

## Tematikus összeállítás

# A MUNKA JÖVŐJE, A TUDOMÁNY ÉS A TANULÁS A 21. SZÁZAD VILÁGÁBAN

## THE FUTURE OF WORK, THE ROLE OF SCIENCE AND LEARNING IN THE 21ST CENTURY WORLD

VENDÉGSZERKESZTŐ: SIMAI MIHÁLY

### BEVEZETŐ

### INTRODUCTION

Simai Mihály

az MTA rendes tagja, kutató professor emeritus, egyetemi tanár  
MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Világgazdasági Intézet  
mihalysimai@gmail.com

### ÖSSZEFOGLALÁS

Az egyes tanulmányok megvilágítják, hogy a folyamatban lévő és várható globális demográfiai, gazdasági, tudományos és technikai átalakulás következményei történelmileg példa nélküli változásokhoz vezetnek a munka jellegében, feltételeiben és szervezetében. A főbb általánosabb problémák: munkahelyteremtés nélküli gazdasági fejlődés, munkanélküliség, egyenlőtlenségek, mélyülő szakadékok az oktatási-képzési rendszer által adott tudás és a fejlődés szükségletei között. Ezek intenzitása és konkrét következményei, főként eltérő gazdasági fejlettségi szintjük és szerkezetük miatt, különböznek az egyes térségekben. A konfliktusok kezelése és az alkalmazkodás hosszú távú, átfogó stratégiát követel, amelynek egyik központi területe a felsőoktatás. A feladatok között döntő az egész életen át tartó tanulás és az önképzés fejlesztése. Mindezek a feladatok történelmi kihívást jelentenek a magyar fejlődés és különösen a tudomány és oktatási rendszer számára.

### ABSTRACT

The papers in this section reveal the consequences of the ongoing and anticipated global demographic, economic, scientific and technological transformations for the changes in character, conditions and organization of work. The main general adverse problems are: jobless growth

economy, unemployment, inequalities, deepening gaps between the knowledge offered by the system of education and the needs of development. The intensity and concrete consequences of the changes in the different regions depend mainly on the level and structure of the given economies. Long-term strategies are needed for the management of the conflicts and the adaptation. Higher education is one of the central areas of these strategies. Development of lifelong learning and stimulation for self-education are centrally important among the task. All these comprise tasks of historical importance for the development of Hungary and particularly for science and higher education.

**Kulcsszavak:** munka, gazdaság, erkölcs, képességek, tudomány, technika, automatizálás, mesterséges intelligencia, felsőoktatás, munkanélküliség, szakszervezetek

**Keywords:** work, economy, ethics, capabilities, science, technology, automation, artificial intelligence, higher education, unemployment, trade unions

Érdemi és hatékony válasz adása az emberiség jövőjét jelentős mértékben befolyásoló, folyamatban lévő globális demográfiai, geopolitikai, geoökonómiai, technikai és geoökológiai változásokra, az adott területeken végbemenő transzformációk és kölcsönhatásaik következményei kezelésének elősegítése a társadalomtudományok különösen fontos közös feladata. Ezek a változások döntő rendezőerők a munka világának alakulásában, illetve alakításában is, világszerte, minden fejlettségi szintű államban. A rövidebb távú változások között különösen lényeges a munkaerőpiac polarizálódása, a képzettségi szintek szerinti szakadékok növekedése, a magas teljes és részleges munkanélküliség, ami különösen a fiatalabb korosztályokban a munkalehetőségek romlásával függ össze, a nők elhelyezkedésének és bérezésének problémái és a migrációs „tolóerők” növekedése. Széles társadalmi rétegek jövedelmeinek stagnálása vagy csökkenése és a növekvő egyenlőtlenségek, a kereslet és a munkaerő-kínálat közötti szakadék részben ugyancsak a munkaerőpiac problémáinak következményei. A globális demográfiai, technikai, gazdaságszerkezeti és szervezeti átalakulás következményei hosszabb távon további radikális változásokat valószínűsítenek általában a fejlődés emberi tényezőinek alakulásában és mindenekelőtt a munka világában. Ezek részben spontán módon, az egyes térségekben eltérő feltételek között mennek végbe, részben kedvező, sok tekintetben azonban kedvezőtlen következményekkel. Fontos hogy a társadalmak intézményeik és az érintett társadalmi csoportok tudatos fellépésével elkerüljék, vagy legalábbis korlátozzák az olyan kedvezőtlen következményeket, mint például a lehetséges tömeges munkanélküliség, a kirekesztődés, széles rétegek megélhetési feltételeinek romlása. Az utópiák és disztópiák helyett, amelyek gyakran a jelentős történelmi fordulópontokhoz, „útelágazásokhoz” kapcsolódnak, lényeges feladat a jövőorientált, reális válaszadás kialakítása az államok politikájában és a nemzetközi kapcsolatrendszerben. A problémák súlya és a feladatok jelentősége miatt is javasolta az MTA Gazdasági

