

A MAGYAR INNOVÁCIÓ NEMZETKÖZI ÖSSZEHASONLÍTÁSBAN

POLÓNYI ISTVÁN

Debreceni Egyetem, Nevelés- és Művelődéstudományi Intézet
ELTE TáTK Oktatás- és Ifjúságkutató Központ

A tanulmányban a magyar innovációs teljesítményt vizsgáljuk különböző mérőszámokkal nemzetközi összehasonlításban. Ezek a mérőszámok a következők: az egymillió lakosra és az egy kutatóra-fejlesztőre jutó szabadalmak száma; az egymillió lakosra és az egy kutatóra-fejlesztőre jutó nemzetközi publikációk száma; az innovátor vállalatok aránya; Global Innovation Index; Bloomberg Innovation Index; Innovation Union Scoreboard; Global Talent Competitiveness Index; Global Competitiveness Index. Az oktatástudomány esetében is megvizsgálunk két innovációs teljesítménymutatót: az egymillió lakosra és az egy kutatóra-fejlesztőre jutó nemzetközi oktatástudományi publikációk számát, és az OECD oktatásra vonatkozó innovációs adatait. Az elemzés alapján azt állapítottuk meg, hogy az innovációs mutatók nagy része a magyar innováció teljesítményromlását, esetleg stagnálását mutatja. Az oktatás területén mérhető innováció hazai jellemzői pedig elég ellentmondásos képet mutatnak.

Kulcsszavak: innovációs teljesítmény, innovációs teljesítményt jellemző mutatószámok, innovációs indexek

In the study, we examine Hungarian innovation performance with different index-numbers in international comparison. These metrics are as follows: the number of patents per million inhabitants and one researcher and developer; the number of international publications per million inhabitants and per researcher; the proportion of innovative companies; Global Innovation Index; Bloomberg Innovation Index; Innovation Union Scoreboard; Global Talent Competitiveness Index; Global Competitiveness Index. In the case of education science, we also look at two innovation performance indicators: the number of international publications of Hungarian education science per million inhabitants and per researcher; and the innovation data for OECD education for Hungary. Based on the analysis, it was found that a) most of the innovation indicators show the deterioration or possibly stagnation of Hungarian innovation performance; b) the domestic features of measurable innovation in education are rather controversial.

Keywords: innovation performance, innovation performance indicators, innovation indices

Levelező szerző: Polónyi István, Debreceni Egyetem, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.
E-mail: istvan.polonyi@arts.unideb.hu

Bevezetés a tematikus számunkhoz

Az *Educatio*[®] jelen száma az innováció kérdéskörét igyekszik körbejárni. A tanulmányok első csoportja – Inzelt Annamária és Csonka László munkája, Makó Csaba, Illésy Miklós és Borbély András, valamint Hámori Balázs és Szabó Katalin írása – az innováció gazdasági megközelítésű elemzését adja.

Ezekhez kapcsolódik Erdős Katalin tanulmánya is, amely a felsőoktatás és az innováció kapcsolatáról ír. A szám tanulmányainak második csoportja az innováció társadalmi és oktatási rendszeren belüli összefüggéseit vizsgálja. Kozma Tamás társadalmi innovációról szóló írását Fazekas Ágnes, Halász Gábor és Horváth László tanulmánya követi, amely egy jelentős, az oktatási innovációval foglalkozó kutatási program aktuális eredményeit adja közre. Fehérvári Anikó az Arany János program eset kapcsán elemzi az oktatási programok értékelését. Az utolsó tanulmány – Gaul Emil és Kárpáti Andrea munkája, amely a kortárs vizuális nevelési irányzatoknak a Bauhaus pedagógiai örökségére épülő pedagógiai innovációt mutat be – látszólag távol esik a többi írástól, azonban az innováció sokszínűségére nyújt példát (ráadásul a Bauhaus jövő évi centenáriuma különösen aktuálissá teszi).

Jelen írás pedig mindezek bevezetőjeként a magyar innovációs teljesítményt vizsgálja különböző mérőszámokkal nemzetközi összehasonlításban.

Az országok innovációs teljesítményének mutatószámai

A különböző országok innovációs teljesítményének összehasonlításáról számos nemzetközi kiadvány létezik. Ilyen például a „Global Innovation Index Report”, a „Bloomberg Innovation Index Report”, vagy az „Innovators European Innovation Scoreboard”. De alkalmas egy-egy ország teljesítményének vizsgálatára a szabadalmak és találmányok számának vagy fajlagos számának összehasonlítása is olyan anyagok alapján, mint a „World Intellectual Property Indicators”, a „World Patent Report: A Statistical Review” kiadványok vagy az UNESCO innovációs statisztikája. De ilyen a Világbank „Patent applications, residents” adatbázisa, vagy a tudományos publikációs teljesítmények összehasonlítására alkalmas „The World’s Best Countries in Science”, illetve olyan adatbázisok, mint a „Scimago Journal & Country Rank”.

Még hosszabban lehet sorolni azokat a hazai és nemzetközi tanulmányokat, amelyek egy-egy ország szellemi teljesítményét elemzik. Csak a honi munkákból megemlítve néhányat: a magyar innováció helyzetéről Hámori–Szabó (2010, 2012), Havas (2010), Nagy–Polónyi (2009), Polónyi (2010), Tamás (2009) munkáit lehet említeni. A hazai tudomány publikációs teljesítményének nemzetközi összehasonlításáról lásd Sasvári (2016), Schubert (2009), Polónyi (2010), valamint *A hazai felsőoktatás kutatási szerkezet-elemzése 2013-at és az MTA KIK TTO 2013-as, 2016-os kiadványait az MTA kutatóhálózat teljesítményértékeléséről*. A hazai neveléstudomány hasonló elemzéséről Bíró (2009), Csapó (2015a, 2015b) és Polónyi (2016) munkáit lehetne kiemelni.

Már – a korántsem teljes – felsorolás is mutatja, hogy a 20. század végének, 21. század elejének „tudásalapú gazdaság”, „tudástársadalom” jelzőkkel illetett időszakában a tudástermelés és az innovációs teljesítmény fontosságát az is jelzi, hogy rendkívül nagyszámú kiadvány foglalkozik a szellemi teljesítmények mérésével és számbavételével. Ami

persze azért is kézenfekvő, mert Joseph Schumpeter nyomán az innovációt a gazdaság meghatározó hajtóerejének tételezi a közgazdasági mainstream, és ennek hatására a gazdaságpolitikai policyk is. (Lásd *Schumpeter 1980.*)

Adatok és módszerek

Az országok innovációs teljesítményének összehasonlítására több mutató és index áll rendelkezésre. Itt most az alábbi adatokra, jelentésekre építve vizsgáljuk meg a hazai innováció helyzetét:

- az egymillió lakosra és az egy kutatóra-fejlesztőre jutó szabadalmak száma,
- az egymillió lakosra és az egy kutatóra-fejlesztőre jutó nemzetközi publikációk száma,
- az innovátor vállalatok aránya,
- Global Innovation Index, Bloomberg Innovation Index, Innovation Union Scoreboard,
- Global Talent Competitiveness Index,
- Global Competitiveness Index.

Ezután az oktatástudomány esetében is megvizsgálunk két innovációs teljesítmény-mutatót:

- az egymillió lakosra és az egy kutatóra-fejlesztőre jutó nemzetközi oktatástudományi publikációk számát és
- az OECD oktatásra vonatkozó innovációs adatait.

A hely szűkössége miatt az egyes fenti adatközlések, elemzések és kompozit, illetve egyéb mutatószámok készítésének módszereire itt csak igen érintőlegesen térünk ki, azok a megadott honlapokon fellelhetők.

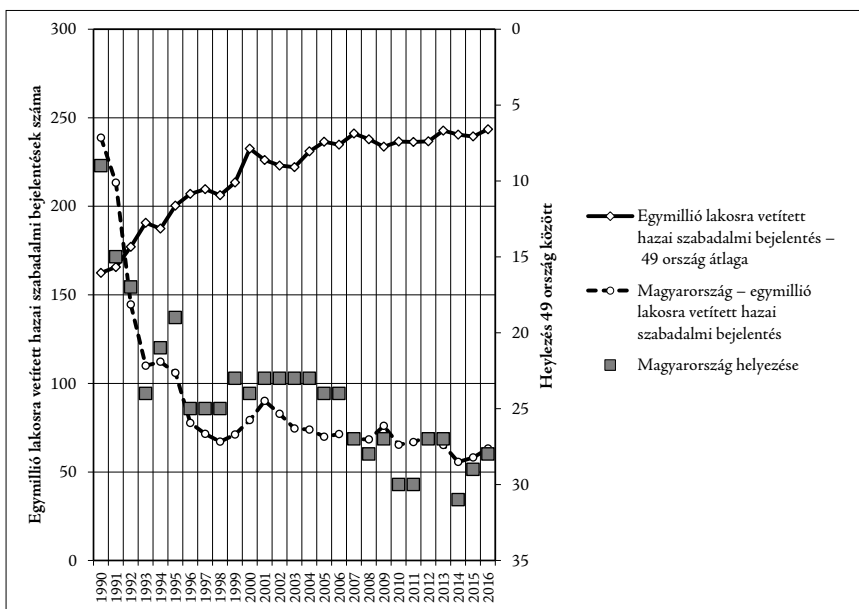
Elemzésünkben egyszerű statisztikai vizsgálatokra, összehasonlításokra támaszkodunk. Az összehasonlítás során az EU-, az OECD-országok, illetve amennyiben az adatközlés azt lehetővé teszi, az OECD-, az EU- és a G20-országok által alkotott 49 ország adatait vizsgáljuk.

Eredmények és elemzés

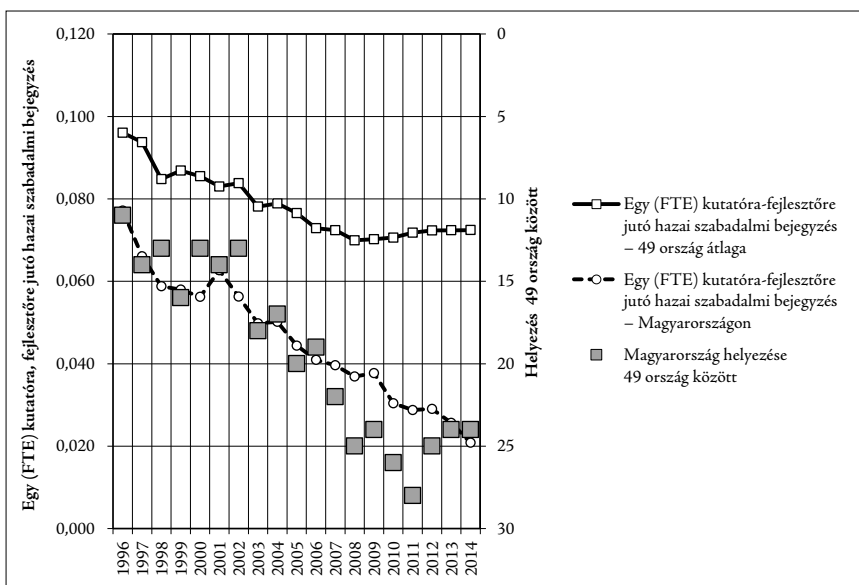
Az innováció kemény mérőszámai – szabadalmak, publikációk

Ha megvizsgáljuk az egymillió lakosra vetített hazai szabadalmak számának nemzetközi adatait, akkor azt találjuk, hogy Magyarország a vizsgált 49 ország között a rendszerváltás óta folyamatosan csúszik hátra. Miközben a rendszerváltás környékén a 49 ország között az első tizenben voltunk, mára a középmezőny alsó részéhez tartozunk. Az egymillió lakosra vetített hazai szabadalmak száma 2016-ra a '90-es évek szabadalmának negyedére esett vissza, miközben a vizsgált 49 ország átlaga nagyjából másfélszeresére növekedett. (Lásd *1. ábra.*)

Ennek nyomán Magyarország 49 ország közötti helyezése az 1990-es 9. helyről a 2010-es évekre a 28–30. helyre csúszott vissza.



