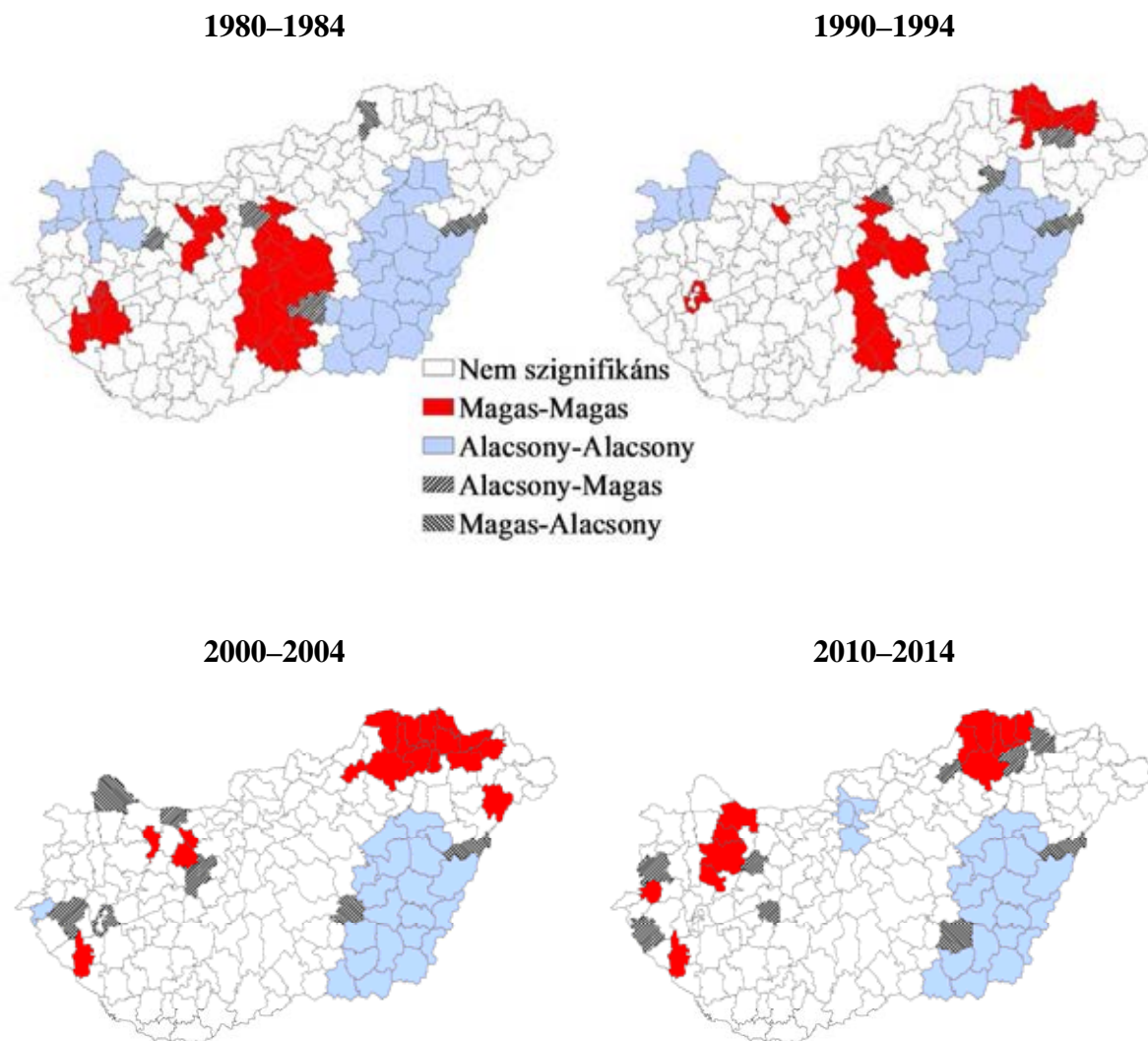




8. ábra: Alkoholos halálozások standardizált arányszámai

A vizsgált időszak egésze alatt következetesen megfigyelhető magas mortalitású klaszterek nem fordultak elő. Az 1980–1990-es években Bács-Kiskun megye szinte egészére kiterjedő és a vele szomszédos Pest megye déli területére áthú-

zódó klaszter az ezredforduló után már nem volt jelen. Az 1990-es évektől Borsod-Abaúj-Zemplén megye vált az alkoholos mortalitás gócterületévé. Ez az eredmény konzisztens az alkoholos májzsugorodás kistérségi, település szintű simított térképeinek korábban ismertett eredményeivel. A több halálok együttesén alapuló megközelítés a délnyugati országrész érintettségét csupán mérsékelten jelzi (egyetlen tagból álló klaszterrel), utal viszont egy több elemű, Veszprém és Győr-Moson-Sopron megyei kistérségekből álló csoportosulásra, ami az alkoholos májzsugorra fókuszáló elemzésekben nem szerepel. A klasztereljáráson alapuló megközelítés a magas halmozódású területek dinamikus változását valószínűsítik az elmúlt három és félévtizedben.



9. ábra: Alkohol okozta halálozások rátáinak lokális autokorrelációs (LISA) térképei
 Forrás: saját szerkesztés

IV.7.4. Az alkoholizmus térbeli mintázatának néhány jellegzetessége

A globális klaszterezettség mértéke mindvégig kisebb volt, mint az öngyilkosságnál. Az autokorreláció a kilencvenes évek első felében érte el maximumát ($MI = 0,44$, $p < 0,001$), majd kisebb ingadozások mellett csökkent 0,29-re (8. táblázat).

Időszak	Moran I	Geary c
1980–1984	0,419***	0,586***
1985–1989	0,404***	0,591***
1990–1994	0,443***	0,555***
1995–1999	0,383***	0,598***
2000–2004	0,348***	0,625***
2005–2009	0,389***	0,581***
2010–2014	0,286***	0,680***

*** $p < 0,001$

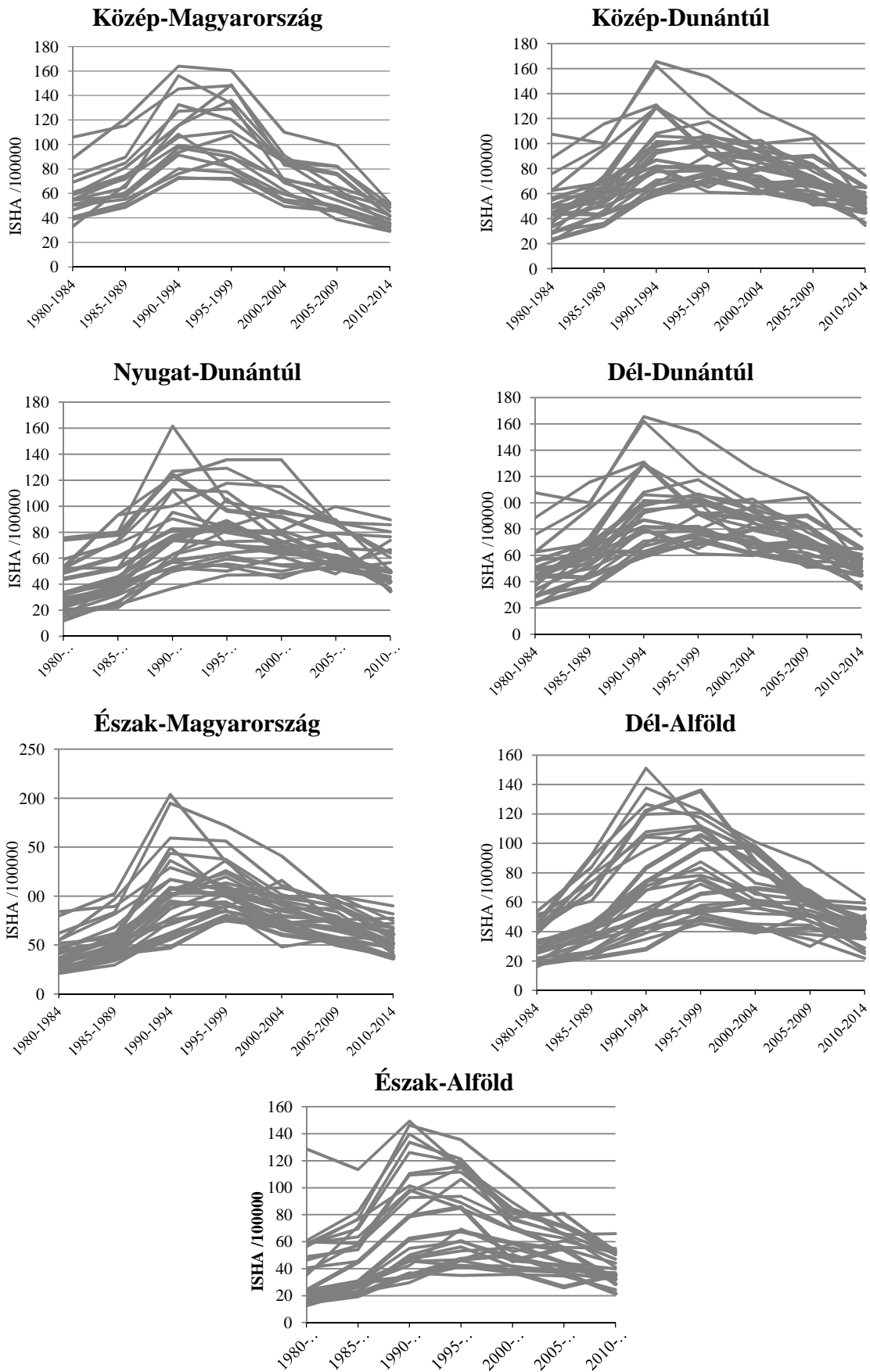
8. táblázat: Az alkohol okozta halálozások kistérségi arányszámainak autokorreláltsága különböző időszakokban

A klasszikus Markov-lánc becslésének eredményei jelentős stabilitásra mutattak rá, hasonlóan az öngyilkossághoz főként a legalacsonyabb és a legmagasabb mortalitású területeken. A legalacsonyabb rátájú kistérségeknél a maradás esélye közel 80 százalék volt, míg a legmagasabbaknál ennél számottevően kevesebb (63 százalék). Sem első, sem az ötödik kvintilisből nem lehetett „eljutni” az eloszlás átellenes végébe. Ez az információ azt jelzi, hogy az alkoholt diszpreferáló, alacsony alkoholos mortalitás produkáló térségekben továbbra is erős a túlzott alkoholfogyasztás elutasíthatósága és azokban a kistérségekben ahol az alkoholfogyasztás a mindennapok része volt egykoron, ott a magasabb csoportokban maradás esélye is jelentősebb, de messze nem olyan mértékben, mint ahogy az öngyilkosságnál láttuk.