és Jogtudományok osztálya a 188. akadémiai közgyűléshez kapcsolódó tudományos ülésére *A munka jövője, a tudomány és a tanulás a 21. század világában* című témakört, részben azzal a céllal, hogy ösztönözze a további közös kutatómunkát, és felhívja a döntéshozók figyelmét a közös feladatokra.

A három témakör, amelyek kölcsönhatásait kívántuk felvillantani, egyszerű hangzásuk ellenére külön-külön is igen bonyolult. A lélektantól kezdve a műszaki tudományokig számos tudományterület foglalkozik (vagy kellene foglalkoznia) a hatótényezők és a változások különböző dimenzióival.

Az ülés központi témájáról, a munkáról az egyes tudományágak sok meghatározást fogalmaztak meg. A leggyakoribb és legegyszerűbb az, hogy a munka olyan céltudatos emberi fizikai és szellemi tevékenység, amely valamilyen szükséglet kielégítésére szolgál. Egyes nyelvekben, például az angolban bonyolítja a meghatározást az, hogy a 'work' és a 'labor' egyaránt használatos. A *Webster szótár* szerint a 'labor' fizikai vagy szellemi tevékenység, a 'work' pedig valamilyen cél elérésével kapcsolatos fizikai és/vagy szellemi erőfeszítés, de lehet egy művész alkotó erőfeszítésének eredménye is. Az üzleti élettel foglalkozó enciklopédiák mindkettőt a megélhetési forrás megszerzésével kapcsolják össze. Az egyszerű definíciók mögött azonban ritkán szerepelnek a fogalommal kapcsolatos bonyolult, sokdimenziós összefüggések. Ezekre utalt például Lukács György *A társadalmi lét ontológiájáról* című munkájában: „Ha ontológiailag ki akarjuk fejteni a társadalmi lét specifikus kategóriáit, azt, hogy miként nőnek ki a korábbi létformákból, miként kapcsolódnak hozzájuk, miként épülnek fel rájuk, miben különböznek tőlük, akkor ezt a kísérletet a munka elemzésével kell megkezdennünk. Természetesen sohasem feledhetjük el, hogy a lét minden fokán, a maga egészében és részleteiben egyaránt, komplex jellege van, vagyis hogy központi és legdöntőbb kategóriáit is csak a szóban forgó létszint össz-sajátságosságaiba helyezve, ezeknek a sajátosságoknak az összességéből lehet adekvát módon megérteni” (Lukács, 1976b, 11.).

A munka jövőjének demográfiai vonatkozásai a 21. században központi jelentőségűek. 2017-ben földünk 7,6 milliárdnyi lakosa közül 4,7 milliárdnyira becsülik a munkafolyamatban részt vevők számát. Ezek között 3,3 milliárd foglalkoztatott, kb. egymilliárd körül van az önállónak számítók s becsültek száma, s 500 millióra tehető a munkanélküliek vagy csak részben foglalkoztatottak tömege. A fennmaradó közel 2,8 milliárd között is vannak természetesen munkaképes korúak, akik az ún. informális gazdaságban működnek. Egy amerikai kutatóintézet számításai szerint Brazíliában, Kínában, Németországban, Indiában, Japánban, Angliában és az USA-ban 850 millió ember sorolható azok közé, akiknek munkaerejét a gazdaság nem vagy csak részben hasznosítja. Az ENSZ prognózisai alapján 2050-re 9–10 milliárd ember él majd a földön. A tizenöt-hatvannégy év közöttiek száma kb. 6 milliárd lesz. 5,4 milliárd a mai fejlődő államokban, s 600 millió a fejlett világban. A foglalkoztatás kérdésköre demográfiai szempontból

azért is összetettebbé válik, mert a lakosság átlagos életkora tovább emelkedik. A hatvanöt éven felüliek száma a Föld lakói növekedési rátájának kétszeresével nő. Ennek egyik következménye az idősebbekkel kapcsolatos különböző szociális szolgáltatások növekedése. Jelentősek azonban a különbségek a fejlett és a fejlődő országok többsége között a korösszetétel alakulását illetően. A fejlett világban általában tovább zsugorodik a munkaképes korúak aránya, a fejlődő országokban azonban a 21. század 30-as éveiiig bővül. (A korábbi népesedési politika miatt azonban fontos kivétel Kína.) A nemzetközi vándorlás módosíthatja a változó korösszetétel következményeit. Csúpan 2000–2014 között a munkaerő-állomány növekedésének 40%-a származott bevándorlásból Angliában, az USA-ban, Kanadában és Spanyolországban (Manyika, 2017).