1. ábra: Az egymillió lakosra vetített hazai szabadalmak száma (1990–2016). (Forrás: <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=&series=IP.PAT.RESD&period=#>, valamint <http://esa.un.org/unpd/wpp/Download/Standard/Population/> alapján saját számítás)



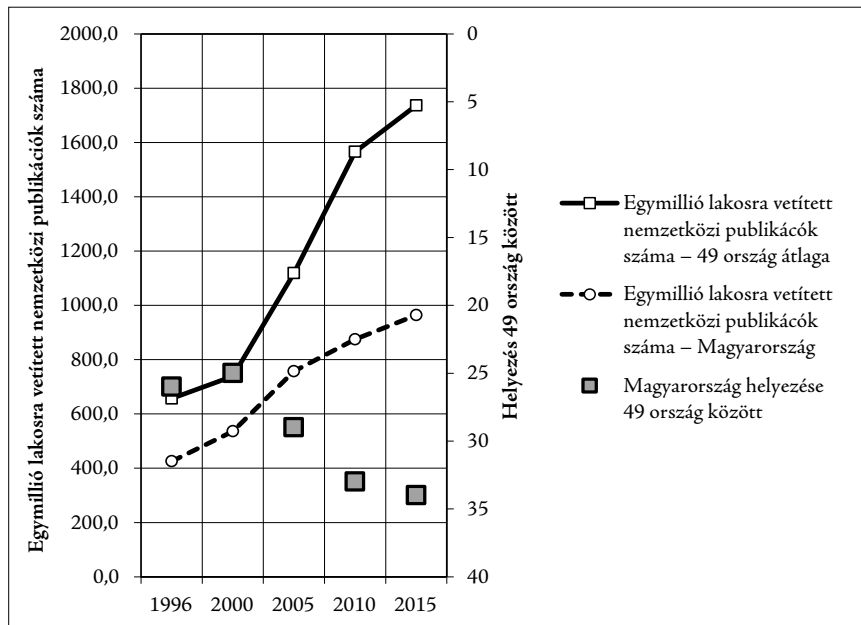
2. ábra: Az egy (FTE) kutatóra-fejlesztőre vetített hazai szabadalmak száma (1996–2014). (Forrás: <http://databank.worldbank.org/data>, valamint <http://esa.un.org/unpd/> alapján saját számítás. Megjegyzés: A 49 ország átlaga és a sorrendben figyelembe vett országok száma is évente (30 és 42 között) változó adatközlő ország átlaga)

1996 óta¹ az egy kutatóra vetített hazai szabadalmak száma is hasonló képet mutat, mint az egymillió lakosra jutó szabadalomszám. Magyarországnak az egy FTE (= Full-time equivalent, főállású kutatóra átszámított) kutatóra vetített hazai szabadalomszáma 1996-ban 80%-a, 2014-ben 29%-a volt a 49 ország átlagának, tehát 1996 és 2014 között a magyar teljesítmény majdnem a harmadára csökkent.

Nagyon hasonló tendenciákat tapasztalhatunk az egymillió lakosra vetített nemzetközi tudományos publikációkat tekintve is. 49 ország rangsorában mára – a 2010-es évek közepére – itt is visszacsúsztunk az utolsó harmadba (lásd 3. ábra). Bár a fajlagos publikációs szám több mint kétszerezése nőtt, mégis elmaradtunk, mert a 49 ország átlaga viszont közel háromszorosára emelkedett.

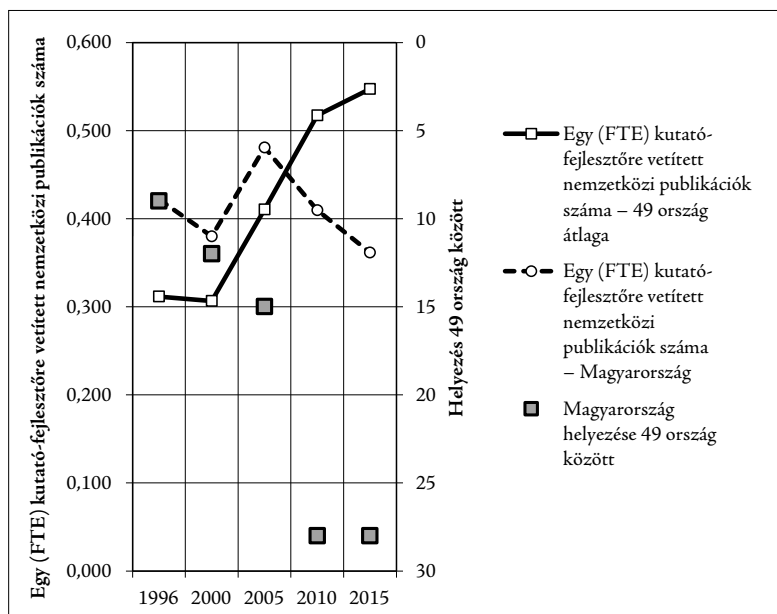
Az egy kutatóra vetített nemzetközi publikációk száma még kedvezőtlenebb képet mutat, mert bár az egymillió lakosra jutó nemzetközi publikációk száma Magyarországon növekedett, az egy kutatóra vetített szám a 2000-es évek első évtizedének közepé óta csökkent. Miközben a 49 fejlett ország ezen mutatója 2000 óta mintegy kétszerezése növekedett (4. ábra).

A fenti nemzetközi összehasonlítást röviden összefoglalva megállapítható, hogy a magyar tudomány egészének teljesítményére jellemző, hogy a rendszerváltás körüli fellendülést mára visszaesés követte. A visszaesés az egymillió lakosra vetített szabadalmak számában mennyiségi csökkenést jelent, az egymillió lakosra fajlagolt nemzetközi publikációk esetében a nemzetközi átlagtól elmaradó növekedést, az egy kutatóra vetített szabadalmak és nemzetközi publikációk számában pedig stagnálást mutat.



3. ábra: 49 ország és Magyarország nemzetközi tudományos közleményeinek fajlagos száma és az ország helyezése 49 ország között (1996–2015). (Forrás: <http://www.scimagojr.com/> alapján saját számítás. Megjegyzés: A 49 ország az OECD, az EU és a G20 összes tagországa)

¹ A kutatók száma csak a kilencvenes évek közepétől áll rendelkezésre.



4. ábra: Az egy kutatóra vetített (nemzetközi) publikációk száma és Magyarország helyezése 49 ország között. (Forrás: <http://www.scimagojr.com/> alapján saját számítás)

Az innovátor ipari vállalatok aránya

Az UNESCO innovációs indikátorokat tartalmazó adatbázisa alkalmas arra, hogy az egyes országok, így Magyarország helyét is megvizsgáljuk az innováció különböző formáiban aktív ipari (manufacturing) vállalatok arányát illetően.² A vizsgálódás még a publikációs teljesítménynél is szerényebb magyar helyezést mutat, mind a 49 fejlett ország, mind az Európai Unió 28 tagországa esetében az utolsók között vagyunk. Ha összehasonlítjuk a hazai innovátor vállalatok arányát az Európai Unió 28 országának átlagával, akkor azt tapasztaljuk, hogy a 2011–14-es adatok mindegyik innovációs kategóriában az EU 28 országátlagának 35–50%-a körül vannak (1. táblázat).

1. táblázat: Magyarország helyezése a 49 fejlett ország között a különböző innovációt alkalmazó ipari (manufacturing) vállalatok arányát illetően (2008–2010, illetve 2011–2014)

| Innovációtípus | Helyezés az EU 28 tagországa között | | Helyezés 49 fejlett ország között | |
|--|-------------------------------------|-----------|-----------------------------------|-----------|
| | 2008–2010 | 2011–2014 | 2008–2010 | 2011–2014 |
| Termékinnováció (Product innovation) ^{a)} | 24 | 25 | 33 | 42 |
| Folyamatinnováció (Process innovation) ^{b)} | 26 | 27 | 36 | 44 |

² Az adatgyűjtés nemzeti survey. Módszertani leírását lásd: http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/summary-report-of-the-2013-uis-innovation-data-collection-2015-en_0.pdf [Letöltve: 2016. 12.]

1. táblázat: (folyt.)

| Innovációtípus | Helyezés az EU 28 tagországá között | | Helyezés 49 fejlett ország között | |
|---|--|-----------|--------------------------------------|-----------|
| | 2008–2010 | 2011–2014 | 2008–2010 | 2011–2014 |
| Szervezeti innováció (Organizational innovation) ^{c)} | 26 | 26 | 34 | 43 |
| Marketinginnováció (Marketing innovation) ^{d)} | 23 | 26 | 31 | 42 |

Forrás: http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?DataSetCode=innov_ds.

Megjegyzés: A 49 fejlett ország: az OECD-, az EU- és a G20-országok együtt. 2008–2011 közötti adatok esetében a 49 országból 12 nem közölt adatokat, az EU 28 országai közül pedig a termék- és folyamatinnovációnál kettő, a szervezeti és marketinginnovációnál egy (így a magyar helyezés kedvezőbbnek tűnik).

^{a)} Szaúd-Arábia nem közölt adatokat a 49 ország adataiból.

^{b)} Szaúd-Arábia adatai hiányoznak a 49 országéból.

^{c)} Szaúd-Arábia és az USA adatai hiányoznak a 49 ország adatai közül.

^{d)} Szaúd-Arábia és az USA adatai hiányoznak a 49 országéból.

Global Innovation Index

A Global Innovációs Indexet (Global Innovation Index – GII) a Cornell University, az INSEAD (Institut Européen d'Administration des Affaires – híres nemzetközi üzleti iskola)³ és a World Intellectual Property Organization (WIPO – magyarul Szellemi Tulajdon Világszervezete) készíti közösen. A Global Innovation Index 2014 meghatározása több mint 140 országra 81 indikátor segítségével történt.⁴

Ha a Global Innovation Index rangsorát vizsgáljuk, akkor a fenti innovátoraránynál kicsivel jobb, de folyamatosan romló helyzettel szembesülünk.

2. táblázat: Magyarország helyezésének alakulása a Global Innovation Index rangsorában (2009–2017)

| Év | Helyezés az összes értékelt ország között | A 49 fejlett ország rangsorában | Helyezés az EU 28 országá között |
|-----------|--|------------------------------------|-------------------------------------|
| 2007 | 36 | 31 | 12 |
| 2008/2009 | 47 | 36 | 22 |
| 2009/2010 | 36 | 29 | 19 |
| 2011 | 25 | 23 | 14 |
| 2012 | 31 | 29 | 19 |
| 2013 | 31 | 29 | 19 |
| 2014 | 35 | 32 | 21 |

³ A francia Fontainebleau-ban (majd később a világ több pontján, pl. Szingapúrban és Abu Dhabiban) működő üzleti iskola.

⁴ Módszertani leírását lásd az éves jelentésekben: <https://www.globalinnovationindex.org/about-gii#reports>

2. táblázat: (folyt.)

| Év | Helyezés az összes értékelt ország között | A 49 fejlett ország rangsorában | Helyezés az EU 28 országa között |
|------|---|---------------------------------|----------------------------------|
| 2015 | 35 | 32 | 21 |
| 2016 | 33 | 31 | 20 |
| 2017 | 39 | 35 | 24 |

Forrás: www.globalinnovationindex.org.

A riportokat lásd: <https://www.globalinnovationindex.org/about-gii#reports>

A Global Innovation Index alakulása 2011-ig igen intenzív fejlődést, javulást mutat, amit 2011 óta fokozatos visszaesés követett. Magyarország 2017-ben a 49 fejlett ország között a 35., az EU 28 között a 24. (2. táblázat).

Bloomberg Innovation Index

A Bloomberg Company – amely pénzügyi szoftvereket, adathordozókat forgalmaz, és egyben médiavállalat is – évente készít innovációs rangsort (Bloomberg Innovation Index).⁵ A Bloomberg Innovation Index hét tényező (K + F intenzitás, a termelés hozzáadott értéke, a termelékenység, a high-tech sűrűség, a tercier – vagy posztgraduális – eredményesség, a kutatók koncentrációja és a szabadalmi tevékenység) alapján készíti el a rangsort.⁶ A Bloomberg rangsorában Magyarország legrosszabbul 2015-ben állt, amikor 50 ország⁷ között a 32. helyezett volt. Mind az ezt megelőző években, mind ezt követően némileg kedvezőbb helyezést ért el, de a 26.-nál sohasem volt jobb. Az utóbbi években (2017, 2018) a 27. (3. táblázat).

3. táblázat: Magyarország helyezésének alakulása a Bloomberg Innovation Index rangsorában (2012–2018)

| Év | Helyezés az összes értékelt ország között |
|------|---|
| 2012 | 26 |
| 2013 | 26 |
| 2014 | 26 |
| 2015 | 32 |
| 2016 | 30 |
| 2017 | 27 |
| 2018 | 27 |

⁵ Lásd: <https://www.bloomberg.com/graphics/2015-innovative-countries/>

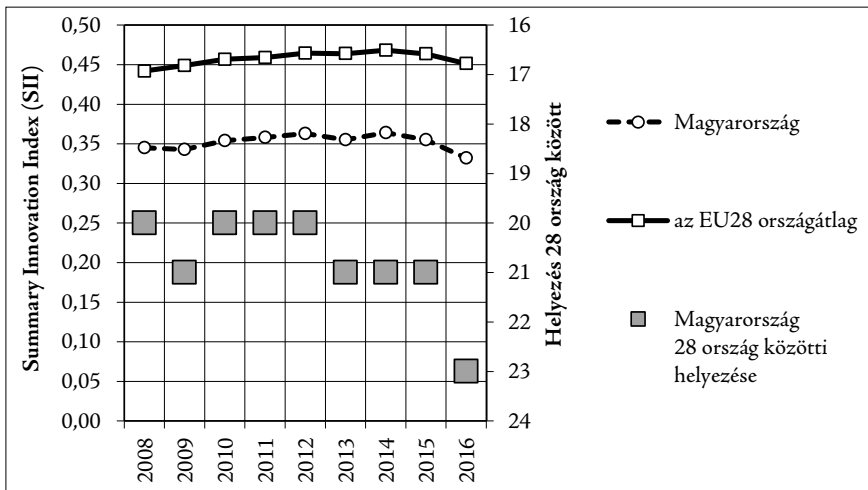
⁶ Módszertani leírását lásd www.bloomberg.org, illetve <https://planningtank.com/blog/worlds-most-innovative-economies-2017>

⁷ Az 50 ország eltér az általunk vizsgált 49-től (a 49-ből 7-et nem tartalmaz, viszont másik 8-at igen, amit a 49 nem).