	1. kvintilis	2. kvintilis	3 kvintilis	4 kvintilis	5. kvintilis
1. kvintilis	0,766	0,200	0,029	0,006	0,000
2. kvintilis	0,177	0,474	0,263	0,080	0,006
3. kvintilis	0,051	0,257	0,383	0,211	0,097
4. kvintilis	0,006	0,069	0,217	0,446	0,263
5. kvintilis	0,000	0,000	0,109	0,257	0,634

9. táblázat: Hat lépéses átmenet valószínűség mátrix várható eloszlása kistérségi alkohol halálozási arányszámok alapján (n=5)

Forrás: saját számítás



10. ábra: Kistérségi alkohol halálozási arányszámok alakulása régiók szerint

IV.8. Alkohol és öngyilkosság kapcsolata

IV.8.1. Adatok – változók

Kutatásunkban az alkohol okozta halálozások és az öngyilkosságok standardizált arányszámainak kapcsolatát vizsgáltuk. Fogyasztási adatok a vizsgált időszakban és területi szinten nem állnak rendelkezésre. Az alkoholizmus elterjedtségének operacionalizálásához halálozási adatokról feltételezzük, hogy a fogyasztásnál pontosabb képet nyújtanak az alkohol társadalmi elterjedtségéről. A nemzetközi szakirodalmi tapasztalatok szerint az alkoholos eredetű halálozások jelentős hányadéért felelős májcirrózisos halálozások a fogyasztással szoros kapcsolatban állnak (SKOG, O.-J. 1985). A cirrózisos halálozások a hosszan elnyúló, több éven át tartó alkoholizmus következményét jelzik (ZONDA T. – VERES E. 2003). Ennek a látencia problémának a kezelése és értelmezése korántsem magától értetődő makroszinten. A több példa is amellet szól, hogy a fogyasztási struktúrában lezajló hirtelen változások a mortalitási trendek viszonylag gyors változása-ihoz vezettek. Az 1920–1955 között érvényben lévő svéd alkoholfogyasztási korlát megszűnése a férfi májcirrózisos halálozás jelentős emelkedéséhez vezetett (NORSTRÖM, T. 1988). Az Egyesült Államokban 1915-től bevezetett alkoholkorlátozás a májcirrózisos halálozások számának a mérséklődéséhez vezetett, 1933-tól a tilalom feloldását követően a májcirrózisos halálozások számának a növekedése felgyorsult (MÁRK, M. 2014). Az említett tapasztalatok azt jelzik, hogy az alkoholos halálozás viszonylag gyorsan reagál társadalmi változásokra.

Az alkoholfogyasztás és öngyilkossági ráta kapcsolatát vizsgáló idősoros tanulmányok jellemzően transzformált változókon alapulnak, tipikus módon a regressziós egyenlet jobb oldalán szereplő függőváltozónak (az öngyilkossági arányszám) természetes logaritmusán. A transzformáció mögött az a megfontolás áll, hogy az öngyilkossági ráta az arányosnál jelentősebb mértékben változik az alkoholfogyasztás növekedésének függvényében. Mivel az alkoholfogyasztás növekedése nem csak az öngyilkosságra hat, hanem más az öngyilkossággal szoros kapcsolatban álló mechanizmusokat indít be, például növelheti a depressziós betegek arányát, ami az öngyilkosság egyik legfontosabb kockázati faktora. Másrészt a kutatási tapasztalatok szerint az alkoholfüggők száma lineáris kapcsolatban áll a májzsugoros halálozással (az alkoholos májzsugor és az alkoholos mortalitás magas korrelációja miatt e kapcsolat az utóbbi vonatkozásában is helytállóan látszik). A májzsugoros halálozási ráta, mint az alkoholproblémával küzdők helyettesítő változója viszont nem lineáris kapcsolatban áll az alkoholfogyasztással. PAKSI B. és mtsai (1995) a májzsugoros halálozások logaritmusának hatását vizsgálták az öngyilkosságra. Tanulmányunkban mindkét változó logaritmizálására került sor, amely az eredmények interpretálását leegyszerűsíti.

IV.8.2. Módszer

A 175 kistérség öt éves időszakait lefedő alkoholos eredetű és szuicid mortalitásának vizsgálata térbeli panel modell segítségével történt. A panel modellek számos előnyt nyújtanak a hagyományos megközelítésekkel szemben. A keresztmetszeti modellekkel szemben a panel megközelítés lehetővé teszi az individuális hatások figyelembe vételét. A térbeli megfigyelések különböznek háttérváltozóik tekintetében, amelyek térspecifikus, időben invariáns, a függőváltozót befolyásoló magyarázóváltozók, némelyiket azonban nehéz mérni vagy hozzáférni. Az ilyen változók kihagyása növeli a torzított becslési eredmény előfordulását. Egy lehetséges megoldás μ változó bevonása, amely reprezentálja a kihagyott változót és hordozza a térbeli egységek egyedi tulajdonságát. A térbeli specifikus hatás minden időben invariáns hatást kontrollál, amelyek elhagyása tipikusan torzíthatja a keresztmetszeti becslések eredményeit. Hasonlóan igazolható időbeli specifikus hatások hozzáadása is, amely biztosítja valamennyi térben invariáns hatás kontrollját (ELHORST, J. P. 2014). A hagyományos keresztmetszeti modellekkel összehasonlítva a panel modellek jelentősen nagyobb informativitása, a megfigyelések és a szabadságfokok nagyobb száma, ennek köszönhető hatásosabb becslések és a változók közötti kisebb kollinearitásnak köszönhetően a kutatók számára szélesebb modellezési perspektívát kínál (ELHORST, J. P. 2003). A térbeli panel modellek lehetnek fix és a random hatású modellek. A továbbiakban a számunkra megfelelő megoldást kínáló random hatású modellekkel foglalkozunk, amely specifikációjánál a térbeli mellett az időbeli hatásokat is figyelembe tudjuk venni. Az időbeli hatások mellett tucatnyi, a tanulmányunkban már említett makro modell sorakoztatható fel, feltételezhető, hogy a hatás szubregionális szinten is jelen van. A térbeli korreláció kétféle forrásból származhat, keletkezhet az elmélet által leírható, az adatok által generált folyamatból vagy specifikációs és mérési hibából. A mérési hiba a megfigyelt térbeli egységek és a vizsgált jelenség térbeli dimenziójának nem megfelelő illeszkedéséből (aggregációs torzítás) keletkezik, a specifikációs probléma pedig a térben korreláló magyarázó változó kihagyásának a következményeként áll elő. A térbeli autokorreláció az első esetben modellezhető a függő változó térbeli diffúziós folyamatoként, ahol az eredményváltozó kimenetét a szomszédos lokációk értékei befolyásolják (térben késleltetett modell) vagy/és a hibák térben késleltetett értékeinek sokkján (idiosyncratic shocks) keresztül ragadható meg. Kutatási problémánk az individuális (random) hatások mellett a térbeli autokorreláció és az időbeli autokorreláció becslését követeli meg. Mivel a térbeli korreláció természete nem világos, ezért így nem lehetséges a priori eldönteni a két specifikáció közül a megfelelőt. Az általános statikus panel modell, amely tartalmazza a függőváltozó térben késleltetett értékét, a térbeli autoregresszív hibatagot és az időben autokorrelált hibatagot az alábbi módon írható le (MILLO, G. – PIRAS, G. 2012; MILLO, G. – CARMECCI, G. 2014):

$$\begin{aligned}
y &= \lambda(I_T \otimes W)y + X\beta + u \\
u &= (I_T \otimes \mu) + \varepsilon \\
\varepsilon &= \rho(I_T \otimes W_N)\varepsilon + v \\
v_t &= \psi v_{t-1} + e_t
\end{aligned}$$

ahol y a függőváltozó $NT \times 1$ dimenziójú vektora, N a megfigyelések, T az időszakok száma, I_T egységmátrix, amelynek dimenziója megegyezik T időszakok számával, W_N bináris térbeli súlymátrix, amely kifejezi a térbeli megfigyelések relatív pozícióját a geográfiai térben, leírja a térbeli interakciókat. Az $N \times N$ dimenziójú négyzetes súlymátrix diagonálisában szereplő értékek nullák, azaz senki sem szomszédja önmagának, a mátrix egzogén és időben invariáns. A szomszédságot vezér kritérium szerint definiáltuk, a bináris súlymátrixot standardizáltuk, a sorok összege ezáltal egy lett. A képletben szereplő \otimes a Kronecker szorzatot jelöli, X a magyarázó változók $NT \times k$ dimenziójú mátrixa, β a becsült regressziós együttható, λ a térben késleltetett autoregresszív paraméter. A reziduális vektor u két tagból áll, μ az időben invariáns egyéni specifikus hatásokat kifejező $N \times 1$ vektor. A random hatás elemei $\mu_i \sim i. i. d$ és $N(0, \sigma^2)$. Az ε a térben autokorrelált innovációk autoregresszív folyamatot követő vektora. A térbeli hiba autoregresszív paraméter ρ ($|\rho| < 1$). v_t és e_t $N \times 1$ vektorok. A hibatagok ε , v és e_t normális eloszlást követnek, X , μ és e_t kölcsönösen függetlenek. ψ az időbeli autoregresszív paraméter. Az általunk alkalmazott specifikáció a kistérségi (egyedi) heterogenitás (φ), az időbeli korreláció (ψ) és a térbeli diffúziós folyamatok két lehetséges típusát: a függő változó térben késleltetett értékének (λ) vagy a hibatagokon keresztül érvényesülő autoregresszív hatást ragadja meg (ρ). Az alkoholos mortalitás és öngyilkosság kapcsolatánál a random komponens (kistérségi specifikumok), a téri és az időbeli hatások szignifikáns pozitív jelenlétét vártuk. A modellezési stratégiánkban a térbeli hiba (spatial error) és térben késleltetett autoregresszív (spatial lag) modellek külön-külön történő futtatása mellett döntöttünk. A számításokat R programnyelvben írt `splm` csomag segítségével végeztük.⁴¹

IV.8.3. Eredmények

A tanulmányban elemzett alkoholos mortalitás kompozit mutatója mellett az alkoholos eredetű májbetegségek adatsorán (BNO 9: 571.0–571.9 és BNO 10: K70.0–K70.9) is vizsgáltuk a hipotézisünket. A kiinduló, klasszikus legkisebb négyzetek módszerével történő becslések (mindkét magyarázóváltozónál) negatív előjelűek és nem szignifikánsak voltak. A naív, nem térbeli modellek egyértelműen torzított becsléseket adtak a kistérségi szintű alkohol és öngyilkosság kapcsolatára. A random hatású modellek megfelelő alternatívát kínáltak (random és fix hatású modellek közötti döntést térbeli Hausman teszt segítségével hoztuk meg).