A **tudomány szerepe** a munkával kapcsolatban egyrészt a történelmi és társadalmi összefüggések miatt lényeges, másrészt a tudásalapú társadalom kibontakozása korában, a jövőt illetően fontos. Alapja az emberi kreativitás, ami nem korlátozódik egy kisebbségre vagy társadalmi elitre, hanem az emberi intelligenciára épül: a képességekre, az asszociációra, a hipotézisekre, a logikus gondolkodásra, a problémák és folyamatok közötti összefüggések megértésére, a hely és az idő szerepének értelmezésére és a visszatekintő önkritikára. Nem korlátozódik a felismerésre, magában foglalja a motivációt, az érzelmi vonatkozásokat, kapcsolódik a kultúrához és az egyéni tényezőkhöz. A mesterséges intelligencia lényegében az emberi kreativitás szülőtte és kiterjesztése (Boden, 1998).

A munkával foglalkozó különböző tudományterületek alakultak ki, s fontosságuk számottevően megnőtt. Ennek egyik példája a 20. században „született” ergonómia. Közismert, hogy a munka szerepe és fejlődése az ember evolúciójához kapcsolódik. Ennek megfogalmazásában már jelentősek a különbségek. Isteni eredete és jelentősége az adott vallások szemszögéből szerepel szinte minden vallás tanításaiban, különösen a Bibliában és a Koránban. A Korán keményen ostorozta a tétlenséget. Kálvin tanításában a munka jelentősége kitartó tevékenységgé és szigorú erkölcsi elvvé magasztosul. Az ember hite szilárdságának és munkája eredményességének alapján ismerhető fel. Más megközelítést képvisel Benjamin Franklin amerikai tudós-politikus, aki az embert szerszámkészítő állatként jellemezte. Friedrich Engels befejezetlen tanulmányában a munka szerepét a majom emberré válásában szélesebb összefüggésben tartotta döntő fontosságúnak. A 19. század folyamán, az ipari forradalom hatására végbement változások, a munkamegosztás fejlődése, a bérmunka tömegessé válása, a munkapiac (vagy a munkaerőpiac) kialakulása a rabszolgamunkával, a jobbágyi munkával történő összehasonlítások és a kizsákmányolás közgazdasági összefüggései felé fordították a figyelmet. Választ kerestek olyan kérdésekre, hogy a munkapiac (vagy a munkaerőpiac) miben különbözik a többi áru vagy szolgáltatás piacától, s milyen tényezők határozzák meg értékesülésének feltételeit. A 20. században a munkának – a tőke és a föld melletti – termelési tényezőként való megjelenítése különösen

fontossá tette annak vizsgálatát, hogy öröklött tulajdonságaival, a felhalmozott és az oktatási rendszerben megszerzett tudásával, képességeivel, tapasztalataival, ítélőképességével és bölcsességével, illetve az emberi tőke meghatározó összetevőjeként a munkaerő milyen szerepet játszik a gazdasági növekedésben. Erre az időszakra vonatkozik Lukács György gondolata: „A munka nemcsak emberré teszi az embert, nemcsak létrehozza a társadalmat a maga áttekinthetetlen sokféleségében és egységes rendszerességében, hanem az ember világát egyszersmind az ember számára »külsővé-vált«, »elidegenedett« világgá teszi.” (Lukács, 1976a, 341.) Az elmúlt évszázadokban lényeges teret kaptak a lélektani összefüggések is. Voltaire *Candide*-jének véleménye szerint a munka megszabadít három fő rossztól: a szegénységtől, az unalomtól és a büntől. Sigmund Freud a *Civilizáció és elégedetlenségei* című írásában a munka szerepét az egyén szemszögéből vizsgálva írta például, hogy egyetlen más életviteli technika sem kapcsolta az egyént a realitásokhoz, mint a hangsúly a munkán, mert munkája legalább egy biztos helyet ad számára a realitások valamely részében az emberi közösségben. A társadalomtudományok mellett a különböző műszaki, egészségügyi innovációk miatt lényeges a műszaki és természettudományok, valamint az élettudományok szerepe is a munka jövőjére ható tényezőkkel kapcsolatban.