Innovation Union Scoreboard

Az European Innovation Scoreboard (Európai innovációs eredménytábla) összehasonlító elemzést nyújt az EU országainak – más régióba tartozó országokat is bevonva – innovációs teljesítményéről. Az elemzés végeredménye a Summary Innovation Index (SII), amely huszonöt indikátor nyolc, ún. dimenzió, s mindösszesen 25 indikátor alapján kiszámított kompozitmutató.⁸

Magyarország az EU 28 tagországa között a 2010-es évek elején a 20-21. helyen állt, 2016-ra a 23. helyre esett vissza, mindössze Litvániát, Horvátországot, Lengyelországot, Bulgáriát és Romániát megelőzve (5. ábra).



5. ábra: A Summary Innovation Index (SII) és Magyarország helyezése az EU 28 országa között az European Innovation Scoreboard elemzés alapján. (Megjegyzés: Értelemszerűen itt csak az EU-tagországokkal van összehasonlítási lehetőség)

Global Talent Competitiveness Index

A Globális Tehetség Versenyképességi Indexet (Global Talent Competitiveness Index, GTCI)⁹ az INSEAD nemzetközi üzleti iskola, a szingapúri Human Capital Leadership Institute és az Adecco¹⁰ dolgozta ki azzal a céllal, hogy meghatározza, az egyes országok mennyire képesek magukhoz vonzani és fejleszteni, illetve megtartani a tehetségeket.¹¹ Két, ún. faktor összesen 48 indikátora alapján határozzák meg.

Magyarország az GTCI első elkészítésekor 2013-ban a 35. helyen állt a 49 fejlett ország között, majd a 2015-16-os elemzés során a 27. helyre került, azóta azonban folyamatosan romlik a helyzete, 2017-ben a 41., 2018-ban a 42. lett (4. táblázat).

⁸ A metodológiát lásd http://www.knowledgetransferireland.com/About_KTI/Reports-Publications/European-Innovation-Scoreboard-2016.pdf, illetve https://www.rvo.nl/sites/default/files/2017/06/European_Innovation_Scoreboard_2017.pdf

⁹ Honlapját lásd: <http://www.hcli.org/gtci/>

¹⁰ Az Adecco egy svájci multinacionális humán erőforrás-tanácsadó cég, amely ezen a területen az egyik legnagyobb a világon.

¹¹ Lásd rövid magyar nyelvű leírását: <http://tehetseg.hu/aktualis/hol-helyunk-globalis-tehetsegterkepen>

4. táblázat: Magyarország helyezése a Global Talent Competitiveness Index alapján a 49 fejlett ország között

| | 2013 | 2015–2016 | 2017 | 2018 |
|---|------|-----------|------|------|
| Magyarország helyezése 49 ország között | 35 | 27 | 41 | 42 |

Forrás: 2013: http://www.oitcenterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/gtci-report-2013.pdf

2015–2016: http://www.gtci2015-16.com/wp-content/uploads/2016/01/GTCI_2015-16_R5_Full_Book_Ebook.pdf

2017: http://www.gtci2017.com/documents/GTCI_2017_web_r3.pdf 2018: <https://gtcistudy.com/wp-content/uploads/2018/01/GTCI-2018-web.r1-1.pdf>

Global Competitiveness Index

A The World Economic Forum által végzett elemzés, amely több mint 100 indikátor alapján határozza meg az egyes országok versenyképességi indexét és ez alapján rangsorban elfoglalt helyét. (A Global Competitiveness Report a 2000-es évek legeleje óta évente jelenik meg.¹²)

Tulajdonképpen nem közvetlenül innovációs mutató, de szorosan összefügg azzal.

Magyarország versenyképességi indexe 2003 óta ingadozva, de jól érzékelhetően romlik. A 2010-es évek közepén, második harmadában a 23–25. helyen állunk az EU 28 tagországa között (miközben korábban voltunk a 17., 18. helyen is).

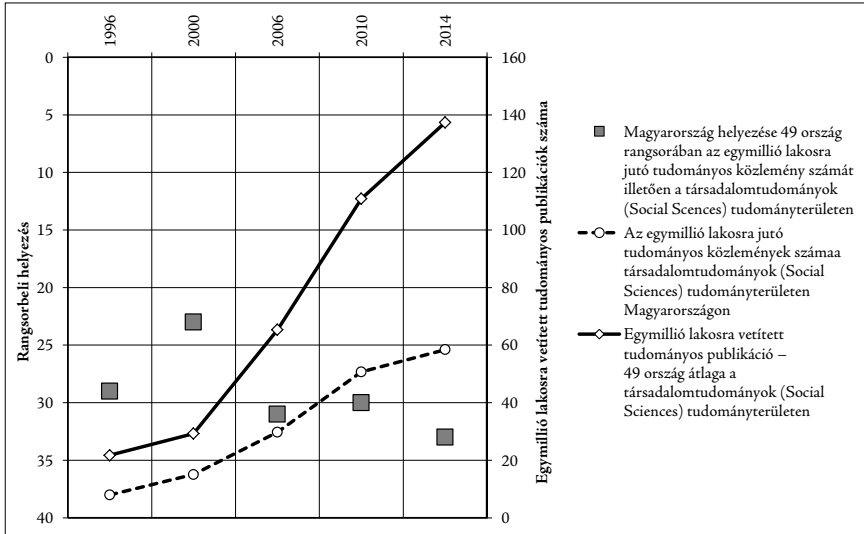
5. táblázat: Magyarország helyezése a versenyképességi index (Global Competitiveness Index) alapján (2003–2017)

| | Helyezés az összes értékelt ország között | A 49 fejlett ország rangsorában | Helyezés az EU28 között |
|-----------|---|---------------------------------|-------------------------|
| 2003 | 33 | 28 | 17 |
| 2004 | 39 | 32 | 21 |
| 2005 | 35 | 29 | 18 |
| 2006 | 41 | 32 | 21 |
| 2007–2008 | 61 | 35 | 21 |
| 2008–2009 | 62 | 43 | 25 |
| 2009–2010 | 58 | 40 | 23 |
| 2010–2011 | 52 | 36 | 22 |
| 2011–2012 | 48 | 34 | 18 |
| 2012–2013 | 60 | 42 | 23 |
| 2013–2014 | 63 | 42 | 24 |
| 2014–2015 | 60 | 41 | 23 |
| 2015–2016 | 65 | 44 | 25 |
| 2016–2017 | 69 | 44 | 25 |
| 2017–2018 | 60 | 41 | 23 |

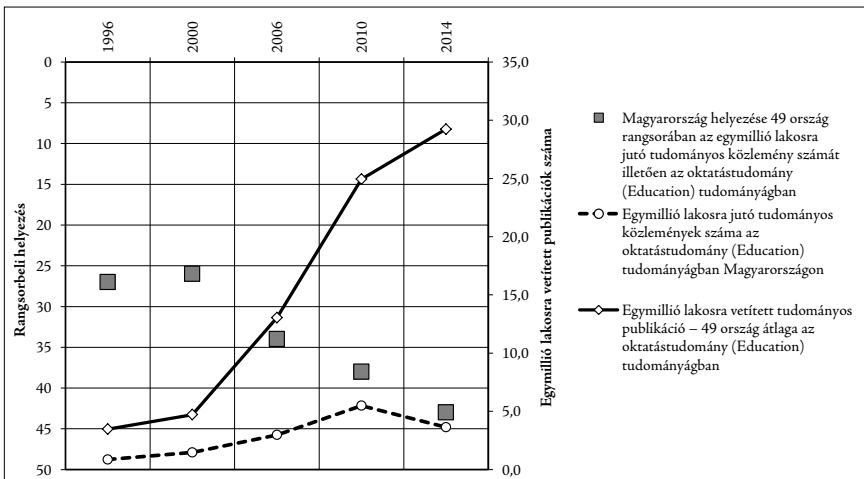
¹² A jelentések elérhetők a <https://www.weforum.org/> honlapon.

Az oktatástudomány publikációs teljesítménye

Ha megvizsgáljuk az oktatástudomány (Education) tudományágban és az azt befoglaló tudományterületen (Social Science) a magyar kutatói teljesítményt, akkor azt tapasztaljuk, hogy a társadalomtudomány területén a magyar fajlagos publikációs szám növekszik, viszont az ország helyezése romlik, mivel a fejlett országok fajlagos publikációinak átlaga erőteljesebben növekszik, mint a magyar (6. ábra). Viszont az oktatástudomány tudományágban a közleményszám is csökken 2010 óta (7. ábra).



6. ábra: 49 ország és Magyarország tudományos közleményeinek fajlagos száma és az ország rangsora 49 ország között a társadalomtudományok (Social Sciences) tudományterületen. (Forrás: <http://www.scimagojr.com/> alapján saját számítás)



7. ábra: 49 ország és Magyarország tudományos közleményeinek fajlagos száma és az ország rangsora 49 ország között az oktatástudomány (Education) tudományágban. (Forrás: <http://www.scimagojr.com/> alapján saját számítás)

Az egy dokumentumra (tudományos közleményre) jutó citációk számát illetően az 1996–2015 közötti időszakban az összes tudományterületet együtt tekintve Magyarország a vizsgált 49 ország között a 23. helyen áll – egy publikációra jutó közel 13 átlagos idézettséggel (6. táblázat). Az élen Svájc áll kicsit több mint 23, és Izland közel 23 átlagos idézettszámmal. Egy posztoszocialista ország előz meg bennünket, Észtország (az átlagos idézettszáma 0,4-del nagyobb, mint a magyar).

6. táblázat: Az egy dokumentumra jutó citációk száma az 1996–2015 közötti időszakban

| | Összes dokumentum | Társadalomtudomány (Social Sciences) | Oktatástudomány (Education) |
|--|-------------------|---|--------------------------------|
| Magyarország helyezése a 49 ország rangsorában | 23 | 31 | 22 |
| Egy magyar do- kumentumra jutó citációk száma | 12,95 | 4,81 | 5,58 |
| Magyar citációs szám a 49 ország átlagának arányában | 97,8% | 75,4% | 103,8% |
| Magyar citációs szám a legjobb helyezést elért országhoz viszonyítva | 55,7% | 37,2% | 40,1% |

Forrás: <http://www.scimagojr.com/> alapján saját számítás

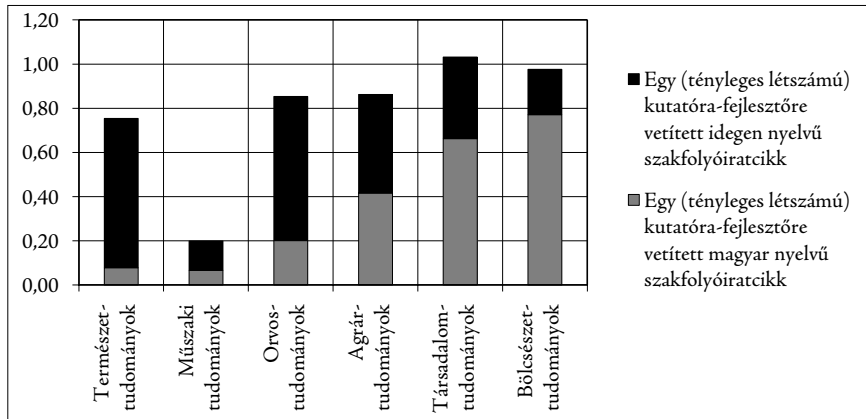
A társadalomtudományos közleményekre jutó 4,8 citáció alapján Magyarország 49 ország között a 31. A társadalomtudományi közlemények átlagos idézettségében az élen Hollandia és az USA áll. Az oktatástudományi (Education) közlemények átlagos idézettsége meghaladja a befoglaló tudományterületének átlagos idézettségét, viszont jelentősen elmarad a természettudományos vagy orvostudományi közlemények citáltságától.

Az oktatástudományi területen mért fajlagos idézettségben számos olyan országot megelőzünk, amelyek publikációs intenzitása magasabb, mint a magyar (pl. Észtországot, Luxemburgot, Litvániát), ami a magyar közlemények nagyobb hatásosságára, magasabb minőségére utalhat.