⁴¹ <https://cran.r-project.org/web/packages/splm/splm.pdf> – 2015 09. 30

Önmagában a likelihood függvény értékének radikális növekedése is meggyőzően jelezte az OLS modellek nem megfelelő voltát. A random modellek közül az időbeli hatást tartalmazó térbeli hiba modellek illeszkedtek a legjobban (RE + ERROR + SR). A random hatás (ϕ) mellett, az időbeli (ψ) és a térbeli hatás (λ, ρ) is szignifikánsnak bizonyult ($p < 0,001$). Pusztán az időbeli dimenzió bevonásával harmadával csökkent a bővített listán alapuló alkoholos mortalitás hatása. Az alkoholizmus elterjedtségét helyettesítő mortalitási változó a várakozásnak megfelelően – valamennyi random modellnél – pozitív elaszticitásról árulkodott, ami azt jelenti, hogy az alkoholos mortalitás 1 százalékos növekedése az öngyilkossági rátát 0,12, az alkoholos májzsugor arányszámát 0,05 százalékkal növelte.

Változók	Pooled (OLS)	Random hatású térbeli hiba (RE + ERROR)	Random hatású térben késleltetett (RE + LAG)	Random, térbeli hiba és időbeli hatás (RE + ERROR + SR)	Random, térben késleltetett, időbeli hatás (RE + LAG + SR)
Konstans	5,353*** (0,117)	2,660*** (0,112)	0,560*** (0,074)	2,913*** (0,123)	1,247*** (0,088)
Alkoholos halálozás	-0,028 (0,028)	0,185*** (0,030)	0,051*** (0,017)	0,123*** (0,029)	0,032 (0,021)
ϕ		2,260*** (0,286)	2,329*** (0,289)	1,831*** (0,272)	1,565*** (0,307)
ρ		0,797*** (0,017)		0,693*** (0,030)	
λ			0,763*** (0,018)		0,595*** (0,038)
ψ				0,407*** (0,056)	0,565*** (0,063)
Log-likelihood	-773,78	-148,00	-190,50	-114,88	-133,61
N	175	175	175	175	175
T	7	7	7	7	7

*** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$; ()-ben a standard hibák

10. táblázat: Az öngyilkosság és az alkoholos eredetű halálozások térbeli panel modelljei

Az alkoholos eredetű májbetegségek és az összetettebb kódlistán alapuló modellek összehasonlíthatók, hiszen ugyanazon eredményváltozón mért hatásokat vizsgáltuk. A logaritmizált likelihood függvény magasabb értéke (-114,9 a -119,9-el szemben) arra utal, hogy az alkoholhoz közvetlenül köthető halálokok szélesebb spektruma valamivel jobb becslést ad a szuicid mortalitásra. A bővített listán alapuló modell regressziós paramétere ugyanakkor több mint kétszerese volt az alkoholos májbetegségen alapuló modell hasonló értékének. Mindebből

ből arra következtethetünk, hogy az alkohol tényleges hatásának a megragadásához érdemes a közvetlenül hozzájáruló okok tágabb körét figyelembe venni. kutatásunk legfontosabb üzenete az, hogy az alkoholos mortalitás növeli a szuicid mortalitást. Ezért a megfelelő, az alkoholizmus elterjedtségét visszaszorítani képes népegészségügyi programok eredményeként a szuicid mortalitás csökkenése is várható.

Változók	Pooled (OLS)	Random hatású térbeli hiba (RE + ERROR)	Random hatású térben késleltetett (RE + LAG)	Random, térbeli hiba és időbeli hatás (RE + ERROR + SR)	Random, térben késlelt, időbeli hatás (RE + LAG + SR)
Konstans	3,624*** (0,079)	3,086*** (0,078)	0,713*** (0,053)	3,232*** (0,082)	1,334*** (0,059)
alkoholos májbetegség	-0,057** (0,021)	0,093*** (0,019)	0,029* (0,013)	0,050* (0,021)	0,015 (0,016)
ϕ		2,215*** (0,281)	2,236*** (0,290)	1,747*** (0,270)	1,559*** (0,309)
ρ		0,786*** (0,017)		0,668*** (0,032)	
λ			0,760*** (0,018)		0,592*** (0,038)
ψ				0,451*** (0,056)	0,569*** (0,063)
Log-likelihood	-770,82	-161,19	-192,45	-119,94	-134,32
N	175	175	175	175	175
T	7	7	7	7	7

*** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$; ()-ben a standard hibák

11. táblázat: Az öngyilkosság és az alkoholos májbetegségek okozta halálozás térbeli panel modelljei

IV.9. Előrejelzés

A devianciák térbeli eloszlása jövőbeli alakulásához olyan eljárás alkalmazására törekedtünk, amely képes az elemzés során tárgyalt információknak a figyelembevételére. A következőket kell szem előtt tartani: minden kistérséget legfeljebb hét alkalommal figyeltünk meg. A kistérségek trendjei általában hasonlítanak az országos trendre, különösen a régió belüli társaikra, ugyanakkor egyedi sajátosságok is előfordulnak. A korábbiakban részletesen vizsgáltuk az alkoholos mortalitás öngyilkosságra gyakorolt hatását. Eredményeink a kapcsolat pozitív voltára mutattak rá, az alkohol komoly kockázati tényezőnek bizonyult. Ennek fényében indokolt volna az alkoholos mortalitást figyelembe venni a modellépítés során. Azonban a kapcsolat fordítva egyáltalán nem magától értetődő aggregátum jellegű adatoknál, míg mikro szinten értelmetlen. Így végül olyan megol-

dás mellett döntöttünk, amely mindkét deviancia forma esetében képes pusztán az kistérségi időbeli dinamikákra szorítkozva egzogén magyarázó változók hiányában előrejelzést adni a jövőre vonatkozóan. Mindezen kritériumok együttes kezelésének egy lehetséges módszere az ún. növekedési görbe elemzés (Growth Curve Analysis) (BLIESE, P. 2013; KIKUCHI, G. 2010; MIRMAN 2014; RABEHESKETH, S. – SKRONDAL, A. 2002).

A módszer alapötlete az, hogy valamennyi megfigyelés különböző időpontban mutatott értékeire illesszünk regressziós egyenest. Eléggé valószínű, hogy ezek az egyenesek megfigyelésenként lényegesen eltérnek. Egyes térelemek idősorai emelkednek, másoké csökkennek, vagy statikusnak bizonyulnak. Miközben az emelkedők vagy a csökkenők meredeksége, vagy függvényformája is különbözhet. Az egyedi (kistérségi) szinten eltérő regressziós görbékből ('*individuális*' szintű mintázatok) jellemezhető a megfigyelések összességének átlagos, nem megfigyelt görbéje, amely a csoport szintű trendet reprezentálja. Formálisan a növekedési görbe modell többszintű (hierarchikus, multilevel) modellnek tekinthető, amelynek legegyszerűbb esetben is legalább két szintje van. A növekedési görbe elemzésnél az első szintek közül az első szinten a megismételt megfigyelések állnak. Első szinten az egyenlet az egyedi (kistérségen belüli) időbeli változásokat írja le (KIKUCHI, G. 2010):

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_1(idő)_{it} + \varepsilon_{it}$$

ahol y_{it} az i -edik kistérség t időpontbeli öngyilkossági arányszáma, α_i és β_1 a modell globális (fix vagy strukturális) hatását leíró regressziós paraméterek, a tengelymetszet és a meredekségi együttható, ε_{it} a hibatag. Az i index α és β paraméternél az egyedi megfigyelések eltéréseinek a lehetőségére utal. Az ok, hogy többszintű modelltől beszélhetünk az, hogy az első szintű modell α_i és β_1 együtthatóinak második szintű modellje határozható meg, amely formálisan:

$$\begin{aligned}\alpha_i &= \mu_\alpha + \xi_{\alpha_i} \\ \beta_i &= \mu_\beta + \xi_{\beta_i}\end{aligned}$$

ahol ξ fejezi ki az elemi megfigyelések eltérését az átlagos tengelymetszettől és a kistérségek idősorainak eltérését általános az általános mintázattól. Behelyettesítve α_i és β_i tagokat az első szintű egyenletbe az alábbi kombinált modellt kapjuk:

$$y_{it} = \{\mu_\alpha + (idő)_{it}\mu_\beta\} + [\xi_{\alpha_i} + \xi_{\beta_i}(idő)_{it} + \varepsilon_{it}]$$

Az első zárójelben szereplő tagok tehát a strukturális hatást, a szuicid vagy alkoholos mortalitás általános lecsengését írják le, míg a második zárójelben a kistérségek egyedi variabilitására utalnak.

Első lépésben a takarékos modell illesztésére került sor, majd erre támaszkodva fogalmazunk meg predikciókat a későbbi időszakokra is.