A **tanulás jelentősége** a munka jövőjének alakításában ugyancsak több dimenzióban fogalmazható meg. Egyrészt az egyes emberek helyzetét és feladatait határozza meg egy olyan fejlődési szakaszban, amelyben a technikai, gazdasági és társadalmi környezet változásai, a munkaerőpiac igényei a tanultak állandó továbbfejlesztését követelik, s az élethosszig tartó tanulás döntő fontosságú, másrészt az oktatással, a képzéssel foglalkozó intézmények hálózatának gyorsan változó szerepét emeli ki. Meg kell jegyezni azt is, hogy az elmúlt két évszázad alatt, a föld egyes térségeiben eltérő mértékben, de globális méretekben is számottevően megnőtt földünk lakóinak iskolázottsága, és tovább változik az oktatási rendszer hierarchiájában az egyes szintek szerepe. Ebben a politikai és gazdasági tényezők, a társadalmi, üzleti és egyéni érdekek, és ösztönzők lényeges szerepet játszottak.

Az eddigiekben vázolt bizonyos és messze nem teljes elméleti és történelmi összefüggések elsősorban két okból lényegesek. Egyrészt utalnak a munka jövőjének alakulásával kapcsolatos szükséges elemzések bonyolultságára, másrészt lehetőséget adnak azoknak az új feltételeknek megvilágítására, amelyek hatására a múlttal összehasonlítva történelmileg talán példátlan átalakulás megy végbe a munka világában, földrajzi kiterjedését, gyorsaságát, technikai összefüggéseit, gazdasági és társadalmi jelentőségét és az egyénekre gyakorolt hatását tekintve. Ezek a folyamatok nem korlátozódnak a fejlett világra. Ezért is döntött úgy az ILO, az ENSZ munkaügyi szervezete, hogy a 2019-es, századik ünnepi közgyűlését a munka jövőjének szenteli. 2017-ben a szervezet kiemelkedő szakértőiből globális bizottságot hozott létre, amelynek feladata átfogó jelentés összeállítása

a közgyűlés számára a jövő feladatairól, a fenntartható foglalkoztatottság és a megfelelő, kedvező munkalehetőségek biztosítása érdekében. Az elmúlt két év során százötz országban szervezett az ILO nemzeti és regionális tanácskozást a „megfelelő” munkalehetőségek tartalmi kérdéseiről, a társadalmak hozzáállásáról és a munkaügyi politikák ország-, illetve térség-specifikus feladatairól. Ezek a kérdések döntő jelentőségűek földrészünk, s különösen a nemzetközi viszonyoktól és kapcsolatoktól jelentős mértékben függő és fejlődésük érdekében alkalmazkodni kényszerülő országok számára, mint Magyarország is.<sup>1</sup> Konferenciánk ugyan nem kapcsolódott az ILO globális tanácskozássorozathoz, az előadások témái azonban néhány olyan, különösen fontos témakört emeltek ki, amelyek a nemzetközi tudományos életben, vitákban, az üzleti gyakorlatban, az államok alkalmazkodási törekvéseiben és a hazai kutatómunkában is előtérben állnak.

**Erdő Péter *Munka, gazdaság és erkölcs II. János Pál pápa tanításának fényében*** című tanulmánya áttekinti a római katolikus egyház gazdaságról alkotott felfogásának fejlődését és ennek keretében a munkával összefüggő vonatkozásait. Hivatkozik a II. vatikáni zsinat *Gaudium et Spes* kezdetű rendelkezésére (36. pont) (II. Vatikáni Zsinat, 1975, 446–509., 465., n. 36.), amely azt hangsúlyozza, hogy a tisztességes, tudományos kutatás sosem kerül valódi ellentmondásba a hittel, mert az evilági realitás és a hitben megragadott valóság egyaránt Istentől ered. Az Egyház társadalmi tanítása felhívja a figyelmet arra, hogy a piac, ha figyelmen kívül hagyja a társadalmi hasznosságot, és csak a vállalkozó nyereségét tekinti célnak, „embertelen és elidegenült” berendezkedés létrejöttét teszi lehetővé. Szintézist és fordulópontot jelentett II. János Pál pápa *Laborem exercens* kezdetű pásztorlevele, melyet a *Rerum novarum* 90. évfordulójára adott ki. Kifejti, hogy az emberi munka nemcsak a gazdaságra irányul, hanem személyes értékekkel is jár. Ugyanígy a gazdaságban sem elegendő a pénzügyi nyereség növelésére, valamint a termékek fölötti rendelkezés és a hatalom kiterjesztésére törekedni, hanem tisztelőben kell tartani az emberi személy méltóságát is. Ez azonban ismét csak teljesebb emberképet kíván. Egyetlen és végleges megoldás valószínűleg nem létezik. Állandó, elkötelezett és elszánt törekvésre van szükség a gazdaság minden szereplője, a társadalom minden tényezője, végső soron minden erkölcsileg tudatos ember részéről.