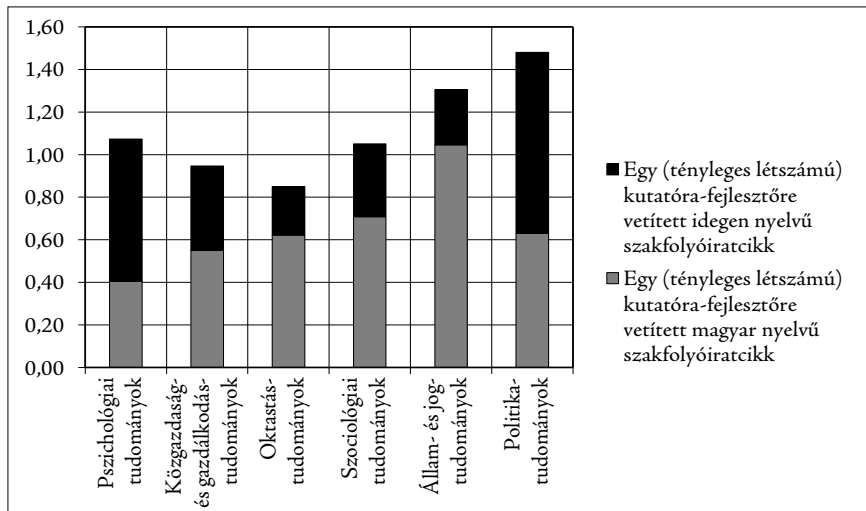
Az oktatástudományi tudományos teljesítmények kissé mélyebb értékelésében segítséget nyújthat a hazai adatok elemzése a KSH számai alapján.

Ha összehasonlítjuk egyes tudományágak kutatóinak-fejlesztőinek publikációs teljesítményét (8. ábra), jól látszik, hogy a társadalom- és bölcsészettudományok területén magasabb az egy kutatóra-fejlesztőre eső publikált szakkikkek száma, ugyanakkor az idegen nyelvű szakkikkek egy kutatóra-fejlesztőre eső száma lényegesen alacsonyabb ezekben a tudományágakban. (Kivéve a műszaki tudományokat, ahol mind a magyar, mind az idegen nyelvű szakkikkek fajlagos száma meglehetősen szerény – persze itt a tudományos teljesítményt elsősorban a szabadalmak jelentik.)

A társadalomtudomány ágaiban vizsgálva ugyanezt az egy kutatóra vetített publikációs teljesítményt elég egyértelműen látszik, hogy az oktatástudomány a magyar nyelvű



8. ábra: A hazai kutatók publikációs teljesítménye tudományágak szerint – egy tényleges kutatóra eső szakcikkek száma 2016-ban. (Forrás: A Kutatás-fejlesztés KSH-kiadvány adatai alapján saját számítás)



9. ábra: A hazai kutatók publikációs teljesítménye a társadalomtudomány néhány ágában – egy tényleges kutatóra eső szakcikkek száma 2016-ban. (Forrás: A Kutatás-fejlesztés KSH-kiadvány adatai alapján saját számítás)

szakcikkek fajlagos számában a középmezőnyben van, de az idegen nyelvű cikkek tekintetében itt a legszerényebb a teljesítmény (9. ábra).

A magyar nyelvű publikációk aránya az oktatástudomány, valamint az állam- és jogtudomány területén a legmagasabb. Mindkét esetben érthető ez az orientáció, hiszen az olvasóközönséget elsősorban a hazai pedagógusok, illetve jogászok alkotják. Ami persze nem jelenti azt, hogy nem kellene idegen nyelven publikálni.

Ez a kérdés meghaladja ennek az írásnak a tárgyát, de egy fontos gondolat mindenképpen idekíváncozik: „Ha a kutatók tudományuk művelésében nem a két- vagy többnyelvűségi, hanem az angol egynyelvű modellt követnék, akkor a felsőoktatás sem lehetne egy

idő után más, mint angol egy nyelvű. Ha a felsőoktatás teljesen angol nyelvűvé válna, akkor megnehezedne, s egyre súlyosabb akadályokba ütközne az anyanyelvi tudományművelés, s kérdésessé válna az anyanyelv versenyképességének megmaradása.” (Kiss 2009.)

Az oktatási terület innovációjának néhány mérhető jellemzője

Az OECD 2014-ben kiadott *Measuring Innovation in Education: A New Perspective: Educational Research and Innovation* című anyaga lehetőséget teremt a hazai oktatás innovációs helyzetének nemzetközi összehasonlítására, bár a számok nem igazán frissek. Itt csak néhány jellemző adatot emelünk ki:

- A legalább egyfajta innováció tekintetében nagyon innovatív munkahelyen dolgozó oktatási szakemberek aránya az adatot közlő 19 ország között Magyarország az utolsó előtti 54,7%-kal (ami az országátlag mintegy 80%-a).¹³
- A legalább néha innovációt gyorsan alkalmazó oktatási szakemberek aránya az adatot közlő 19 ország között Franciaország után Magyarországon a legalacsonyabb (42,4%).¹⁴

Ez a két adat tehát azt mutatja – és a hasonló összehasonlító adatok tanúsága is ez –, hogy Magyarországon az egyik legalacsonyabb mind az innovációt gyorsan alkalmazó szakember, mind a nagyon innovatív munkahely az oktatásban.

Ehhez képest némileg meglepő módon az oktatás innovációjának kompozit mutatójában Magyarország igen kedvező helyen áll.

- A „teljes kompozit oktatási innovációs index 2000–2011” (Overall composite education innovation index, 2000–2011) mutató tekintetében az adatközlő 28 ország (benne néhány országrész, tartomány) között Magyarországé a 6. legmagasabb Dánia, Indonézia, Korea, Hollandia és Oroszország után;¹⁵
- és ugyanígy 6. Magyarország az „iskolai és osztálytermi szintű innovációs kompozit index” (School and classroom level composite innovation indices) értékét vizsgálva, ugyanazon országok mögött.¹⁶

Az index kedvező magyar eredményét alighanem az okozza, hogy annak meghatározásában¹⁷ kiemelt szerepet kaptak olyan nemzetközi mérési adatok, mint a TIMSS és a PIRLS, amelyben a magyar eredmények kedvezőek, és kisebb súllyal szerepelt benne a PISA, amelyben korántsem olyan kiválóak.

¹³ „Chapter 1 Highly innovative workplaces, Figure 1.1 Education professionals in highly innovative workplaces regarding at least one type of innovation, by country” – 2005. és 2008. évi adatok.

¹⁴ „Chapter 3 Lead innovation adoption Figure 3.2 Education professionals in highly innovative workplaces at least sometimes quick to adopt innovation, by country” – 2005. és 2008. évi adatok.

¹⁵ „Chapter 17 Composite indices of innovation in classrooms and schools Figure 17.1 Overall composite education innovation index” – 2000–2011. évi adatok.

¹⁶ „Chapter 17 Composite indices of innovation in classrooms and schools Figure 17.2 School and classroom level composite innovation indices” – 2000–2011. évi adatok.

¹⁷ Az index módszertanát lásd OECD (2014) *Educational Research and Innovation*, Annex A: Data Sources and Methods.

Konklúzió

Magyarország innovációs mutatói a 2000-es években folyamatosan romlanak, kevés esetben stagnálnak. Az oktatástudomány területén is hasonló lejtmenet látszik a keményebb mutatók esetében – néhány esetben felvillan valamivel kedvezőbb állapot.

Mindez nem újdonság, hiszen a Tudománypolitikai Stratégia (2014–2020: 54) így ír: „Az adatok idősoros vizsgálata... a publikációs produktivitás stagnálása nyomán Magyarország folyamatosan veszti el versenyelőnyét, miközben versenytársai hasonló adatai növekedést mutatnak.”

A rendszerváltás körüli kedvezőnek mutatkozó helyzetet mára tehát egy súlyosbodó, innovációszegény stádium állandósulása váltotta fel. A szocialista átok – sok posztoszocialista országhoz hasonlóan visszatért –, azaz az innovációt akadályozó tényezők újratermelődtek. Ennek mélyebb elemzése túlmutat írásunk témáján. (Megtettük ezt más írásainkban, lásd pl. *Polónyi 2010.*)

IRODALOM

- A hazai felsőoktatás kutatási szerkezetelemzése 2013.* PetaByte Kft. http://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/unios_projektek/tamop721/Tanulmany_v2_fin1_korr_rovidített.pdf [Letöltve: 2016. 12.]
- Az MTA kutatóhálózatának nemzetközileg mérhető teljesítménye a 2011-es évben.* (Tudományometriai elemzés.) MTAK TTO 2013.
- Az MTA-kutatóhálózat tudományos teljesítményének szerkezeti jellemzői 2015. Az MTMT és a Web of Science adatbázisai alapján.* Magyar Tudományos Akadémia Könyvtár és Információs Központ Tudománypolitikai és Tudományelemzési Osztály 2016.
- BÍRÓ Zs. H. (2009) A magyar neveléstudományi kommunikáció jellemzői (1997–2006). Összehasonlító tudomány-szociológiai elemzés, avagy kísérlet egy nemzetközi kutatás adaptációjára. *Magyar Pedagógia*, Vol. 109. No. 1. pp. 49–76.
- CSAPÓ B. (2015a) A tanárképzés és az oktatás fejlesztésnek tudományos háttere. http://ofi.hu/sites/default/files/attachments/a_tanarkepzes_es_oktatas_fejlesztésenek_tudományos_hattere.pdf [Letöltve: 2015. 12.]
- CSAPÓ B. (2015b) A kutatásalapú tanárképzés: nemzetközi tendenciák és magyarországi lehetőségek. *Iskolakultúra*, Vol. 25. No. 11. pp. 3–16.
- HÁMORI B. & SZABÓ K. (2010) A gyenge hazai innovációs teljesítmény intézményi magyarázatához. *Közgazdasági Szemle*, Vol. 57. No. 10. pp. 876–897.
- HÁMORI B. & SZABÓ K. (eds 2012) *Innovációs verseny. Esélyek és korlátok.* Budapest, Aula – Budapesti Corvinus Egyetem.
- HAVAS A. (2009) Magyar paradoxon. A gyenge innovációs teljesítmény lehetséges okai. *Külgazdaság*, Vol. 53. Nos 9–10. pp. 74–112.
- KISS J. (2009) A tudományos nyelvek, az anyanyelv és az értelmiségi elit. *Magyar Tudomány*, Vol. 170. No. 1. pp. 67–74.
- KORNAI J. (2010) Innováció és dinamizmus. Kölcsönhatás a rendszerek és a technikai haladás között. *Közgazdasági Szemle*, Vol. 57. No. 1. pp. 1–36.
- NAGY P. T. & POLÓNYI I. (2009) Felsőoktatás és tudománypolitika. *Educatio*, Vol. 18. No. 1.

- OECD (2014) *Measuring Innovation In Education: A New Perspective: Educational Research and Innovation*.
- POLÓNYI I. (2010) Világszínvonalon, – mint a magyar futball? A hazai akadémiai szféra nemzetközi összehasonlításban. In: POLÓNYI I. (ed.) *Az akadémiai szféra és az innováció – a hazai felsőoktatás és a gazdasági fejlődés*. Budapest, Új Mandátum.
- POLÓNYI I. (2016) A neveléstudomány helyzetéről. *Iskolakultúra*, Vol. 6. No. 4. pp. 3–20.
- SASVÁRI P. (2016) Magyarország tudományos teljesítményének vizsgálata 1996 és 2015 között régiós, tudományterületi és szakterületi bontásban a Scimago / Scopus adatai alapján. *Kézirat*.
- SCHUBERT A. (2009) *A magyar tudományos kutatás helyzete a világban – Tudományometriai elemzés a Scopus adatbázis adatai alapján*. MTA Kutatásszervezési Intézet 2.
- SCHUMPETER, J. A. (1980) *A gazdasági fejlődés elmélete*. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó.
- TAMÁS Pál (2009) Új tudománypolitika régi mérőszámokkal? *Educatio*, Vol. 18. No. 1. pp. 3–17.
- Tudománypolitikai Stratégia (2014–2020)* <http://2010-2014.kormany.hu/download/2/4f/f0000/2013%2009%2012%20Tudomanypolitikai%20Strategia%20honlapra.pdf>
 [Letöltve: 2015. 12.]

INNOVÁCIÓ A TUDÁSTÁRSADALOM IDEJÉN

INZELT ANNAMÁRIA^{a,*} – CSONKA LÁSZLÓ^b

^aDSc, alapító igazgató, IKU Innovációs Kutató Központ

^bPhD, tudományos főmunkatárs, Budapesti Gazdasági Egyetem

A tudástársadalomban a felsőoktatásnak is új kihívásoknak kell megfelelnie, hogy hatékonyan tudjon közreműködni az új tudományos ismeretek hasznosításában, az új technológiai, piaci, digitális képességek elsajátításában. A hagyományos schumpeteri innovációk mellett egyre több olyan új típusú innováció jelenik meg, mint a szabad hozzáférésű innovációk vagy a frugális innovációk. Ezek jellemzőit mutatja be a cikk¹ és az általuk támasztott felsőoktatási változás igényét. Továbbra is fontos a tudományos és technológiai kiválóság, de ezzel azonos jelentőségűvé válik a képzés struktúrájának, tartalmának és módszereinek megváltoztatása annak érdekében, hogy az oktatás a képességek, készségek és kompetenciák kialakítására koncentráljon. Emellett figyelmet kell fordítani olyan képességek és készségek kialakítására, mint a csapatmunka, a nemzetközi együttműködés, a transzdiszciplináris képességek, valamint a mentális kitartás és rugalmasság, a siker- és kudarckezelés. A 21. század technotudományai nélkülözhetlenné teszik a felelősségteljes kutatás és innováció gyakorlatát mind az oktatási folyamatban, mind pedig a diploma megszerzése után.