Mint minden előrejelzés során e helyütt is múltbeli eseményekből indultunk ki, amelyek 35 év mortalitási folyamatait ölelik fel kistérségenként, mindössze tehát hét (ötéves periódust magában foglaló) időszak adataival dolgozhattunk. Az előrejelzés kapcsolatos hüvelykujj szabály szerint a megfigyelt időszak hosszúságának nagyjából negyede-ötöde jelezhető előre megfelelő bizonyossággal. A mi esetünkben ez hozzávetőleg 10 évnyi (két periódus hosszúságú) előrejelzését jelenthet. A hosszabb távú előrejelzés technikailag természetesen megvalósítható, a becslések megbízhatósága azonban jóval bizonytalanabb.

A növekedési görbe elemzés lehetővé teszi a vizsgált idődinamika általános meghatározását a megfelelő függvényforma mellett. Az előrejelzés során szembesültünk azzal a problémával, hogy az időhorizont kitolásával negatív előjelzéseket kaphatunk. Ez természetesen nem lehetséges, nem létezik negatív öngyilkossági ráta vagy alkoholos mortalitás. A probléma bármely általunk alkalmazott aszimptotával nem rendelkező modellosztályból választott függvény esetén előfordult. A kapcsolatok alapján kézenfekvő lineáris, valamint másod- és harmadfokú polinom becsléseknél már rövid időhorizont mellett is negatívak értékeket kaptunk. A folyamatot emiatt aszimptotikus függvényekkel lehet megfelelően előre jelezni. A célváltozó transzformációjához a többféle megoldás közül szóba jöhet logisztikus, logaritmikus transzformáció is. Jelen keretek között a függőváltozó természetes logaritmusán történt a modellezés, amelynek interpretálása egyszerűbb, a becsült értékek visszatranszformálása pedig könnyen kivitelezhető.

Három kétszintű hierarchikus modellel vizsgáltuk az kistérségi mortalitási arányszámok lefutását. Elsőként a tengelymetszet variabilitását engedték meg (random tengelymetszet), ezt követően a regressziós egyenes meredekségének variabilitását (random slope), miközben a tengelymetszet nem változik, harmadikként kettejük kombinációját. A hierarchia szintek bővítésével, megengedhetnénk, hogy legyenek megyei, regionális eltérések, ezáltal beépíthetnénk újabb információkat. Ez azonban tapasztalataink szerint nagyon szerény változást eredményezne, így az egyszerűbb megoldás mellett döntöttünk. A modelleket R programnyelvben írt „nlme” csomag segítségével elemeztük (PINHEIRO, J. et al. 2015).

A modellek eredményeinek részletesebb elemzésétől eltekintünk, hiszen számunkra az elsődleges feladat a jövőbeli térbeli scénáriók megfogalmazása volt. A három modell közül a legösszetettebb illeszkedése volt a legjobb, amit a legmagasabb log-likelihood érték és az azon alapuló legalacsonyabb AIC érték (Akaike féle információs kritérium) jelez. Az idő változó regressziós paramétere szignifikáns és a várakozásnak megfelelően negatív előjelű volt. A hierarchikus rendezettség hatásától szűrt periódus változás (fix hatás) az eredményváltozó logaritmusának $-0,136$ csökkenését eredményezte. A kapott becslést exponenciálva $\exp(0,136) = 0,87$ modellünket úgy interpretálhatjuk, hogy az

öngyilkossági ráta a periódusonként a megelőző időszak 87 százalékra csökkent. A becslés plauzibilisnek tűnik, ha kistérségek arányszámainak 1980–1984 közötti súlyozatlan átlagát (45,6) vesszük alapul és időszakra-időszakra mérsékeljük a becsült értékekkel. A modell megfelelő voltát támasztja alá az is, ha a megfigyelt és regresszióval becsült értékeket hasonlítjuk össze. A két változó hagyományos lineáris (OLS) regresszióval becsült kapcsolata közel 90 százalékos megmagyarázott hányadot mutatott.

Változó	Random tengelymetszet	Random meredekség	Random tengelymetszet és meredekség
Strukturális (fix) hatások			
Tengelymetszet	3,828*** (0,025)	3,828*** (0,014)	3,828*** (0,028)
Idő	-0,136*** (0,003)	-0,136*** (0,006)	-0,136*** (0,004)
Varianciák			
Tengelymetszet	0,096		0,120
Idő		0,004	0,001
Reziduális	0,039	0,076	0,033
Illeszkedés jósága			
AIC	28,70	665,93	-10,03
Log likelihood	-10,35	-328,96	11,02
<i>N</i>	175	175	175
<i>T</i>	7	7	7

*** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$

10. táblázat: Az öngyilkossági arányszámok növekedési görbe (GCA) modelljei

IV.9.1. Az előre jelzett öngyilkossági arányszámok tapasztalatai

Az elkövetkező 25 év időszakaira készítettünk becsléseket, amelyek fontosabb leíró statisztikai értékeit a 11. táblázat tartalmazza. Az eredmények alapján az valószínűsíthető a konvergencia folytatódása. A szándékos önártalom területi különbségeinek abszolút értékű mérséklődését támasztják alá a zsugorodó terjedelmek. Az alacsony kockázatú kistérségek arányszámainak abszolút nagyságú mérséklődése mérsékeltebb lesz, mint a magas rátájú, dominánsan alföldi térségeké.

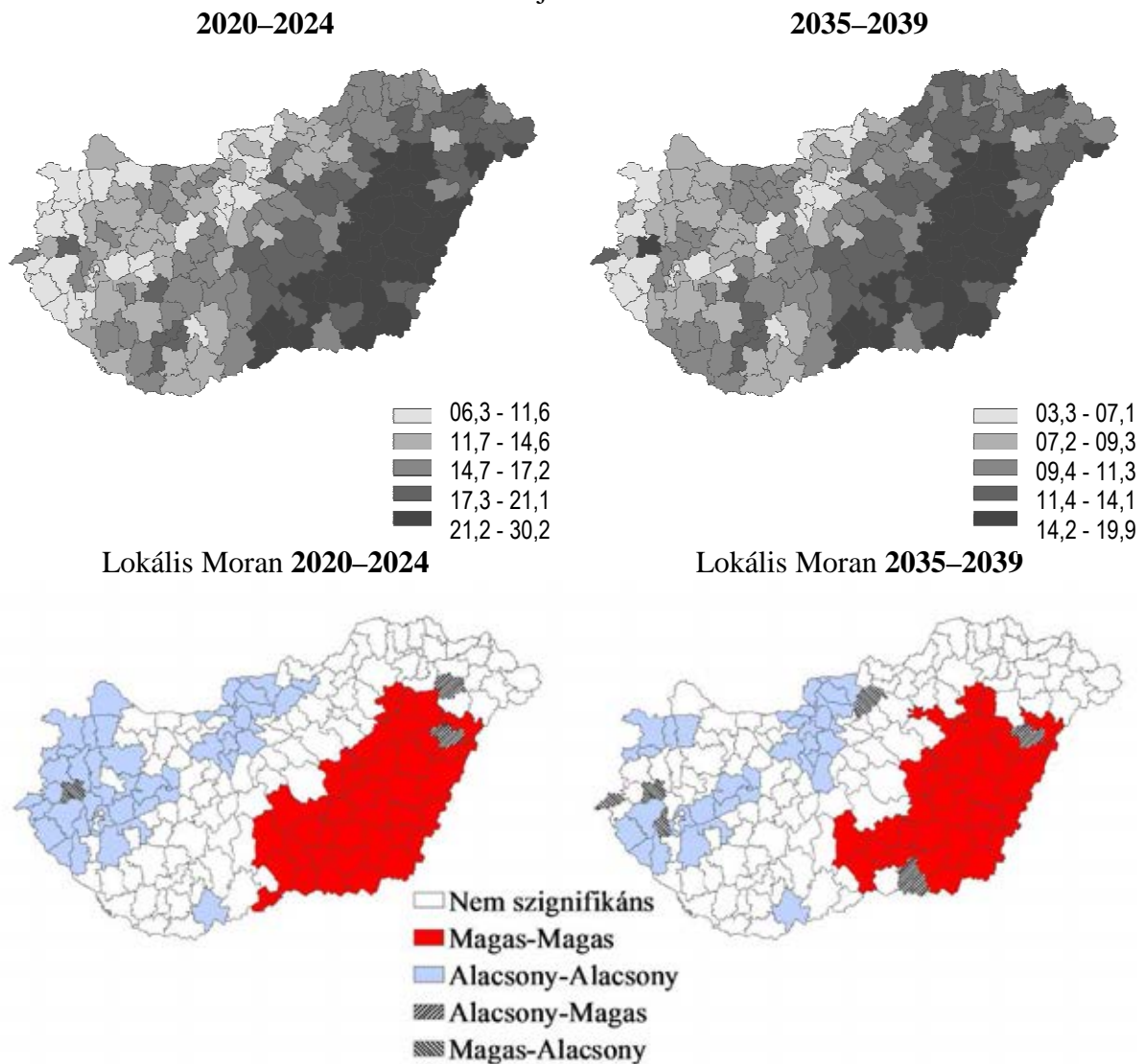
A kapott eredmények arra utalnak, hogy a variációs együtthatóval megragadott relatív különbségek érdemben nem fognak változni. A hányados értéke stabilan 0,3-et mutat. A terjedelem folyamatos csökkenése mellett a relatív különbségek tartósan rögzülnek.

A fenti adatsorokból levonható következtetéseket a térképi megjelenítések is messzemenőig alátámasztják. A térbeli struktúra stabilitása következtében nem várható sem új szuicid klaszter létrejötte, sem a meglévők eliminálódása. A ka-

pott eredmények nyomtatékosan felhívják a figyelmet a szuicid viselkedés ma-
kacs térbeli beágyazottságára, lokális normáknak, mintakövetésnek a fontossá-
gára.