**Fazekas Károly *Nem-kognitív készségek hiánya a munkaerőpiacon*** című tanulmánya kifejti, hogy sem az automatizáció, sem a mesterséges intelligencia alkalmazása jelenleg nem tudja kiváltani az érző, empatikus, másokra odafigyelő, kreatív emberi munkát, amelyben a nem-kognitív készségek, például az érzelmi

<sup>1</sup> Magyarországon 2016 decemberében szervezte meg az ILO a konferenciát. Erről tesz említést Neumann László tanulmánya jelen szám 77. oldalán.

intelligencia, beleélés, szorgalom, képzelőerő, innovatív készségek, akaraterő és a kognitív készségek ötvöződnék. Véleménye szerint a most talán még lehetséges szép új világ – sok tudományos-fantasztikus elképzeléssel szemben – nem a *kőszívű* robotok és a feleslegessé váló, munkátlan emberek ádáz küzdelmének a világa, hanem a szakmai tudással, társadalomtudományi, természettudományi, matematikai ismeretekkel jól felvértezett, a technológiát értelmesen használó, morális tartással rendelkező, együttműködésre, szeretetre, rugalmasságra, a művészetek befogadására és művelésére képes, alkotó képzelőerővel rendelkező *hússzívű* emberek társadalma.

**Bojár Gábor** *Negyedik ipari vagy harmadik informatikai forradalom? Az információ sok ezer éves hatalma* című tanulmánya Klaus Schwab, a World Economic Forum alapítója által a fórumon majd könyvcímként is használt *Fourth Industrial Revolution*, azaz a *Negyedik ipari forradalom* elnevezéssel vitatkozva azt fejti ki, hogy az informatika mai forradalmát nem az ipari forradalmakkal, hanem az emberiség sorsát ezeknél sokkal alapvetőbben befolyásoló két korábbi „informatikai” forradalommal indokoltabb párhuzamba állítani. Véleménye szerint ezek életünkre, munkánkra, egymáshoz való viszonyainkra, sőt talán az emberi faj egészének további sorsára sokkal nagyobb hatással lehetnek, mint az ipari forradalmak összes eddigi vívmánya együttvéve. A tanulmány kifejti, hogy az első informatikai forradalom a tagolt beszéd, vagyis az összetett *információ átadása* képességének kialakulása volt. A második informatikai forradalom az információ tárolásának felfedezése, vagyis az írás. Ennek fontos állomása volt a nyomtatás feltalálása. A harmadik informatikai forradalmat a számítógép megjelenése indította el, ami lehetővé tette az írásbeliség korában felhalmozott hatalmas mennyiségű, végtelen információ elérését és feldolgozását. Ennek következményeit vizsgálva, egyebek között kiemelte: az informatika mai forradalma – sok egyéb, ma még beláthatatlan hatása mellett – kiteljesíteni és végképp visszafordíthatatlanná látszik tenni a nagy felfedezésekkel mintegy ötszáz éve elindult globalizációt.