Kulcsszavak: tudástársadalom, szabad innováció, frugális innováció, felelősségteljes kutatás és innováció, DUI-innováció, termelési forradalom, globalizáció, oktatási innováció

Higher education has to respond to new challenges of the knowledge society in order to be able to efficiently contribute to the utilisation of new knowledge and to the acquisition of new technological, business and digital capabilities. During the past few years new types of innovation come to the front, such as the free innovations or frugal innovations beyond the traditional Schumpeterian innovations. This article reviews the characteristics of the new types of innovation and those challenges that they mean for the higher education. The scientific and technological excellence are still matters in higher education but it is now equally important to change the structure, content and methodologies of education for the development of capabilities, skills and competencies relevant for the knowledge society. Beside them it is necessary to devote attention to such capabilities and skills as team work, international collaboration, transdisci-

¹ A cikk megjelenését részben az Emberi Erőforrások Minisztériuma Felsőoktatási Intézményi Kiválósági Programja és a Budapesti Gazdasági Egyetem között létrejött együttműködési megállapodás (20405-3/2018/FEKUTSTART) támogatta.

* Levelező szerző: Inzelt Annamária, Innovációs Kutató Központ, 1025 Budapest, Felhévizi út. 24.
E-mail: inzelt.annamaria@penzogykutato.hu

plinary as well as mental stamina, flexibility or dealing with success and failure. The technosciences of the 21st century makes responsible research and innovation essential both in the education and after the graduation.

Keywords: knowledge society, free innovation, frugal innovation, responsible research and innovation, DUI-mode innovation, fourth industrial revolution, globalisation, educational innovation

Az ezredforduló kihívásai

A társadalmi és gazdasági reagálás az utóbbi évtizedek jelentős változásaira, a jelenkor technológiai forradalmára, a digitalizációra, a globalizációra, a fenntartható fejlődés problémáira jelentős változásokat kíván számos területen, így az oktatásban és a kutatásban is. A versenykörnyezet a korábbiaknál erősebbé vált, és a politikai környezet bizonytalan és turbulens. Mind a kormányzatoknak, mind az iparnek és az oktatásnak is együtt kell élnie a változásokkal és alkalmazkodniuk kell hozzájuk. Az alkalmazkodási folyamat nagyobb kihívást jelent azon országok számára, amelyek ipara kevésbé innovatív, az egyetemeik teljesítménye, a kormányzatuk hatékonysága és a szereplők kooperációs képessége hátramaradott. Magyarország ebbe a csoportba tartozik, ez megnehezíti a paradigmaváltást a tudás transzferről a tudás közös előállítására.

A 21. században megjelenő, illetve megerősödő innovációtípusokkal és azok oktatási kihívásaival foglalkozik ez az írás.

Technológiai forradalom

A tudásalapú társadalom a digitalizáció és a jelenlegi *termelési forradalom* hatására átalakult tudástársadalommá. Ezt a termelési forradalmat többféleképp is nevezik: a technológiák következő generációja, a jövő termelési forradalma, a negyedik ipari forradalom, Ipar 4.0. (OECD 2017). Mi a következőkben a rövid Ipar 4.0 elnevezést használjuk.

Az Ipar 4.0-t, akárcsak a korábbi ipari forradalmakat, a technológiai fejlődés addig hagyományos folyamatát *megszakító változások* jellemzik, amelyeknek komoly következményei vannak a gazdaság és a társadalom egészére nézve. A folyamatban szereplők köre kibővül, és az együttműködések nemzetközi dimenziója egyre szélesebb körűvé válik. Ebben az időszakban a K+F-re épülő innovációk jellemzői is megváltoztak: a *transz- és multidiszciplináris, a gyakorlatorientáltság és a hálózati dominancia* váltak a fő karakterisztikáivá.

Például ilyen megszakító változások: a nagy adatállományokra épülő kvantumforradalom, amelynek kiaknázását segítik a szuperszámítógépek, a biotechnológia, a szintetikus biológia, a bioinformatika, a mesterséges intelligencia, a nanotechnológia, a mikro rendszer technika. Ezekre az új „technotudományokra” számos innováció épül, például a nanotechnológiára orvosi és egészségügyi alkalmazások, a biotechnológiában a géntudományon alapuló, genetikailag módosított gabonafélék. A neurotechnológiára, a robotizációra, a geoengineeringre stb. épülő innovációk új szektorok keletkezéséhez vezettek.

A technotudományoknak és az azokra épülő innovációknak fontos hatásuk van a felsőoktatásra is. A korábbiaknál szélesebb körben kívánják meg a tudományos, technológiai és piaci képességek elsajátítását. A régi tudományos ismeretekkel szemben jelentősen megnövekszik az új tudományos ismeretek fontossága, a digitális írástudás képessége. Az oktatásnak nemcsak a végzés utáni munkába bekerülést, az életpálya során a strukturális munkanélküliség elkerülését kell elősegítenie, hanem a robotizáció, a mesterséges intelligencia stb. széles körű elterjedése miatt megnövekvő szabad idő értelmes eltöltését is.

Globalizáció

A tudásgazdaság globalizációs folyamatában megfigyelhető, hogy nagymértékben fejlődnek a nemzeti innovációs rendszerek (NIS) közötti kapcsolatok, és globális innovációs rendszerek vannak felemelkedőben. Fontos annak megértése, milyenek ezek a globális innovációs rendszerek és milyen interakcióban vannak a nemzetiekkel (Archibugi–Lundvall 2002; Narula 2003; Archibugi–Filippetti 2015).

A nemzetköziesedés az innovációk keletkezésének és megvalósításának folyamatában együttműködést kíván az innovációs rendszer különböző szereplői között a globális politikához kapcsolódó olyan kérdésekben, mint például a tudomány és a technológia globális kormányzása és globális intézményei, a szellemi tulajdonjog.

Az innováció kulcsszereplői, a *multinacionális vállalatok* növekvő mértékben tevékenykednek globálisan. A technológiai változások és a globális verseny arra ösztönzi-kényszeríti a vállalatokat, hogy a tudás külső forrásait keressék a régióban, az országban és nemzetközileg.

A tudásgazdaságoknak az 1990-es évek elején elkezdődött globalizációja mind a vállalatok több országra kiterjedő termelési kapcsolatait, mind a felsőoktatási intézmények között már régóta létező nemzetközi kapcsolatokat érintették. A határokon átívelő együttműködés már nemcsak az egyes szférákban, a szektorokon belül (vállalkozás vállalkozással, egyetem egyetemmel és kormányzat kormányzattal) valósul meg, hanem a szférák egymással való együttműködésében is.

A globalizáció a *vállalkozások és az egyetemek kapcsolatára* is hatással van. Egy vállalat innovációs partnernek választhat külföldi egyetemet a hazai helyett, ha annak kedvezőbbek a kompetenciái, nagyobb az elérhető intellektuális kapacitása. Ugyanakkor egy hazai tudományos műhely partnerévé válhat egy multinacionális cégnek, akár van annak az országban vállalata, akár nincs. Nemcsak a világrangsorokban élenjáró egyetemek lehetnek a vállalatok nemzetközi partnerei, hanem az egy-egy területen jó tudással rendelkező egyetemek is. Ebben az értelemben a globalizáció nemzetköziesíti az ipar-egyetem kapcsolatokat azok minden pozitív és negatív hatásával együtt. A 21. században a hagyományossal szakító technológiájú vállalatok szisztematikusan alkalmaznak együttműködési szerződéseket, amelyek a növekvő komplexitású innovációs folyamat és annak transzdiszciplináris, transztechnológiai jellege miatt egyre nagyobb arányban K+F együttműködések.

Az oktatás minősége, a végzettek képességei és kompetenciái jelentősen befolyásolják, hogy egy-egy országnak, régiónak milyen a tudásigényes vállalkozások befektetőit vonzó képessége, továbbá a kibocsátott hallgatók előtt milyen munkaerőpiaci lehetőségek állnak nyitva. A technológiai forradalom és a globalizáció együttesen teszik fontossá, hogy az oktatási rendszer felkészítsen a csapatmunkára, kialakítsa a nemzetközi együttműködés képességét.

A hazai innovációs rendszer néhány mutató tükrében

A magyar innovációs rendszer teljesítménye az Európai Unió (EU) innovációösszegző kompozit mutatószáma alapján az EU átlag 67%-a körül stagnált az elmúlt években, s ezzel 2016-ban a 23. helyen szerepelt a 28 tagállam között (EC 2017a).

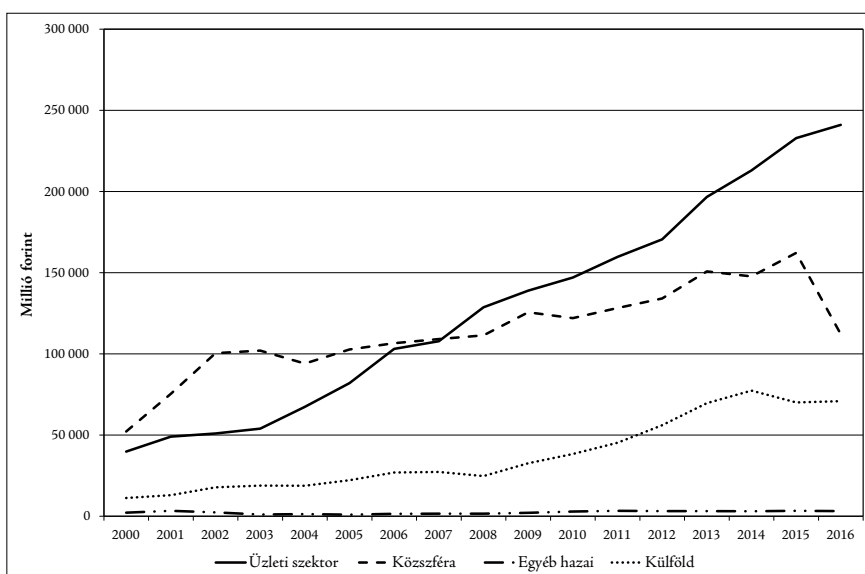
Az innovációk érdekében eszközölt ráfordítások közül jól mérhetőek a kutatási-fejlesztési ráfordítások és ezeknek a GDP-hez viszonyított aránya. Összességében ezek a ráfordítások 2004 és 2015 között, időnkénti megtorpanásokkal, dinamikusan nőttek és a 2004. évi 0,86%-ról 2015-re GDP 1,38%-ára emelkedtek, de ezt követően 1,22%-ára süllyedtek, elsősorban a kormányzati szektor ráfordításai csökkenésének következtében.

A növekedésben az üzleti szektor K+F ráfordítása nőtt a leggyorsabban és a GDP-hez mért részaránya 0,32%-ról (2004) megduplázódott, 2015-ben 0,68% volt. Az arány emelkedéséhez az a kevésbé örvendetes változás is hozzájárult, hogy a közszféra ráfordítása stagnált, illetve az utolsó időszakban csökkent. A külföldi források szerepe ugyanakkor növekedett, 2008 óta a GDP-hez mért részaránya 0,09%-ról 0,24%-ra emelkedett.

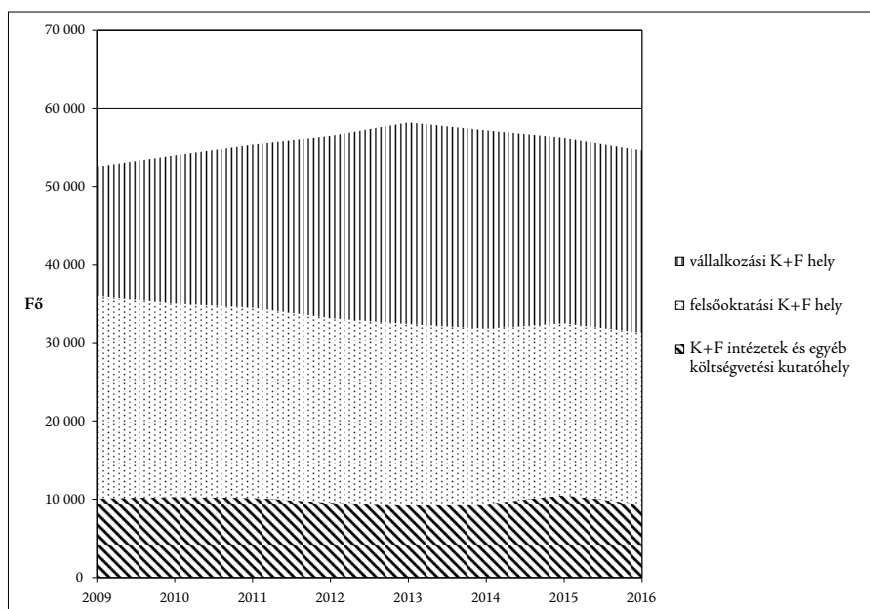
A magyar K+F ráfordítások továbbra is jelentősen elmaradnak az EU 2,03%-os átlagától (2016).

A közfinanszírozású szektor K+F ráfordítása GDP-hez mért arányának csökkenése jelentősen érintette a felsőoktatási szektort. 2011 és 2016 között a szektor részaránya visszaesett, a szektorban 2016-ban elköltött K+F ráfordítások nominális összege a 2011-es értékének csupán a 71%-a.