Időszakok	minimum	maximum	terjedelem	átlag	szórás	relatív szórás
1980–1984	11,4	102,0	90,5	45,6	16,8	0,4
1990–1994	10,2	82,8	72,6	38,5	13,0	0,3
2000–2004	9,3	62,9	53,6	28,8	10,0	0,3
2010–2014	2,4	41,7	39,4	21,1	7,1	0,3
2015–2019	7,8	35,3	27,5	18,5	5,3	0,3
2020–2024	6,3	30,2	23,9	16,1	4,7	0,3
2025–2029	5,1	25,9	20,8	14,1	4,1	0,3
2030–2034	4,1	22,3	18,3	12,3	3,6	0,3
2035–2039	3,3	19,9	16,7	10,8	3,2	0,3

12. táblázat: Az öngyilkossági arányszámok leíró statisztikai különböző években
Forrás: saját szerkesztés



12. ábra: Kistérségi öngyilkossági arányszámok előrejelzései és lokális Moran klaszterei

IV.9.2. Az alkoholos mortalitás előrejelzése

Az alkoholos mortalitás makroszintű idősorát két határozottan elkülönülő periódus írta le. Az 1980-as évek meredek emelkedését, az 1990-es évek elején tetőző értékek, majd azt követő, azóta is megszakítatlan mérséklődés jellemezte. Ez séma jellemezte a kistérségek többségét is. Az előrejelzés egyszerűbb megvalósíthatósága érdekében a nyolcvanas évek két időszakától eltekintettünk. Kistérségenként mindössze öt szakaszra támaszkodva próbáltunk előrejelzéseket adni. Emiatt kiemelten hangsúlyozzuk a becslések bizonytalanságát. Az alkoholos mortalitást is a legösszetettebb random modell közelítette a legjobban. Ennek alapján történt a következő időszakok arányszámainak meghatározása. A regressziós paraméter azt jelezte, hogy az alkoholos mortalitás a megelőző időszak 86 százalékra esett vissza.

Változó	Random tengelymetszet	Random meredekség	Random tengelymetszet és meredekség
Fix hatások			
Tengelymetszet	4,524*** (0,021)	4,524*** (0,016)	4,524*** (0,006)
Idő	-0,146*** (0,004)	-0,146*** (0,007)	-0,146*** (0,006)
Random hatások			
Tengelymetszet	0,062		0,220
Idő (meredekség)		0,002	0,005
Maradéktag	0,036	0,054	0,024
Illeszkedés jósága			
AIC	-6,558	239,64	-130,59
Log likelihood	7,28	-115,82	71,29
<i>N</i>	175	175	175
<i>T</i>	5	5	5

*** $p < 0,001$, ** $p < 0,01$, * $p < 0,05$

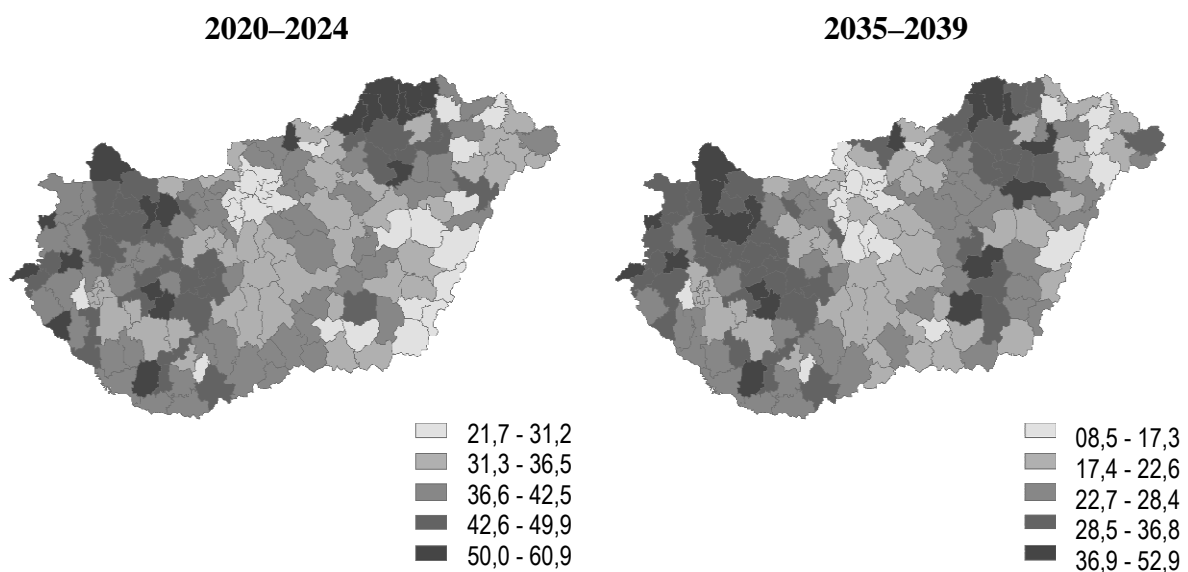
13. táblázat: Az alkoholos halálozási arányszámok növekedési görbe modelljei

Az alkoholos mortalitás tér–idő folyamatai lényegesen nagyobb átrendeződésről, kevésbé szisztematikus változásokról, fluktuálóbbról mozgásokról árulkodtak, mint az öngyilkosságoké. A relatív szórás 48 százalék volt a nyolcvanas évek elején, az öngyilkoságnál ennél 10 százalékponttal kisebb érték fordult elő ekkor, ami későbbiek során sem sokat változott. Az alkoholos mortalitásnál a terjedelem jelentősen csökkenése volt tapasztalható 1980–1984 és 2015–2019 között. Az előrejelzett értékeknél azonban sem a terjedelem, sem a variációs együttható nem változott jelentősen.

Időszakok	minimum	maximum	terjedelem	átlag	szórás	relatív szórás
1980–1984	11,8	128,7	116,9	40,6	19,4	0,5
1990–1994	27,9	203,8	175,9	89,6	33,8	0,4
2000–2004	35,7	141,0	105,3	74,5	19,2	0,3
2010–2014	21,6	89,9	68,3	49,1	13,2	0,3
2015–2019	26,9	67,0	40,2	45,3	8,3	0,2
2020–2024	21,7	60,9	39,2	39,2	7,8	0,2
2025–2029	15,9	57,8	41,9	34,1	7,7	0,2
2030–2034	11,6	54,9	43,3	29,8	7,9	0,3
2035–2039	8,5	52,9	44,4	26,1	8,1	0,3

14. táblázat: Az alkoholos mortalitási arányszámok leíró statisztikai különböző években
 Forrás: saját szerkesztés

Az alkoholos halandóság térbeli mintázatánál már rövidtávon is kisebb átrendeződés prognosztizálható. A 10 évvel későbbi időszakra vonatkozó előrejelzés a délkeleti országrészen található alacsony alföldi klaszter zsugorodására utal, később ennek az eltűnése és a Budapest körüli klaszter déli irányú elmozdulása prognosztizálható. A magas mortalitású területek vonatkozásában a nyugat-dunántúli klaszter bővülésére lehet számítani. Ennek magyarázata azonban további kérdőjeleket hagy maga után. Mindezen túl megmaradni látszik az észak-magyarországi magas halmozódást mutató klaszter, ami viszont jól magyarázható az érintett területek hosszú ideje tartó leszakadásával, kedvezőtlen munkaerőpiaci adottságaival. A jelzett bizonytalanságok miatt az alkoholos mortalitás térbeli eloszlásának magyarázata további erőfeszítéseket igényel.





13. ábra: Kistérségi alkoholos mortalitás előrejelzései és lokális Moran klaszterei

IV.10. Következtetések

Kutatásunk módszertani háttere eltért az eddig hazánkban alkalmazott módszerektől. A panel megközelítésnek köszönhetően lényegesen nagyobb változókészleten teszteltük az alkoholos mortalitás és az öngyilkosság kapcsolatát térbeli adatokon. A standardizált adatokon futtatott regresszióval kiszűrtük a korösszetétel eltéréseiből fakadó különbségeket. A kapcsolatot az alkoholos májzsugor mellett a halálokok szélesebb körével is ellenőriztük.

Az elmúlt 30 évben a hagyományosan magas hazai öngyilkossági arányok jelentősen mérséklődtek. Bár a javulás valamennyi régiót érintette, *az öngyilkossági arányok területi elrendeződése nagyfokú stabilitását mutat*. Eszerint az alföldi területek stabilan magas, a nyugat-dunántúli területek stabilan alacsony arányokkal jellemezhetőek. A köztes területeken az elrendeződés változatosabb és nem ritka, hogy egymás mellett alacsony és magas öngyilkosságú térségek is találhatóak.

Az alacsony öngyilkosságú területek egy része a vizsgált időszakban végig Győr-Moson-Sopron, Vas, Zala megyék kistérségeit foglalja magában. Egyes időszakokban ez az alacsony öngyilkosságú rész benyúlt a Balaton környéki kistérségeig. A másik hagyományosan alacsony öngyilkosságú terület Nógrád, Borsod és Heves megye egyes kistérségei az ezredfordulót követően kikerültek az alacsony öngyilkosságú régiókból, viszont szintén az ezredfordulót követően a főváros és néhány környező kistérség megjelent az alacsony öngyilkosságú területek között. Vannak tehát térségek, ahol az öngyilkossági arányok stabilan magasak vagy stabilan alacsonyak, de az észak-keleti országrészen található kistérségek, Budapest és a Balaton környéke változást mutat. A változások Markov láncsal történt vizsgálata során arra jutottunk, hogy a legmagasabb öngyilkossá-

gi csoportban maradás valószínűsége közel 73 százalék volt, az elmozdulóknak legfeljebb a közvetlen szomszédos kvintilisbe volt esélyük bekerülni. Ehhez hasonlóan, a legalacsonyabb szuicid zónákban maradás esélye is viszonylag magasabb volt. Összességében egy-egy régió relatív helyzete alig változott. A változás akkor volt valószínűbb, ha a szomszédságban kedvezőbb öngyilkosságú terület volt. Azaz a stabilitás az öngyilkossági gyakoriság alapján zárt régiókban volt megfigyelhető, változás pedig azokat a kevésbé zárt kistérségeket jellemezte, ahol a közelben alacsonyabb öngyilkosságú kistérség is található.