**Andor László** *A digitalizáció és a munka világa. Mi várható a robotforradalom után?* című tanulmányának központi témája az Európai Unió reagálása a digitalizációra. Kifejti, hogy az Európai Bizottság központi agytröszkje 2016 júniusában stratégiai elemzést adott közre a munka jövőjéről. Ennek középpontjába a szaktudást és a készségek fejlesztését állította. Elsősorban a releváns készségek és szaktudás fejlesztésére koncentrál, és igyekszik összehangolni a gazdasági verseny által igényelt rugalmasságot a foglalkoztatás stabilitásával és a munkahelyek minőségével. Beágyazódik abba a két évtizedes trendbe, amely a magasabb szintű foglalkoztatásra törekvés jegyében az emberi tőke fejlesztését, a munkaerő versenyképességét célozza, és ennek érdekében a tagországokban a felsőoktatásban

részt vevők számának bővítését<sup>2</sup>, valamint a szakképzés előremutató reformját szorgalmazza. Intézményei intenzíven foglalkoznak azzal a kérdéssel is, hogy a digitális forradalom nyomán megváltozott munkaszervezési és foglalkoztatási módok hogyan hatnak ki a szociális jogokra, mindenekelőtt a társadalombiztosításra. Magyarországon is számolni kell a munkaerőpiac átalakulásával, ám a digitalizáció és automatizáció hatásainak felmérése csak most kezdődik. Az ILO és az OECD keretein belül zajló elemző munka, valamint a szociális pillér keretében folyó uniós vita és jogszabályalkotás Magyarország számára is fontos terepet kínál a jövő formálásához. Magyarországnak elsősorban több és az európai trendekhez jobban igazodó humántőke-beruházással kellene válaszolnia a „munka jövőjével” összefüggő kihívásokra.

**Szalavetz Andrea** *Ipari fejlődés és munka a tudásalapú társadalomban* című tanulmánya azt a kérdést vizsgálja, hogy az ipari munka digitalizálása, a robotok alkalmazása az eddigiekben milyen változásokat hozott, és melyek a várható következmények. Kutatómunkája alapján arra a következtetésre jut, hogy a feldolgozóipar digitális átalakulása nem elsősorban a fizikai foglalkoztatottak feladatainak automatizálása miatt jár látványos termelékenységgel, hanem a közép- és felsőszintű tudást igénylő feladatkörök részleges automatizálása és támogatása következtében. A munkaerőpiac polarizációja összességében tehát azt jelenti, hogy a legalacsonyabb szaktudást igénylő, nem automatizálható feladatok iránti kereslet nem csökken, sőt, enyhén növekszik, ugyanakkor a foglalkoztatottak bérezése minimális. Ezzel párhuzamosan erősen nő a csúcskategóriás szaktudást igénylő, kimagaslóan fizetett munkakörökben foglalkoztatottak iránti kereslet és ennek megfelelően a bérük is. A legnagyobb vesztesek a középszintű szaktudást igénylő munkakörökben foglalkoztatottak lesznek: az automatizálás és főként a mesterséges intelligencia az ő munkakörüket fenyegeti leginkább.

**Makó Csaba, Illéssy Miklós és Borbély András** közös tanulmánya, *A digitalizáció és a munkavégzési formák* szerint a mintegy fél évszázadon keresztül hangoztatott, a technológiai változásokkal kapcsolatos tömeges munkanélküliséget előrejelző nézetek nem igazolódtak be. A új technikák bevezetését kísérő foglalkoztatási gondok átmeneti, rövid távú alkalmazkodási nehézségeknek számítottak. A századfordulót követően viszont a digitalizáció (intelligens robotok, vezető nélküli autók, 3D-nyomatás stb.) beköszönteivel ismét tanúi lehetünk a

<sup>2</sup> A felsőoktatásban részt vevők számának bővítése hosszabb ideje az uniós politika céljai között szerepel. Ez a törekvés eredményesnek tekinthető, amennyiben a felsőoktatási diplomával rendelkezők aránya a 2000-es 22 százalékról 2020-ra várhatóan 37 százalékra emelkedik (miközben a csak alapfokú végzettséggel rendelkezők aránya 31 százalékról 16 százalékra csökken).



technológiai munkanélküliséget vagy általánosabban megfogalmazva, az ún. automatizációs nyugtalanságot képviselő nézetek feltámadásának. A legújabb elemzések az automatizáció és a robotizáció foglalkoztatásra gyakorolt hatásairól az említetteknel differenciáltabb következményekre hívják fel a figyelmet, és elvetik a radikális változásokat képviselő, leegyszerűsítő forgatókönyveket. A tanulmány szerint azonban jelentős különbségek vannak a jelenleg elérhető prognózisokban aszerint, hogy az elemzők foglalkozások bizonyos kategóriáját vizsgálják-e, vagy a munkafeladatok konkrét tartalmára koncentrálnak. Ez utóbbi kapcsán különösen aggasztó lehet, hogy a közép- és kelet-európai országokban a válság után jelentősen nőtt azoknak a munkavállalóknak az aránya, akiket a legkönnyebben válthatnak ki gépekkel és robotokkal. Magyarország ebből a szempontból kiemelten veszélyeztetett helyzetben van.