Mindezekkel egyidejűleg érdemes megemlíteni azt, hogy az OECD-tagországok körében a közfinanszírozás hozzájárulása az üzleti szektor K+F ráfordításaihoz Magyarországon az egyik legmagasabb (OECD 2015). Ugyanakkor a közszféra K+F finanszírozásában az üzleti szektor 2009 óta egyre csökkenő mértékben vesz részt, 2015-ben a GDP 0,03%-ával, s ezzel az EU-tagállamok rangsorának utolsó harmadában szerepel.



1. ábra: A K+F ráfordítások nagysága pénzügyi források szerint. (Forrás: KSH 2017)



2. ábra: A K+F helyek tényleges létszáma (fő). (Forrás: KSH 2017)

A felsőoktatás és az akadémiai intézetek közfinanszírozású K+F forrásainak alakulása, valamint az utóbbi évek e szférát érintő szervezeti átalakításai jelentősen hatottak a rendelkezésre álló K+F humán erőforrás alakulására: 2013 óta tart a teljes K+F létszám csökkenése. Ez a felsőoktatási kutatóhelyeken 4,9%-os visszaesést, a kutatók, fejlesztők számában stagnálást hozott 2013–2016 között (KSH 2017).

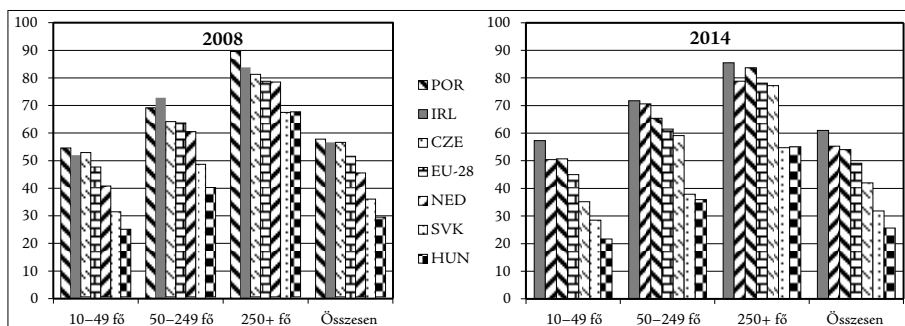
A kutatók, fejlesztők aktív népességén belüli 5,2%-os részaránya (2016) elmarad az EU átlagától (7%), így Magyarország a 23. helyen van. Ez azért is kedvezőtlen, mert 2004-ben Magyarország még alig maradt el az EU-átlagtól, és a tagországok rangsorában a 15. volt. A középmezőnyből tehát a sereghajtók közé került.²

A humán erőforrás utánpótlását tekintve az újonnan doktori végzettséget szerzők aránya a 25–34 éves korosztályban 0,6 volt 2015-ben, aminél mindössze 6 másik tagállam regisztrált alacsonyabb értéket.³

Azt, hogy a Magyarországon működő vállalkozások mennyire éhesek a kutatási-fejlesztési eredményekre épülő innovációkra, jelzi az, hogy milyen arányban vesznek részt a vállalkozások közül a felsőoktatással való együttműködésben. Európai összehasonlításban (2014-es adatok) a felsőoktatással együttműködő vállalatok aránya 12% volt, ezzel még épp jutott hely a középmezőnyben. Magyarország például megelőzi Írországot és Lengyelországot, ahol 10–11% az arány, de lemarad a holland és a dán felsőoktatási intézményekkel együttműködő vállalkozások mintegy 15%-os, a belgák 20%-os, vagy az osztrákok 23%-os aránya mögött. Ha azonban arra is figyelünk, hogy az egyes országokban az alkalmazott kutatásban és fejlesztésben jelentős szerep jut a felsőoktatáson kívüli köz- és magánkutatóintézeteknek, akkor a helyezésünk a vállalkozások e tudásbázisok-

² <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en/country-analysis/Hungary/key-indicators>

³ Uo.



3. ábra: Néhány EU-tagállam innovatív vállalkozásainak aránya (2008–2014).

(Forrás: Eurostat online adatbázis)

kal való együttműködése alapján már kevésbé kedvező. Mindössze 4,5% az együttműködő vállalkozások aránya, s ezzel az EU 28 tagországa között 2014-ben Magyarország a 23. helyet foglalta el.

Az európai átlag alatti innovációs együttműködéseknek vélhetően fontos oka a hazai innovatív vállalkozások nemzetközi összehasonlításban alacsony aránya. Mind a kis, a közepes, mind a nagyvállalatok körében jelentősen elmarad az EU-átlagtól, és ez a távolság 2008-hoz képest 2014-re tovább nőtt. Még Szlovákia is megelőzi a magyar arányokat (3. ábra).

A 3. ábrából látható, hogy az innovatív vállalkozások arányát tekintve a legkisebb mértékű az elmaradás a nagyvállalatok körében, ahol az itt működő multinacionális vállalatok javítják az arányokat. Az üzleti szektor KFI-ráfordításainak nagyobb része, 56%-a kötődik külföldi tulajdonú vállalkozásokhoz, és további 21%-a a többségében külföldi tulajdonú vállalkozásokhoz. A külföldi vállalkozások a K+F helyek mindössze 12%-át tulajdonolják, ahol a kutatók, fejlesztők 54%-át alkalmazzák. Ez a néhány adat is jelzi, hogy a magyarországi vállalkozások kutatási és innovációs teljesítménye jelentősen függ az itt működő külföldi tulajdonú vállalkozások teljesítményétől, amelyek termelékenységben és egyéb gazdasági mutatóikban is jobban teljesítenek, mint a jellemzően hazai tulajdonú KKV-k (EC 2017a).

Az innováció fogalmának új hangsúlyai és oktatási hatásai

Az innovációkutatásoknak és az innovációpolitikáknak a kialakulásuk óta jellemzőjük, hogy figyelmük fókuszában a látható, a kutatási-fejlesztési tevékenységre épülő, elsősorban a feldolgozóiparban megvalósuló, a jelentős technikai haladást hordozó innovációkra koncentrálnak, és alig fordítanak figyelmet másfajta innovációs aktivitásra, innovációra. A jelenlegi mérési rendszer is ezt a szemléletet támasztja alá, mert nem szolgáltat információkat a más módon keletkező innovációkról.

Az elmúlt néhány évtized innovációs tevékenységgel foglalkozó kutatásai az innováció számos új területének a feltárását eredményezték. A 21. századi kihívások (Ipar 4.0, a globalizáció, a fenntarthatóság, a digitalizáció) és a tudásgazdaság által az egyének innovációs tevékenységének új lehetőségei részben hozzájárultak új típusú innovációk keletkezéséhez, részben pedig segítették a társadalmakban régóta meglévő, de a láthatósági küszöb alatt létező innovációtípusok felismerését. A hagyományosan feldolgozóipari innovációk

mellett megjelenőket, illetve felismerteket nevezzük nem hagyományos innovációknak. Ezeknek egy része besorolható a *schumpeteri innovációk fogalmi keretébe, míg más része nem illeszthető be annak kereteibe.*

Mindezek megkívánják az innováció fogalmának 21. századi újraértelmezését, a schumpeteri mellett, a nem schumpeteri innovációk vizsgálatát. E részben először az innovációk módjával, ezt követően a felelősségteljes innováció fogalmával, majd pedig a nem hagyományos innovációk némelyikével foglalkozunk.

A schumpeteri innovációk módja

A szakirodalom az *innovációk két módja* között tesz különbséget (Jensen és társai). Az egyik és gyakran kizárólagosnak tartott módot azok az innovációs stratégiák képviselik, amelyek a fő hangsúlyt a *kutatásra-fejlesztésre és a kodifikált tudás előállítására* helyezik. A K+F-re épülő innovációk szerinti módot nevezzük TT (angolul: STI) módnak.

A másik, a gyakorlati életben gyakran követett, ám a szakpolitikában kevesebb figyelmet kapott mód valaminek a *munkafolyamatán, a használatán és az interakción keresztül tanuláson, megszerzett tudáson alapul. Ezt az angol Doing, Using Interacting rövidítése alapján nevezik DUI módnak (Jensen et al. 2016).* Általánosságban az innovációk TT módjának inkább a technológiai innovációkra van hatása, míg a DUI mód hatása erőteljesebb a nem technológiai innovációk (management, szervezeti, marketing innovációk) esetében. A kétféle mód nem zárja ki egymást, a vállalatok gyakran alkalmazzák e két stratégia keverékét. A K+F irányultságú vállalatok nagy többsége egyaránt vezet be radikális és kis lépésekben megvalósuló innovációkat, az utóbbiba beleértve az adaptációra, mérnöki visszafejlesztésre, másolásra épülő példákat is. A kétféle mód együttes létezésének és közös fejlődésének megértése hozzájárul annak felismeréséhez, hogy a kínálati oldali és a keresleti oldali tényezők együttesen és interakcióban alakítják az innovációk irányát, elterjedésének sebességét és arányát.⁴ Míg a vállalatok egy részénél a TT mód szerinti innovációknak marginális jelentőségük van, másoknál, amelyek TT mód szerinti innovációk intenzív alkalmazói, a sikerességük erősen függ attól is, hogy képesek-e a DUI mód szerinti innovációkra.⁵

A tapasztalatok szerint a két mód kombinált alkalmazásának nagyobb hatása van az innovációs (technológiai és nem technológiai) outputokra, mint külön-külön az egyik vagy másik módnak.

A két mód különbözik abban, hogy milyenek a vállalatok kapcsolatai a felsőoktatási intézményekkel. A TT mód esetén a hosszú távú K+F együttműködések jellemzőek, ami a célzott alapkutatást, az alkalmazott kutatást és a kísérleti fejlesztést is magában foglalja. A TT módot alkalmazó vállalatok kezdeményezői a K+F hálózatok kialakításának és együttműködésének, amelyekben az egyetemeknek fontos szerep jut. A DUI mód esetén, ha létrejön együttműködés, az fejlesztési jellegű, leggyakrabban a felsőoktatási intézmények műszaki karaival, illetve a technológiai intézetekkel. Általában ezek a vállalatok nem kezdeményezői a K+F hálózatoknak, de gyakran bekapcsolódnak azokba.

⁴ Annak megértésében is jelentős szerepe van, hogy az innováció modellje nem lineáris, hanem lánckapcsolatokra és visszacsatolásokra épül (Rothwell 1994; Kline–Rosenberg 1986).

⁵ Egy viszonylag új hipotézis szerint a vállalatok *interakciós módja* jelentősen befolyásolja az innovációs tevékenységük hatékonyságát.

A TT mód az oktatástól az Ipar 4.0, a digitalizáció és fenntartható fejlődés érdekében számos változást követel meg. Fontos a képzés struktúrájának, tartalmának és módszereinek változása, annak érdekében, hogy az oktatás a képességek, készségek és kompetenciák kialakítására koncentráljon, figyelmet fordítva a csapatmunka, a nemzetközi együttműködés, a transzdiszciplináris képességek, valamint a mentális kitartás és rugalmasság, a siker- és kudarckezelés képességének és készségének kialakítására.⁶

A DUI mód szerinti innovációk megvalósítása szempontjából is fontos az állandó változásra, váltásra, innovatív gondolkodásra való képesség kialakítása az oktatás valamennyi szintjén, így a szakképzésben is. Ezáltal elérhető az, hogy a humán erőforrás ne akadályozza az innovációk sikeres bevezetését, és minél többen váljanak maguk is innovátorrá. Az oktatás egyik válasza e kihívásra a duális képzések fejlesztése, amelynek a más képzési formákhoz hasonlóan kompetenciafejlesztéssel kell járnia.

A felelősségteljes innováció

„Az innováció a változásról szól, ami a különböző mértékű *újdonosságokban* megjelenik. Az újdonosságok spektruma a kismértékben történő javítástól, tökéletesítéstől a radikális, az egész világ számára újat jelentőig terjed.” (Bessant 2013: 1.) Az innováció „akkor valósul meg, amikor a találmány vagy új ötlet hasznosítása megtörténik. A hasznosítás nem feltétlenül kereskedelmi, a kormányzati, a nonprofit szférában is végbemehet.” (Swann 2014: 213.)

Az Oslo Kézikönyv, amely az innovációs tevékenység mérhetőségével foglalkozik, a következőképp definiálja az innovációt: új vagy jelentősen továbbfejlesztett termék bevezetése. Az új termék lehet fizikailag érzékelhető (kézzelfogható) jószág, valamint azazal kapcsolatos információ vagy szolgáltatás (vagy ezek valamilyen kombinációja). Továbbá lehet egy működési folyamat, így a termelés, a forgalmazás, illetve a logisztika, az IKT-szolgáltatások, az adminisztráció, a menedzsment, a marketing, az értékesítés és az értékesítés utáni szolgáltatás, termelési- és üzletifolyamat-innováció stb. (OECD 2005.)