Az alkoholprobléma térbeli mintázatát több, alkoholhoz közvetlenül kapcsolható halálok együttesének segítségével vizsgáltuk. Az *alkoholos mortalitás kistérségi dinamikája az esetek jelentős hányadában leírható a kilencvenes évek elejéig emelkedő, majd azt követően mérséklődő trenddel.* Néhány helyütt a fordulatra a kilencvenes évek második felében került sor. Az autókorreláció nagysága ehhez hasonlóan alakult: a nyolcvanas évek eleji szint általában alacsonyabb volt, mint a legutóbbi időszaké. Összehasonlítva az első és az utolsó évek rátáit *érdemi javulásra voltaképpen csak a közép-magyarországi régióban került sor, itt egy kivétellel valamennyi kistérség alkoholos mortalitása javult, míg más nagy régiókban, többségben vannak azok, ahol a javulás ellenére a ráták továbbra is meghaladják a nyolcvanas évek eleji értékeket.*

Elemzéseink azt mutatják, hogy az alkoholos halálozás tekintetében *stabilan alacsony érintettségűek az ország keleti régióinak kistérségei* (Csongrád, Békés, valamint Hajdú-Bihar és Jász-Nagykun-Szolnok megyék egyes kistérségei), ahol az országos átlagnál évtizedek óta alacsonyabb az alkoholos halálozás. *Az ország többi része sokkal kisebb stabilitást mutat.* A vizsgált időszak kezdetén alacsony érintettségűek voltak az ország néhány nyugati régiójába tartozó kistérségei is, ez a védettség azonban az elmúlt 10–15 évben egyre mérséklődött, majd eltűnt. *Stabilan magas alkoholos halálozást nem találtunk.* Az, hogy a nyolcvanas, kilencvenes években Bács-Kiskun megye, a rendszerváltást követően pedig Borsod-Abaúj-Zemplén megye vált az alkoholos mortalitás gócterületévé azt valószínűsíti, hogy az alkoholprobléma szorosabb kapcsolatban áll a gazdasági-társadalmi változásokkal, mint az öngyilkosság.

Míg tehát *az öngyilkosság esetében stabilan alacsony és stabilan magas érintettségű régiók is elkülöníthetőek, addig az alkohol esetében csak a stabilan alacsony régiók határolhatóak egyértelműen el.* Figyelemre méltó, hogy a tartósan alacsony alkoholos halálozású régió egybe esik a stabilan magas öngyilkosságú résszel. Ugyanakkor más régiókban magas öngyilkossági arány magas alkoholos halálozással, alacsony öngyilkossági arány alacsony alkoholos halálozással társul.

Az öngyilkosság és az alkoholizmus kapcsolatára vonatkozóan a szakirodalomban kétféle elképzelés is jelen van. A fősodorhoz tartozó megközelítések szerint az akut és krónikus alkoholizmus változatlan feltételek mellett növeli az öngyil-

kosság valószínűségét ökológiai szintű adatoknál is. Egy másik magyarázat azonban elképzelhetőnek tartja azt, hogy az öngyilkosság és az alkoholizmus a frusztráció és stressz kezelés alternatív módjai, a választásokat kulturális szabályok, tradíciók befolyásolják. Ezen mechanizmus szerint az alkoholizmus és az öngyilkosság között negatív kapcsolatról beszélhetünk (SKOG, O.-J. et al. 1995). Fontos megjegyezni, hogy az utóbbi érvelés nehezen értelmezhető mikro szinten, ahol az alkoholizmust az öngyilkosság kockázati faktorának tekintjük, nem pedig egymás alternatívájának.

A hazai adatokon végzett elemzésünk eredményei a várakozásnak megfelelően alakultak. *Az alkoholos mortalitás szignifikáns prediktora volt az öngyilkosságnak.* Az alkoholos mortalitás 1 százalékos növekedése az öngyilkossági rátát 0,12, az alkoholos májzsugorodás pedig 0,05 százalékkal növelte.

A kapott eredmények egybecsengenek a nemzetközi és a hazai idősoros modellek tapasztalataival. Az alternatív modellek közül az összetettebb betegségkörön alapuló modell jobb becslést adott a szuicidum területi variabilitására.

Munkánk korlátjaként meg kell említenünk, hogy csupán egyetlen magyarázó változót vettünk figyelembe. Ez a megoldás a nemzetközi gyakorlatban elfogadottnak mondható. Ennek ellenére az öngyilkosság összetett, multikauzális jelenség. A kapcsolatot az öngyilkosság és alkohol okozta halandóság között összetevők széles köre befolyásolhatja. Nem tudjuk tehát, hogy más szuicidogén faktorok, egyéb releváns mutatók (munkanélküliség, jövedelmek, a családi integráció indikátorai) a kapott eredményeket miként módosítaná, az alkohol hatása továbbra is megfigyelhető volna?

Előrejelzésre vonatkozó számításaink azt valószínűsítik, hogy az öngyilkossági gyakoriságok immár közel másfél évszázada meglévő területi különbségei az öngyilkossági arányszámok további mérséklődése mellett sem csökkennek a jövőben.

Amint azt az előzőekben már bemutattuk, *az alkoholos halálozás térbeli alakulása sokkal kisebb stabilitást mutatott.* Ennek megfelelően *az előrejelzések már rövidebb távon is változásokat mutatnak.* Azt valószínűsítjük, hogy az alföldi alacsony alkoholhalálozási területek összehúzódnak, azaz a régió egyre növekvő területein várható az alkoholos halálozás növekedése. Ugyanakkor a nyugat-dunántúli magas alkohol halálozási területek bővülése prognosztizálható. Számításaink alapján azt feltételezzük, hogy hosszú távon az ország középső – észak-dél irányú sávjában várható relatív alacsonyabb alkoholos halálozási arány.

Az öngyilkossági arányok elemzésünk során is bizonyított nagyfokú stabilitása megerősítik azokat a korábbi hazai kutatási eredményeket, amelyek az öngyilkosság igen erős *kulturális beágyazottságát* írják le. Feltételezésünk szerint ezzel magyarázható, hogy az öngyilkossági arányok változásának makro tendenciái, bár a kistérségeket is érintették, nagyarányú regionális átrendeződéseket nem

okoztak és ebben az előrejelzés sem mutat változást. Az alkoholfogyasztás kulturális beágyazottsága szintén nem vonható kétségbe. Ugyanakkor az alkoholos halálozás kisebb regionális stabilitása alapján azt feltételezzük, hogy az alkoholfogyasztás/alkoholos halálozás térbeli mintázatára nagyobb hatással van az adott régió/kistérség *társadalmi-gazdasági helyzete*, az abban bekövetkezett változások. Bár mint korábban említettük, az alkoholos halálozás alakulására számos más tényező (hozzáférhetőség, alkoholpolitika, a fogyasztás módja, körülményei stb.) is hatással van, úgy véljük, hogy az alkoholos halálozás térbeli elrendeződésében, és annak alakulásában nagyobb szerepet játszanak azok a gazdasági-társadalmi változások, amelyek a különböző régiókat eltérő mértékben érintetik.

Ennek alapján azt gondoljuk, hogy az alkoholprobléma befolyásolására, mérséklésére több, rövidebb távú lehetőség is van, mint ahogy azt az öngyilkosság esetében feltételezhetjük.

Köszönetnyilvánítás:

Értékes javaslataikért köszönettel tartozunk Bozsonyi Károlynak és Tóth Gergelynek.

IV.11. Felhasznált irodalom

- ALDSTADT, J. 2010: Spatial Clustering pp. 279-300. In: Manfred M. Fischer – Arthur Getis (eds.): Handbook of Applied Spatial Analysis. Software Tools, Methods and Applications. Springer.
- ANDERSON, P. – BAUMBERG, B. 2006: Alcohol in Europe – A public health perspective. A report for the European Commission. England: Institute of Alcohol Studies.
- ANDORKA R. – BUDA B. – CSEH-SZOMBATY L. 1972: Az alkoholizmus kialakulásának tényezői. Statisztikai Kiadó Vállalat, Budapest
- ANDORKA R. – CSEH-SZOMBATHY L. – VAVRÓ I. 1968: Társadalmi elítélés alá eső magatartások előfordulásainak különbségei. Statisztikai Szemle 46(2): 145-158.
- ANDORKA R. – HARCSA I. 1990: Deviáns viselkedés. In: Társadalmi riport 1990, Andorka Rudolf, Kolosi Tamás, Vukovich György (szerk.). Budapest: TÁRKI, pp.217-227.
- ANDORKA R. 1990: Adalékok az alkoholizmus és az öngyilkosság társadalmi rétegek közötti különbségeinek kérdéséhez. Alkohológia. 1: 32–41.
- ANDORKA R. 1994:Alkoholizmus és alkoholpolitika In: Münnich, Moksony szerk: A devianciák Magyarországon, Közélet 1994:266-297
- ANSELIN, L. 1995: Local indicators of spatial association: LISA. Geographical Analysis 27. (2). pp. 93-116.
- ANSELIN, L. 2005: Exploring Spatial Data with GeoDATM: A Workbook. Spatial Analysis Laboratory Department of Geography University of Illinois, Urbana-Champaign Urbana, IL 61801, Revised version.