**Varga Júlia** *A készségek és az oktatás követelményrendszere a tudásalapú társadalomban* című tanulmánya kifejti, hogy az új ipari forradalom nyomán döntő fontosságú lett az olyan készségek és ismeretek megerősítése, amelyek segítik a végzettek sikerét a munkaerőpiacon és boldogulását későbbi életükben. Megállapítja, hogy a magyar oktatási rendszer részben felel meg ezeknek a követelményeknek. Az iskolarendszereből kikerülők későbbi foglalkoztatási esélyei ezért azon múlnak, hogy át tudják-e képezni magukat, tudnak-e új szakmát elsajátítani, vagy képesek-e követni saját szakmájuk tartalmi változásait. Mindez pedig attól függ, hogy milyenek alapkészségeik, és mennyire tudják elsajátítani azokat az új készségeket, melyeket a változások megkövetelnek, be tudnak-e kapcsolódni a felnőttképzésbe, az „élethosszig tartó tanulásba”.

A magyarországi viszonyokat illetően megállapítja, hogy „A mennyiségi mutatókat tekintve tehát a felsőfokú végzettségűek arányában figyelhető meg lemaradás. Az oktatás minősége, eredményessége, a korábban bemutatott, a munkaerőpiacon felértékelődő készségek tekintetében viszont nem kedvező a helyzet, és javulás helyett egyelőre romló tendenciák mutatkoznak.”

**Neumann László** tanulmánya, *A munka jövője – a szakszervezetek jövője?* kifejti, hogy a szakszervezetek ágazati, országos politikája nem független a nemzetközi szakszervezeti mozgalomtól, azok problémafelismerését, célkitűzéseit, szakmai támogatását fel lehet használni a hazai megjelenésekkor. A digitalizáció, a robotizáció egy-két éve már a nemzetközi szövetségek, szakszervezeti kutatóintézetek napirendjének egyik legfontosabb témája. A magyar szakszervezetek eddig nem vettek részt helyi szinten a munkahelyek megőrzését szolgáló továbbképzések kialakításában, legfeljebb a tanulmányi szerződések marginális kérdéseivel foglalkoztak a kollektív szerződésekben. A magasabb bérszintért és a napi aktualitásokért folytatott harcok mellett a stratégiai gondolkodás nagyon is hiányzik a magyar szakszervezeti konföderációknál. Országos szinten a szak-

szervezetek csendben maradtak a szakképzés átalakításánál, akárcsak más, a humán erőforrást érintő „reformoknál” (foglalkoztatáspolitikai, közoktatás, egészségügy stb.). Kétségtelen, hogy a kormánypolitika 2010 után lebontotta az érdekegyeztetés hagyományosnak tekinthető intézményeit, és nem volt túlságosan fogadókész a szakszervezeti kritikák, javaslatok iránt. Ugyanakkor igazságtalan lenne kizárólag a szakszervezeteken számon kérni a stratégiaalkotás hiányát, a valós cselekvést, a kidolgozott programokat helyettesítő pusztá retorikát. Erre sajnos a kormányzat is hajlamos. A szakszervezetek mellett a nagyobb magyar munkahelyeken léteznek alternatív képviselői csatornák, amelyek esetenként biztató példát mutathatnak a stratégiai gondolkodás kialakításában. Ilyen részvételi csatornák a munkahelyen: az üzemi tanácsok, a munkavédelmi képviselők és a felügyelőbizottságok munkavállalói képviselői. Emellett, különösen a nagyobb multinacionális vállalatoknál, a humán erőforrás menedzsment is felismerte a munkavállalói *input* és elégedettség fontosságát: törekszenek a közvetlen részvételi csatornáinak kialakítására (munkavállalói fórumok, *whistle-blowing*, vállalati ombudsman stb.).