A *termékinnováció* akkor valósul meg, amikor a terméket már bevezették a piacra, míg az *üzletifolyamat-innováció* akkor valósul meg, amikor a *tényleges használata* a társaság működésében megtörténik. (Részletesen l. Oslo Kézikönyv, OECD és Eurostat, 4. kiadás, 3. fejezet, előkészületben.)

Ez a definíció jól foglalja magában a már mérhető innovációkat, és kaput nyit a nem hagyományos innovációk méréséhez is a definícióban a „piaci bevezetést” felváltó „tényleges használata” kifejezés.

A módosított definíció azt a problémát nem oldja meg, hogy a 20. század utolsó évtizedétől kezdve az új, technotudományok eredményezte áttörésre épülve jó néhány, a technológiai változások folyamatosságát megszakító, radikális innováció született, amelyek a korábbiakhoz képest megnövelték a felelősség kérdésének jelentőségét. Ez pedig elvezetett a *felelősségteljes kutatás és innováció* fogalmának megjelenéséhez.

„A felelősségteljes innovációt meg kell különböztetni a jelző nélküli innovációtól, mivel nem minden innováció jelent jó dolgokat.” (Bessant 2013; van den Hoven 2013.) Az

⁶ Számos hazai oktatáskutató leírta mindezeknek az oktatási rendszer versenyképességében, az egyének életpályára való felkészítésében való fontosságát, részletezve a kialakítandó kompetenciákat. Terjedelmi korlátok miatt kénytelenek vagyunk eltekinteni a hivatkozásuktól.

innovációknak a pozitív hasznukon túlmenően lehetnek negatív következményei akár a bevezetési, akár a későbbi szakaszban. (Lásd például contergan vagy thalidomide gyógyszer.) A 21. században komoly felelősségi problémákat vet fel a robotok alkalmazása, a mesterséges intelligencia használata, a biotechnológia stb.

Jelenlegi definíciója szerint a „felelősségteljes kutatás és innováció átlátható és interaktív folyamat, amelyben a társadalmi szereplők és az innovátorok kölcsönös felelősséget vállalnak az innovációs folyamat és eredményei etikai elfogadhatósága, fenntarthatósága és társadalmi kívánatossága iránt (annak érdekében, hogy a tudományos és technikai fejlődés beépülhessen a társadalomba).” (von Schomberg 2013; magyarul Búzás–Lukovics 2015.)⁷

A felelősség különbözik a szereplők szerint. Mivel az innováció egyre inkább kollektív folyamat, így kollektív felelősséget kíván.

Az állam például felelős azért, hogy

- „a KFI-tevékenység reflektáljon az emberiség előtt álló nagy kihívásokra
- a KFI-felelősség kellő mértékben jelen legyen a kormányzati KFI-finanszírozások fókuszában
- a termelésengedélyezési folyamatok és a termékfelelősségi törvény biztosítsa a piacon működők felelősségét azért, hogy a technológia pozitív hatásával lehessen számolni.” (von Schomberg 2013: 54.)

A vállalatok felelősséggel tartoznak a saját dolgozóikért a szervezet szintjén, valamint szélesebb körben, az innovációs rendszer más szereplőivel való kapcsolataikon keresztül, az ország, sőt a nemzetközi közösség szintjén várható hatásokért is (Inzelt–Csonka 2017).

A 21. századnak tehát a felelősségteljes innováció fogalma felel meg. A felelősség nemcsak a radikális, hanem a fokozatos változást jelentő innovációk esetében is fontos.

Az oktatásnak fontos feladata, hogy elsajátíttassa a felelősségteljes kutatás és innováció követelményeinek megfelelő gondolkodást és aszerinti gyakorlatot folytasson. Annak érdekében, hogy a végzett hallgatók elsajátítsák ezt a szemléletmódot, alapvető fontosságú, hogy a koncepció hangsúlyos módon jelenjen meg az intézmények stratégiai dokumentumaiban.

Nem hagyományos innovációk

A nem hagyományos innovációk körében két nagy csoportot különböztethetünk meg: a schumpeteri és a nem schumpeteri innovációkat. Az előzőekben leírt innovációdefiníciók a schumpeteri (neo-schumpeteri) körbe tartoznak.

Schumpeteri nem hagyományos innovációk

A schumpeteri innováció fogalmának megfelelnek azok a korábban kevés figyelmet kapott innovációk, amelyek a feldolgozóiparon kívüli, a más tevékenységi/ágazati területeken valósulnak meg. A 20. század végén, a 21. század elején lassan észlelt lett, és a már mérték közé került számos, a feldolgozóiparon kívüli innováció, valamint a feldolgozóiparban és másutt is terjedő nem technológiai innováció. A nem technológiai innovációk közé tartoznak a már említett marketing, a szervezeti, az üzleti modell stb. innovációk, amelyeknek jelentős a szerepe a bármely szektorba tartozó vállalkozások sikerében akár önállóan, akár a technológiai innovációkat támogatva.

⁷ Kapcsolódó, de eltérő fogalmak: vállalati felelősség, a vállalat társadalmi felelőssége.

A feldolgozóiparon kívül részben a digitalizáció alkalmazásának, részben más fejlődési tendenciáknak köszönhetően számos innováció jelent meg és terjedt el viszonylag rövid idő alatt. Ilyenek például a pénzügyi innovációk (bankkártya, SMS értesítés a fizetésről, bitcoin, SMS alapú átutalás), az egészségügyi innovációk (a gyógyszeripari innovációk mellett a berendezés, műszer, gyógyászati eljárás, gyógyászati segédeszköz, egészségügy szervezése), a közigazgatási innovációk (e-kormányzás, szervezeti) az oktatási innovációk, a társadalmi innovációk, a szociális innovációk, a szabadidős tevékenységgel, sporttal összefüggők.⁸

A schumpeteri kereteken kívüli innovációk

A nem hagyományos innovációk egy része a 20. század végének terméke, míg mások, például a népi innovációk régóta ismertek, bizonyos fajta kreatív képességek meglétének jelzői. Az elterjedésük szűk körű, viszonylag kis földrajzi térben élő falvakban, törzseknel azonosíthatóak. Ezekkel nem foglalkozunk.

A hagyományostól eltérő innovációtípusok közül a továbbiakban kettővel kívánunk foglalkozni, amelyek terjedése jól köthető a 21. században megfigyelhető változásokhoz.⁹ Az egyik csoportot a szabad hozzáférésű innovációk képviselik, míg a másikat a frugális innovációk.

Szabad hozzáférésű innovációk

Ezen innovációk jellemzője az, hogy a tevékenység *nem profitorientált*, és a termék *nem jelenik meg a piacon*, széles körű elterjedése piaci bevezetés nélkül valósul meg. A tudás transzfer, az innováció elterjedése a költség nélküli megosztáson, az együttműködésen alapul. A szabad hozzáférésű innovációk gyakran az interneten keresztül terjednek el.

A szabad hozzáférésű innovációtól eltér a schumpeteri, amely számára fontos a profit, a jövedelemhez jutás a tranzakció során és ennek érdekében a szabadalmaztatás.

A szabad hozzáférésű innovációknak két csoportja van:

1. szabad felhasználású,
2. szabad jóságg innovációk.

A két csoport a kifejlesztői szerint különbözik. A *szabad felhasználású* innovációk funkcionálisan új termékek, szolgáltatások, vagy eljárások, amelyeket leggyakrabban a felhasználók fejlesztettek ki a saját költségükön előre meg nem határozott idő alatt, és a fejlesztői nem szabadalmaztatták, ezeket tehát potenciálisan bárki ingyenesen felhasználhatja.¹⁰ A szabad felhasználású innovációk fejlesztése és terjedése során a tranzakciót nem kompenzálják. Erre a típusra a legjobb példát a szoftverek fejlesztése szolgáltatja (ilyen például a Linux, a Firefox, a Mozilla, a Thunderbird, az Ubuntu, a Youtube, a Java).

A *szabad jóságg* innovációk a leggyakrabban a háztartási szektorban születnek. A születő szabad jóságg innovációk megjelenése összefügg azzal, hogy a tudásgazdaság sokkal több lehetőséget teremt az egyének számára az innovációs aktivitásban, mint a megelőző évtizedek tömegtermelésének korszaka.

⁸ Az oktatási innovációkkal e számban több cikk is részletesen foglalkozik, valamint az *Educatio* korábbi számaiban is jó néhány írás található a témában.

⁹ Nem foglalkozunk például a komoly mérnöki tudást igénylő, visszafejlesztő innovációval.

¹⁰ A fejlesztők között lehetnek a termelők is, akik valamely termékükhöz kapcsolódóan fejlesztik ki innovációjukat.

A szabad jóság innováció ingyenes, fő célja a saját probléma megoldása, az innováció személyes használata (önjutalmazás), a fejlesztés megtanulása, az élvezet, az altruizmus jó érzése. Szabad jóság innovációra példa a Nightscout, „csináld magad” egészségügyi monitor. Egy apa 8 éves, cukorbeteg gyermeke vércukorszintjének állandó mérésére kezdte kifejleszteni az elérhető informatikai eszközök felhasználásával. Az eredményeit közzétette az interneten. Ezt megismerve egy másik, hasonló problémával küzdő apa bekapcsolódott a továbbfejlesztésbe, és a gyerekek éjszakai alvását nem zavaró, a vércukorszintet folyamatosan figyelő eszközt hoztak létre, amelyik a gyerekekre veszélyt jelentő szintet a szülő okos óráján azonnal jelzi. Az újabb közzétételt követően létrejött egy Facebook-csoport, és több ezer felhasználója lett a fejlesztésnek, így terjedt el a házilag előállítható vércukorszintmérő innovációja (*Nightscout project 2016*).

A schumpeteri és a nem schumpeteri innovációs paradigma lényegesen különbözik egymástól, ugyanakkor interakció van közöttük (*Hippel 2016*). Felhasználása során a szabad hozzáférésű innováció beépülhet, részévé válhat olyan innovációknak, amelyek előállítására profitorientált, ebben az esetben kikerül ebből a körből és schumpeteri innovációvá válik, ami már tulajdonjogi kérdéseket is felvet.

A szabad hozzáférésű innovációk szempontjából fontos az óvodától kezdve kreativitásra nevelő oktatási rendszer. Ugyanakkor fontosak az oktatás formájának innovációi, mint például a MOOC-kurzusok, az e-learning térnyerése, amelyek az intézményeken kívül hozzá tudnak járulni a formális oktatáson kívüli társadalmi rétegek tudásának bővítéséhez.

Mértékletes (frugális) innováció

A frugális (szerény, takarékos, beosztó) innováció olyan termék, szolgáltatás, vagy megoldás, ami a különböző források – pénzügyi, humán, technológiai stb. – korlátozott volta ellenére megvalósul, és a végeredmény kevésbé költséges, mint a versengő ajánlatok (ha azok léteznek), és találkozik azoknak a vevőknek a szükségleteivel, akik egyébként kielégíthetetlenek maradnának (*Simula–Hossain–Halme 2015*). Ez a definíció elég tág ahhoz, hogy lefedje a frugális innovációk valamennyi, a fejlődő és a fejlett világban létező piaci szegmensét.

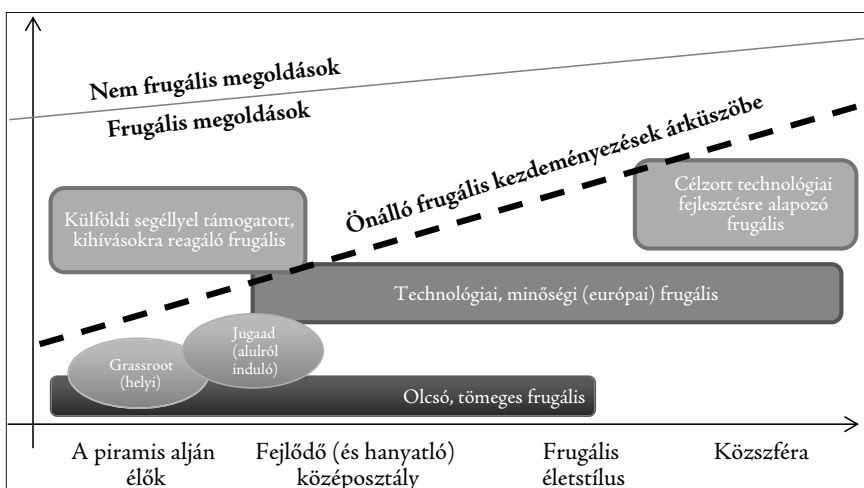
A frugális innováció, amely szintén lehet termék és/vagy üzleti innováció, kiegészítője a hagyományos innovációnak. A hagyományos innovációtól eltérő a szemlélete, mivel a források ritkaságát egy újabb lehetőségként látja.

A frugális innováció jellemzője, hogy társadalmilag kívánatos módon hoz létre értéket, és hozzájárul a fenntartható fejlődési célok teljesítéséhez. Általában olcsóbb, mint a hagyományos alternatívák, és az innovátorok jobban megértik a lokális összefüggéseket, mint mások.

A frugális innováció definiálásának nehézsége az, hogy ernyő fogalomként a tevékenységek széles spektrumát foglalja magában kezdve az „alulról szerveződő, a piramis alján létező emberekre figyelő innovációktól” a nagy multinacionális vállalatok tevékenységéig.¹¹ A sokféle frugális innovációtípust érdemes vásárlói csoportok szerint rendezni. Ezt mutatja be a 4. ábra.