- BÁLINT L. – BOZSONYI K. 2010: Regional Characteristics of Suicides in Hungary. pp. 240-254. In: Kulcsár L. – Kulcsár J. L. (eds.): Regional Aspects of Social and Economic Restructuring in Eastern Europe: The Hungarian Case. Hungarian Central Statistical Office.
- BÁLINT L. – DÖME P. – DARÓCZI G. – GONDA X. – RIHMER Z. 2014: Investigation of the marked and long-standing spatial inhomogeneity of the Hungarian suicide rate: a spatial regression approach. *Journal of Affective Disorder* 155: 180-185.
- BÁLINT L. 2008: Öngyilkosságok Magyarországon – néhány területi jellegzetesség. *Területi Statisztika* 11. (48.): Évf. 5: 573-591.
- BÁLINT L. 2014: Öngyilkosságok a Magyar Királyságban. *Demográfia* LVII. Évf. 1: 5-44.
- BALLER, R. D. – RICHARDSON, K. K. 2002: Integration, Imitation, and the Geographic Patterning of Suicide. *American Sociological Review* 67. pp. 873-888.
- BIVAND, S. R. 2015: The Problem of Spatial Autocorrelation: forty years on. <https://cran.r-project.org/web/packages/spdep/vignettes/CO69.pdf>
- BIVAND, S. R. – PEBESMA, E. J. – GÓMEZ-R. V. 2008: Applied Spatial Data Analysis with R. UseR! Series, Springer.
- BLIESE, P. 2013: Multilevel Modeling in R (2.5) A Brief Introduction to R, the multilevel package and the nlme package. https://cran.r-project.org/doc/contrib/Bliese_Multilevel.pdf
- BODONYI-KOVÁCS I. – NAGY Cs. – JUHÁSZ A. – PÁLDY A. 2011: Tradicionális szenvedélybetegség: a mértéktelen alkoholfogyasztás népegészségügyi jelentősége Magyarországon a XXI. században (deskriptív epidemiológiai elemzés) *Addiktológia: addictologia hungarica* 10(2):
- BOSETTI, C. – LEVI, F. – LUCCHINI, F. – ZATONSKI, W. A. – NEGRI, E. – LA VECCHIA, C. 2007: Worldwide mortality from cirrhosis: an update to 2002. *Journal of Hepatology*, 46(5): 827-839.
- BÖSZÖRMÉNYI E. 1991: Az öngyilkosságok múltja és jelene. Történeti vázlat, különös tekintettel Magyarországra. Magánkiadás, Budapest.
- BREAKWELL, C. – BAKER, A. – GRIFFITHS, C. – JACKSON, G. – FEGAN, G. – MARSHALL, D. 2007: Trends and geographical variations in alcohol-related deaths in the United Kingdom, 1991-2004. *Health Statistics Quarterly* 33. 6-24.
- BUDA B. 1997: Az öngyilkosság. Orvosi és társadalomtudományi tanulmányok. Animula, Budapest.
- CAVAN, R. SH. 1928: Suicide. New York, Russel & Russel.
- CORRAO, G. – BAGNARDI, V. – ZAMBON, A. – ARICO, S. 2000: Exploring the dose-response relationship between alcohol consumption and the risk of several alcohol-related conditions: A meta-analysis. *Addiction* 94: 1551-1573.

- CSEH-SZOMBATHY L. 1963: Az öngyilkosságok társadalmi háttere. Demográfia 6. Évf. 2: 186-216.
- DURKHEIM, É. 1982: Az öngyilkosság Szociológiai Tanulmány, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 2. Kiadás, Budapest.
- DURKHEIM, É. 1982: Az öngyilkosság. Szociológiai tanulmány 2. kiadás. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- ELEKES Zs. – PAKSI B. 1996: Lelkünkre ül-e a politika? Az öngyilkosság és az alkoholizmus változó trendjei? Századvég, 2: 103-116.
- ELEKES Zs. 2000: Alkoholprobléma az ezredvégi Magyarországon. In: Elekes Zs., Spéder Zs. (szerk.): Törések és kötések a magyar társadalomban. Andorka Rudolf Társadalomtudományi Társaság - Századvég Kiadó, Budapest 2000. (pp. 152-168).
- ELEKES Zs. 2014: Hungary's neglected "alcohol problem? Alcohol drinking in a heavy consumer country. Substance Use & Misuse, October 2014, Vol. 49, No. 12 : 1611-1618
- ELHORST, J. P. 2003: Specification and estimation of spatial models. International Regional Science Review 26: 244-268.
- ELHORST, J. P. 2014: Spatial Econometrics From Cross-Sectional Data to Spatial Panels. Springer
- ERSKINE, S. – MAHESWARAN, R. – PEARSON, T. – GLEESON, D. 2010: Socioeconomic deprivation, urban-rural location and alcohol-related mortality in England and Wales. BMC Public Health 10:99.
- GÁBOR E. – KISS J. 2006: Az alkoholfogyasztás hazai tendenciái a 80-as évektől napjainkig. Egészségfejlesztés
- GEARY, R. C. 1954: The contiguity ratio and statistical mapping. The Incorporated Statistician 5: 115-145.
- GETIS, A. 2010: Spatial Autocorrelation pp. 255-278. In: Manfred M. Fischer – Arthur Getis (eds.): Handbook of Applied Spatial Analysis. Software Tools, Methods and Applications. Springer.
- GRIGORIEV, P. – JASILIONIS, D. – SHKOLNIKOV, V. M. – MESLÉ, F. – VALLIN, J. 2015: Spatial variation of male alcohol-related mortality in Belarus and Lithuania. The European Journal of Public Health.
- HANSON, C. E. – WIECZOREK, W. F. 2002: Alcohol mortality: a comparison of spatial clustering methods. Social Science & Medicine 55: 791-802.
- HARRISON, L. – GARDINER, E. 1999: Do the rich really die young? Alcohol-related mortality and social class in Great-Britain, 1984-94. Addiction 94(12): 1871-1880.
- HARSÁNYI L. – JOBB S. – MILTÉNYI K. – NEMESKÉRI J. – SZUCHOVSKY GY. 1976: A budapesti öngyilkosok vizsgálata 1972. Népszégtudományi Kutatóintézet Közleményei 44.
- INSKIP, H. M. – HARRIS, E. C. – BARRACLOUGH, B. 1988: Lifetime risk of suicide for affective disorder, alcoholism and schizophrenia. British Journal of Psychiatry 172: 35-37.

- JEGESY A. – HARSÁNYI L. 1985: Baranya megye 1983. és 1984. évi öngyilkosainak vizsgálata. pp. 51-72. In: In: Kolozsi Béla – Münnich Iván (Szerk.): Társadalmi beilleszkedési zavarok komplex elemzése – kutatási főirány. Tájékoztató Bulletin. MSZMP KB Társadalomtudományi Intézete, Budapest.
- JEGESY A. – HARSÁNYI L. 1986: Kutatási zárójelentés. In: Kolozsi Béla – Münnich Iván (Szerk.) Társadalmi beilleszkedési zavarok. Bulletin VII. MSZMP KB Társadalomtudományi Intézete, Budapest.
- JEGESY A. – HARSÁNYI L. – ANGYAL M. 1995: Alkoholizmus és öngyilkosság. Szenvedélybetegségek 3: 91-95.
- JEGESY A. – HARSÁNYI L. – ANGYAL M. 1994: Baranya megyében öngyilkosság következtében meghaltak komplex vizsgálata. Végeken 5(4):11-16.
- JOBB S. 1973: Az öngyilkosságok területi jellemző Magyarországon. Területi Statisztika 23: 39-53.
- JÓZAN P. 2003: Az alkohol hatása a halandóságra Magyarországon, 1970-1999. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest 2003. (CD adattár)
- KIKUCHI, G. 2010: Neighborhood structures and crime. A spatial analysis. LFB Scholarly Publishing LLC El Paso.
- KLINGER A. 2003: A kistérségek halandósági különbségei. Demográfia, 2003. (46. évf.) 1. sz. pp. 9-44.
- KLINGER A. 2006: Újabb adatok a vidéki kistérségek és a budapesti kerületek halandósági különbségeiről (I.). Demográfia, 2006. (49. évf.) 2-3. sz. pp. 197-231.
- KONEK S. 1867: Magyarország öngyilkolási statisztikájához. Statisztikai és Nemzetgazdasági Közlemények. MTA Statisztikai Bizottsága, IV. kötet, I. füzet. Pesten 1867.
- Konek S. 1868: Az Ausztria-Magyar Monarchia statistikai kézikönyve, Pest Heckenast
- KOVÁCS K. – KOLOZSI B. 2000: A magyarországi öngyilkosságok a 90-es évtizedben és az öngyilkosság európai trendjei. In: Elekes Zs. – Spéder Zsolt (szerk.) Törések és kötések a magyar társadalomban. Andorka Rudolf Társadalomtudományi Társaság – Századvég Kiadó, Budapest, 2000. 170-195.
- KOVÁCS K. 2008: Suicide and alcohol-related mortality in Hungary in the last two decades. International Journal of Public Health 53: 252-259.
- KSH 2001: A századvég halandóságának földrajzi különbségei Magyarországon. Budapest.
- LANDBERG, J. 2008: Alcohol and suicide in eastern Europe. Drug and Alcohol Review, 27: 361-373.
- LEON, D. A. – CHENET, L. – SHKOLNIKOV, V. M. et al. 1997: Huge variations in Russia mortality rates 1984-1994: artifact, alcohol, or what? Lancet 1997, 350: 383-388.

- LUNETTA, PH. – PENTTILÄ, A. – SARNA, S. 2001: The Role of Alcohol in Accident and Violent Deaths in Finland. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 25(11): 1654-1661.
- KSH 2014: Magyarország közigazgatási helységévkönyve 2014. január 1. Központi Statisztikai Hivatal Budapest. Letölthető: 2014. http://www.ksh.hu/docs/hun/hnk/hnk_2014.pdf
- MAJOR K. 2008: A Markov-lánc modellje pp. 17-40. In. Major Klára (szerk.): *Markov modellek. Elmélet, becslés és társadalomtudományi alkalmazások. Regionális Tudományi Tanulmányok 14. BCE Makroökonómiai Tanszék – ELTE Regionális Tudományi Tanszék.*
- MÄKELÄ, P. – PALJÄRVI, T. 2008: Do consequences of a given pattern of drinking vary by socioeconomic status? A mortality and hospitalization follow-up for alcohol-related causes of Finnish drinking habits surveys. *Journal of Epidemiology and Community Health* 62: 728-733.
- MÁRK M. 2014: A Jellinek-formula és alkalmazásának problémái. *Szociális Szemle VII. évfolyam 1: 17-28.*
- MESLÉ, F. 2004: Mortality in Central and Eastern Europe: long-term trends and recent upturns. *Demographic Research Special Collection 2, Article 3.* Published 16 April 2004, pp. 45–70. – www.demographic-research.org/special/2/3/
- MILLO, G. – PIRAS, G. 2012: *splm: Spatial Panel Data Models in R.* *Journal of Statistical Software*, April 2012, Volume 47, Issue 1.
- MILLO, G. – CARNECCI, G. 2014: A subregional Panel Data Analysis of Life Insurance Consumption in Italy. *The Journal of Risk and Insurance* pp. 1-24.
- MOKSONY F. 1985: Települési tényezők és az öngyilkosság – Az öngyilkosság egyes demográfiai összefüggései egy összetételhatást vizsgáló elemzés eredményei. Központi Statisztikai Hivatal Népeségtudományi Kutatóintézetének Kutatási Jelentései 19.
- MOKSONY F. 2003: Születési régió és öngyilkosság: létezik-e az önpusztítás területi szubkulturája? *Demográfia* 2–3: 203–225.
- MORAN P. A. P. 1950: Notes on continuous phenomena. *Biometrika* 37: 17-23.
- MORAVA E. 2002: A magyarországi májhalálozás epidemiológiája. *Magyar Tudomány* 4: 464-471.
- MORSELLI, E. 1975 (1882): *Suicide: An Assay on Comparative Moral Statistics.* Arno Press A New York Times Company, New York.
- MURPHY, G. E. – WELZEL, R. D. 1990: The lifetime risk of suicide in alcoholism. *Archives of General Psychiatry*. 47: 383-392.
- MÜNNICH I. 1994: A deviáns viselkedésformák alakulása Magyarországon: rövid statisztikai áttekintés. *Devianciák Magyarországon (Szerkesztette: München Iván – Moksony Ferenc), Közélet Kiadó 1994: 15-29.*