**Simai Mihály** tanulmánya, *A felsőoktatás jövője, az élethosszi tanulás és a globális kihívások* kiemeli, hogy a munka jövője sajátos módon ágyazódik be a gazdasági és társadalmi fejlődést meghatározó tényezők rendszerébe, és különösen szorosan kapcsolódik össze az oktatási rendszerek alakulásával. Ez utóbbi keretben a világ államainak többségében a 21. században meghatározó fontosságú a felsőoktatás és különösen az ebben központi szerepet játszó egyetemek szerepe az egész oktatási rendszer és általában az emberi erőforrások minőségének fejlődésében. Áttekinti az intézményrendszer fejlődésében szerepet játszó főbb politikai és demográfiai tényezők szerepét. Kiemelten foglalkozik a tudásalapú fejlődés jelentőségével, amelyben sajátosan ötvöződnek a tudományos, gazdasági és társadalmi folyamatok. Megvilágítja, hogy a nemzetközivé válás és az élethosszig tartó tanulás fontosságának növekedése hogyan hat a felsőoktatás keresleti és kínálati viszonyaira és diverzifikálására. A főbb trendeket vázolva hangsúlyozza, hogy szaporodnak a kutatóegyetemek, jelentősebbé válnak az egyetemeket, állami kutatóintézeteket és magánvállalatokat magukba foglaló szakmai egyesülések. Bővülni fog azonban a döntően állami költségvetésből finanszírozott, túlzásfólt „diplomagyarak”, valamint az „olcsó” és alacsony színvonalú kis helyi egyetemek vagy főiskolák köre is.

A tudományos ülés keretében szervezett **kerekasztal-beszélgetés** főleg a magyarországi helyzettel és a feladatokkal foglalkozott. A vita résztvevői hangsúlyozták az állami gazdaságpolitika szerepét annak biztosításában, hogy egyidejűleg segítse elő az innovatív fejlődést és a rugalmas társadalmi alkalmazkodást. Fontosnak tartották, hogy ebben ötvöződnie kell a rövid távú reagálásnak a hosz-

szabb távú feladatok kezelésével. A résztvevők a következő kérdéseket emelték ki, amelyek hazai vonatkozásaival kapcsolatban további kutató-elemző munkára lenne szükség:

- az iparban, a mezőgazdaságban és a szolgáltatásokban milyen főbb területek, milyen típusú vállalatok és milyen munkahelyek számíthatnak a legjelentősebb változásokra, s ezekre milyen időtávlatokban lehet számítani;
- hol vannak jelenleg a legnagyobb különbségek a kereslet és a kínálat között a munkaerőpiacon, milyen képzettségek iránt nő a kereslet, és milyen közvetlen és hosszabb távú feladatai vannak az oktatási rendszernek, a gazdaságpolitikának és a vállalatoknak? Hogyan csökkenthető a szakadék a kereslet és a kínálat között Magyarországon, különös tekintettel az alacsony képzettségűek hatalmas tömegére;
- milyen változásokra van szükség a munkapiac szabályaiban, a munkajogban és a munkafeltételekkel foglalkozó intézményekben és szervezetekben;
- milyen hosszabb távú feladatokat jelent a fenntartható fejlődés követelménye a munka világában?

Különös hangsúlyt kapott a vitában, hogy társadalmunk életképessége s a magyar gazdaság fejlődése döntő mértékben függ attól, hogy mennyire tudjuk biztosítani a megfelelő munkalehetőségeket fenntartható módon és keretekben, oly módon, hogy az egyének rendszeresen képesek legyenek munkájuk értékesebbé tételére. Ennek egyik döntő feltételeként kiemelték az élethosszig tartó tanulás formális és informális lehetőségeinek és hozzáférhetőségének fontosságát.

## IRODALOM

- II. Vatikáni Zsinat (1975): Const. past. *Gaudium et Spes*. In: Cserháti József – Fábíán Árpád (szerk.): *A II. Vatikáni Zsinat tanítása. A zsinati döntések magyarázata és okmányai*. Budapest, 446–509., 465. n. 36. <http://uj.katolikus.hu/konyvtar.php?h=16>
- Boden, M. A. (1998): Creativity and Artificial Intelligence. *Artificial Intelligence*, 103, 1–2, 347–356. DOI: 10.1016/S0004-3702(98)00055-1
- Lukács György (1976a): *A fiatal Hegel. A dialektika és az ökonómia*. Budapest: Akadémiai Kiadó
- Lukács György (1976b): *A társadalmi lét ontológiájáról*. II. Szisztematikus fejezetek. Budapest: Magvető Kiadó
- Manyika, J. (2017): *Technology, Jobs, and the Future of Work*. Executive Briefing. McKinsey Global Institute May 2017. <https://www.mckinsey.com/global-themes/employment-and-growth/technology-jobs-and-the-future-of-work>
- UN Department of Economic and Social Affairs Population Division (2017): *2017 Revision of World Population Prospects*. New York: UN DESA, <https://esa.un.org/unpd/wpp/>