- NAGY CS. – JUHÁSZ A. – PAPP Z. – BEALE, L. 2013: Hierarchical spatio-temporal mapping of premature mortality due to alcoholic liver disease in Hungary. *European Journal of Public Health* 24(5): 827-833.
- NAGY CS. – JUHÁSZ A. – PAPP Z. 2011: Az alkoholos májbetegségek és májzsugor miatti korai halálozás halmozódásának tér- és időbeli vizsgálata, 1996-2007. Klaszter-vizsgálat.
- NEMSTOV, A. V. 2003: Suicide and alcohol consumption in Russia 1965-1999. *Drug and alcohol Dependence*, 1: 161-168.
- NORSTRÖM, T. 1988: Alcohol and Suicide in Scandinavia. *British Journal of Addiction*. 83: 553-559.
- NORSTRÖM, T. 1995: alcohol and suicide: a comparative analysis of france and Sweden. *Addiction*, 90: 1463-1469.
- OFFICE FOR NATIONAL STATISTICS 2015: Alcohol-related Deaths in the United Kingdom, Registered in 2013. *Statistical Bulletin*. www.ons.gov.uk/ons/dcp171778_394878.pdf [letöltés: 2015. július 17.]
- PAKSI B. – BOZSONYI K. – KÓ J. 1995: Az alkoholfogyasztás és az öngyilkosság összefüggésének vizsgálata. *Szenvedélybetegségek*, 5: 331-340.
- PAKSI B. – BOZSONYI K. – KÓ J. 1995: Az alkoholfogyasztás és az öngyilkosság összefüggésének vizsgálata. *Szenvedélybetegségek III. évf.*, 6: 404-410.
- PETROVSKI B. – SZÉLES GY. – MELLES M. – PATAKI V. – KARDOS L. – JENEI T. – ÁDÁNY R. – VOKÓ Z. 2010: Behaviour does not fully explain the high risk of chronic liver disease in less educated men in Hungary.
- PINHEIRO, J. – BATES, D. – DEBROY S, SARKAR D – R CORE TEAM 2015: nlme: Linear and Nonlinear Mixed Effects Models. R package version 3.1-122, <http://CRAN.R-project.org/package=nlme>.
- PRIDEMORE, W. A. – CHAMLIN, M. B. 2006: A time-series analysis of the impact of heavy drinking on homicide and suicide mortality in Russia, 1956-2002, *Addiction* 101: 1719-1729.
- PRIDEMORE, W. A. – KIM, S.-W. 2006: Research Note: Patterns of Alcohol-Related Mortality in Russia. *Journal of Drug Issues* 36(1): 229-247.
- PROBST, CH. – ROERECKE, M. – BEHRENDT, S. – REHM, J. 2014: Socioeconomic differences in alcohol-attributable mortality compared with all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Epidemiology* 1-14.
- RABE-HESKETH, S. – SKRONDAL, A. 2002: *Multilevel and Longitudinal Modeling using Stata*. College Station, TX: State Press.
- RAMSTEDT, M. 2001: Alcohol and suicide in 14 European countries. *Addiction* 96(Suppl, 1), 59-75.
- RAZVODOVSKY, Y. E. 2011: Alcohol consumption and Suicide in Belarus, 1980-2005. *Suicidology Online* 2: 1-7.
- REHM, J. – GMEL, G. – SEMPOS, C. T. – TREVISAN, M. 2003: Alcohol-Related Morbidity and Mortality. *Alcohol Research & Health* 27(1): 39-51.

- REHM, J. – MATHERS, C. – POPOVA, S. – THAVORNCHAROENSAP, M. – TEERA-WATTANANON, Y. – PATRA, J. 2009a: Global burden of disease and injury and economic cost attributable to alcohol use and alcohol use disorders. *Lancet*. 373:2223–33.
- REY, S. J. – ANSELIN, L. 2010: PySAL: A Python Library of Spatial Analytical Methods pp. 175-196. In: Manfred M. Fischer – Arthur Getis (eds.): *Handbook of Applied Spatial Analysis. Software Tools, Methods and Applications*. Springer.
- REY, S. J. 2001: Spatial Empirics for Economic Growth and Convergence. *Geographical Analysis* 33(2): 195-214.
- REY, S. J. 2004: Spatial dependence in the evolution of regional income distribution. In: H. Zoeller (eds). *Spatial Econometrics and Spatial Statistics*. Palgrave, London, pp. 194-213.
- ROBINSON, M. – SHIPTON, D. – WALSH, D. – WHYTE, B. – MCCARTNEY, G. 2015: Regional alcohol consumption and alcohol-related mortality in Great-britain: novel insights using retail sales data. *BMC Public Health* 15:1.
- ROSSOW, I. – AMUNDSEN, A. 1995: Alcohol abuse and suicide: a 40-year prospective study of Norwegian conscripts. *Addiction* 90: 685-691.
- ROY, A. – LINNOILA, M. 1986: Alcoholism and suicide. *Suicide Life Threatening Behavior* 1986; 16: 244-273.
- SHER, L. 2006: Alcohol consumption and suicide. *QJMed* 99: 57-61.
- SIEGLER, V. – AL-HAMAD, A. – JOHNSON, B. – WELLS, C. – SHERON, N. 2011: Social inequalities in alcohol-related mortality by National Statistics Socio-economic Classification, England and Wales, 2001-03. *Health Statistics Quaterly* 50. pp. 1-36.
- SKOG, O.-J. – ELEKES Zs. 1993: Alcohol and the 1950-90 Hungarian suicide trend: is there a causal connection? *Acta Sociologica* 36: 33-46.
- SKOG, O.-J. 1985: The wetnes of drinking cultures: a key variable in epidemiology of alcoholic liver cirrhosis. *Acta Medica Scandinavica* 703: 157-184.
- SKOG, O.-J. 1991: Alcohol and Suicide – Durkheim Revisited. *Acta Sociologica* 34: 193-206.
- SKOG, O.-J. 1993: Alcohol and Suicide in Denmark 1911-1924 – experiences from 'natural experiment'. *Addiction* 88: 1189-1193.
- SKOG, O.-J. – TEIXEIRA, Z. – BARRIAS, J. – MOREIRA, R. 1995: Alcohol and suicide – the Portuguese experience. *Addiction* 90: 1053-1061.
- TÖRŐ K. – DUNAY GY. – RÓNA GY. – KLAUSZ G. – FEHÉR SZ. 2009: Alcohol-Related Mortality Risk in Natural and Non-Natural Death Cases. *Journal of Forensic Sciences* 54(6): 1429-1432.
- VINCZE I. – NÁDOR G. – PÁLDY A. – PINTÉR A. – MÁLNÁSI T. 2000: Fontosabb betegségek miatti halandóság területi eloszlása Magyarországon 1986-1997. *Nemzeti Környezet-egészségügyi Akcióprogram*.

- WALLER, L. C. – GOTTFWAY, C. A. 2004: Applied Spatial Statistics for Public Health Data. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- WASSERMAN, D. – VARNIK, A. – DANKOWICZ, M. 1998: Regional differences in the distribution of suicide in the former Soviet Union during perestroika, 1984- 1990. Acta Psychiatr Scand 1998: 98 (Suppl. 394): 5-12.
- WHO 2014: Global status report on alcohol and health. WHO Geneva
- WHO–HFA: European Health for All database. – <http://www.euro.who.int/en/data-and-evidence/databases/european-health-for-all-database-hfa-db>
2014.04.01
- ZONDA T. – BOZSONYI K. – ELEKES Zs. 2010: Az öngyilkosság és az alkoholfogyasztás összefüggése a hosszútávú, populáció szintű vizsgálatok alapján: irodalmi áttekintés és egy hazai vizsgálat ismertetése. Addiktológia 9(1): 5-15.
- ZONDA T. – PAKSI B. – VERES E. 2013: Az öngyilkosságok alakulása Magyarországon (1970-2010). KSH, Budapest.
- ZONDA T. – VERES E. – JUHÁSZ J. 2010: Az öngyilkosság, mint a társadalmi anomia területi konzekvenciái. Falu XXV. Évf. 4: 57-70.
- ZONDA T. – VERES E. 2004: Az öngyilkosságok alakulása Magyarországon (1970-2000). Addiktológia: addictologia hungarica. 3(1): 7-23.
- ZONDA T. 1995: Öngyilkos nép-e a magyar? Végeken Alapítvány, Budapest.
- ZONDA T. 2001: A magyarországi öngyilkossági ráták csökkenése mögött feltételezhető okok vázlatos elemzése. Szenvedélybetegségek IX. évf., 1. sz. 26-30.
- ZONDA T. 2006: Öngyilkosság, statisztika, társadalom. Kairosz Kiadó, Budapest.
- ZONDA T. – VERES E. 2000: Az öngyilkosságok alakulása Magyarországon (1970-2000). Addiktológia: Addictologia Hungarica. 3(1): 7-23.