A piramis alján élő rétegek igényeinek kielégítésére hivatott frugális innovációk jelentőségét nem csökkenti, hogy ebben a szegmensben keresett, olcsó, tömeges frugális inno-

¹¹ A piramis alján élőkre koncentrálnó innovációkat a szakirodalomban gyakran nevezik *jugaad* innovációnak, alacsony költségű innovációnak (*Radjou–Prabhu–Abuja 2012; Zeschky–Winterhalter–Gassmann 2014*).



4. ábra: A frugális innovációk főbb típusai vásárlói csoportok szerint. (Forrás: NESTA – Global Innovation Foundation és Fraunhofer-Gesellschaft – Institute for Systems and Innovation Research)

vációk gyártói körében nem lehetnek versenyképesek az európai vállalatok. (Például az indiai, áramfogyasztás nélkül működő, agyag hűtőszekrény gyártásában.)

Ha azt keressük, hogy hol van az *európai vállalkozások helye a frugális innovációk palettáján*, akkor megállapíthatjuk, hogy Európa olyan frugális innovációkkal lehet versenyképes, amelyek célja, hogy kiszolgálja a fejlődő országok felemelkedő középosztályának új igényekkel, ám erősen korlátozott forrásokkal rendelkező vásárlói körét, valamint a fejlett országok alacsony jövedelmű és lassú jövedelemnövekedésű rétegeit a számukra anyagilag megengedhető, elegendően jó minőségű, és sallangoktól mentes struktúrájú termékekkel (Hyvärinen–Keskinen–Varis 2016). Az európai vállalatok a technológiai alapú, jó minőségű frugális innovációk körében lehetnek versenyképesek. Számukra a frugális innováció egy olyan átütő (verseny) stratégia, amelyik képessé teszi a vállalatokat arra, hogy magas minőségű termékeket fejlesszenek ki és több üzleti és társadalmi értéket állítsanak elő, minimalizálva olyan fontos forrásokat, mint az energia, a tőke és az idő (Zeschky–Winterhalter–Gassmann 2014). E stratégia megvalósításában nagy jelentősége van a mérnöki fejlesztő munkának. Ezek a frugális innovációk általában új megoldásokat jelentenek mind a piac, mind a technológia szempontjából.

Amint a 4. ábrán látható, a technológiai alapú, jó minőségű frugális innovációk csoportjába tartozó dolgok piaciak lehetnek akár a szegény fejlődő országok, ha a frugális innovációk megvalósítását és megvásárlását alapítványi források, nemzetközi intézmények támogatják. (Erre példa a hajnali párából vizet előállító Warka víztorony, a lapjával csomagolható, gyorsan felállítható szükségsszállás.)

A másik csoportba az említett középosztályi rétegeket, valamint a frugális életstílusúakat megcélzó, technológiai fejlesztésre alapozó, magas minőségű frugális innovációk tartoznak, amelyek akár lehetnek csúcstechnika-közeliek is. Ilyenek például az emberiség fenntartható fejlődésével összefüggő, a fejlett országokban is meglévő keresletet megcélzó találmányokra épülő, ipari biotechnológia felhasználásával megvalósuló víztisztítás, amelynek segítségével sokféle víztermék állítható elő. A technológiailag versenyképes

multinacionális cégek frugális innovációira példa a Renault/Dacia Logan, amely az orosz és KKE-i középréteg fizetőképességének határait figyelembe vevő igényre épült, négyéves fejlesztő munka eredményeként előállított, árban a Ladával versenyképes, de korszerűbb autó. Ehhez hasonló az indiai feltörekvő középosztály keresletét megcélzó Tata-Nano, amelynek kifejlesztésével és piaci bevezetésével az volt a cél, hogy a potenciális vevők motorbicikliről autóra váltsanak, tehát az olcsóság mércéje a motorbicikli volt.

A hosszú ideje sikeres vállalatoknak is meg kell változtatniuk a gondolkodásukat, annak érdekében, hogy frugálisan innovatívak legyenek, ebben a mérnöki munka változása kulcskérdés. A sikeres technológiai alapú innováció „európai jellemzőkkel” a képességek jóval szélesebb körét kívánja meg, mint a technológiai kiválóság teljesítése. A frugális innovációt nem feltétlenül a kiváló, hanem azok a szereplők valósíthatják meg, akik a kapacitások szélesebb körével rendelkeznek, mint a hagyományos, technológiafejlesztő vállalatok (EC 2017b: 9).

A frugális innovációknak mindezek a jellemzői komoly kihívást jelentenek az oktatási rendszer számára a jövő nemzedék frugális szemléletének kialakításában. Ez is hozzájárul a fenntarthatóság elvének megfelelő szemléletformáláshoz az egyetemi oktatásban.

Tanulságok az innovációpolitika számára

Az innovációpolitika formálásában és menedzselésében közös a felelőssége az oktatásért, a tudományért, a gazdasági ügyekért, a pénzügyekért stb. felelős kormányzati szervezeteknek.

A 21. századi tudásalapú gazdaság *oktatása* számára komoly kihívást jelent a globalizáció, a digitalizáció és a többféle névvel is illetett 4-ik ipari forradalom. A versenyképes, innovatív társadalom érdekében az oktatás valamennyi szintjének, így a felsőoktatásnak is a legfontosabb feladata a képességek, készségek és kompetenciák kialakítása.

A technotudományok hatására új szakmák jelennek meg és régiéek szűnnek meg. Ez megkívánja a képzés struktúrájának, tartalmának, módszerének az átalakítását. A kompetenciafejlesztéssel járó, nem egyetlen szakmába beszorító duális képzés is az eszközök egyike. A magasan kvalifikált munkaerőképzésében is fontosak az *ipar–egyetem kapcsolatok*. Az új specializációk, valamint új tantárgyak vállalatokkal közös bevezetése és a régiéek egy részének kivezetése is segítheti az oktatási struktúra és a tartalom megújítását.

A transzdiszciplináris ismeretek elősegítik az együttműködések az új tudás létrehozásában, nagy jelentőségű innovációk megvalósításában. Az oktatás valamennyi szintjére hatással van a DUI mód jelentőségének felismerése. A DUI mód olyan készségek és képességek kialakítását kívánja meg, amelyek elősegítik azt, hogy a munkások és a mérnökök ne legyenek akadályozó tényezők az innovációk sikeres bevezetésének, és azt is lehetővé teszik, hogy innovátorokként fontos szerepet játsszanak.

Egy-egy országban a háztartási szektor modern innovációinak megjelenése azon is múlik, hogy az oktatási rendszer mennyire képes a kreativitásra nevelni.

Az oktatásnak az is feladata, hogy a jövő nemzedéket felelősségteljes kutatási és innovációs magatartásra nevelje, valamint kialakítsa a diákok frugális szemléletét fogyasztóként és innovátorként egyaránt.

Fontos dilemmája az oktatáspolitikának, hogy a *tudásgazdaság (idején) korában az innovációkhoz szükséges képességek kialakításában* a rövid- és középtávú vállalati igényre rea-

gáljon, vagy olyan képességek, készségek és kompetenciák kialakítása legyen a célja, amelyek elősegítik a középtávon túl is, a ma még egyáltalán nem látható munkaerőigények kielégítését, az egyéneknek a változásokhoz való rugalmas alkalmazkodását, boldogulásukat az életpályájuk során. Az ilyen oktatási rendszer erősíti az oktatási intézmények nemzetközi versenyképességét és kedvezően befolyásolja a gazdaság innovációs képességének alakulását, a jövőbeli, ma még nem látható munkaerőigényének kielégíthetőségét is. Az utóbbi az előfeltétele annak, hogy a mindenkori modern technológiát képviselő ágazatok és vállalatok jelen legyenek az országban.

Nemcsak Magyarország néz szembe ezekkel a problémákkal, de az ezekre a kihívásokra való reagálásban jó néhány ország már jóval előbbre tart. Magyarország nemzetközi gazdasági versenyképességének javítása nem képzelhető el az oktatásban megvalósított fontos változások nélkül. Kérdés, hogy a politikaformálók mindezek megvalósítása érdekében mennyire tudnak együttműködni az oktatáskutatókkal, az oktatásban dolgozókkal (és tanulókkal), a kutatás-fejlesztés és az innováció szakembereivel, valamint a jövőorientált vállalkozásokkal.

IRODALOM

- ARCHIBUGI, D. & FILIPPETTI, A. (eds 2015) *The Handbook of Global Science, Technology and Innovation*. John Wiley & Sons, Ltd.
- ARCHIBUGI, D. & LUNDVALL, B.-Å. (eds 2002) *The Globalizing Learning Economy*. Oxford, Oxford University Press.
- BESSANT, J. (2013) Innovation in the Twenty-first Century. In: OWEN, R., BESSANT, J. & HEINTZ, M. (eds) *Responsible Innovation. Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society*. Chichester, John Wiley & Sons. pp. 1–25.
- BUZÁS N. & LUKOVICS M. (2015) A felelősségteljes innovációról. *Közgazdasági Szemle*, Vol. LXII. No. 4. pp. 438–456.
- EC (2017a) *European Innovation Scoreboard*. http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_hu [Letöltve: 2017. 08. 24.]
- EC (2017b) *Study on Frugal Innovation and Reengineering of Traditional Techniques*. Written by FhG-ISI and NESTA. Brussels.
- HIPPEL, VON E. (2016) *Free Innovation*. Cambridge (MA), MIT Press, Creative Common.
- HYVÄRINEN, A., KESKINEN, M. & VARIS, O. (2016) Potential and Pitfalls of Frugal Innovation in the Water Sector: Insights from Tanzania to Global Value Chains. *Sustainability*, 8. MDPI AG. www.mdpi.com/journal/sustainability [Letöltve: 2017. 06. 08.]
- INZELT, A. & CSONKA, L. (2017) The Approach of the Business Sector to Responsible Research and Innovation (RRI). *Foresight and STI Governance*, Vol. 11. No. 4. pp. 63–73.
- JENSEN, M. B., JOHNSON, B., LORENZ, E. & LUNDVALL, B.-Å. (2016) STI and DUI Innovation Modes: Scientific-Technological and Context-specific Nuances. *Research Policy*, Vol. 45. No. 4. (May) pp. 747–756.
- KLINE, S. & ROSENBERG, N. (1986) An Overview of Innovation. In: LANDAU, R. & ROSENBERG, N. (eds) *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*. Washington (DC), National Academy Press.
- KSH (2017) *Kutatás-fejlesztés, 2016*. Budapest, KSH.
- NARULA, R. (2003) *Globalization and Technology: Interdependence, Innovation Systems and Industrial Policy*. John Wiley & Sons. (Reprinted: 2015.)

- Nightsocut project (2016) *Nightscout*. www.nightscout.info [Letöltve: 2018. 01. 16.]
- OECD (2005) *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*. 3rd Edition, Paris.
- OECD (2015) *Direct Government Funding of Business R&D and Tax Incentives for R&D*, 2013. *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015*. Paris, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/888933274317>
- OECD (2017) *The Next Production Revolution: Implication for Governments and Business*. Paris, OECD Publishing. <http://dx.org/10.1787/9789264271036-en>
- RADJOU, N., PRABHU, J. & AHUJA, S. (2012) *Jugaad Innovation*. US, Jossey-Bass.
- ROTHWELL, R. (1994) Towards the Fifth-generation Innovation Process. *International Marketing Review*, Vol. 11. No. 1. pp. 7–31.
- SIMULA, H., HOSSAIN, M. & HALME, M. (2015) Frugal and Reverse Innovations – Quo Vadis? *Current Science*, Vol. 109. No. 5. pp. 1–6.
- SWANN, P. (2014) *Common Innovation: How We Create the Wealth of Nations*. Cheltenham, Edward Elgar.
- VAN DEN HOVEN, J. (2013) Value Sensitive Design and Responsible Innovation. In: OWEN, R., BESSANT, J. & HEINTZ, M. (eds) *Responsible Innovation. Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society*. Chichester, John Wiley & Sons. pp. 75–84.
- VON SCHOMBERG, R. (2013) A Vision of Responsible Research and Innovation. In: OWEN, R., BESSANT, J. & HEINTZ, M. (eds) *Responsible Innovation. Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society*. Chichester, John Wiley & Sons. pp. 51–74.
- ZESCHKY, M. B., WINTERHALTER, S. & GASSMANN, O. (2014) From Cost to Frugal and Reverse Innovation: Mapping the Field and Implications for Global Competitiveness. *Research-Technology Management*, Vol. 57. No. 4. pp. 20–27.

AUTOMATIZÁCIÓ ÉS KREATIVITÁS A MUNKAVÉGZÉSBEN

MAKÓ CSABA^{a,*} – ILLÉSSY MIKLÓS^b – BORBÉLY ANDRÁS^c

^aNemzeti Közszolgálati Egyetem – Szent István Egyetem

^bMTA Társadalomtudományi Kutatóközpont, Szociológiai Intézet

^cSzent István Egyetem, Gazdálkodás és Szervezéstudományok Doktori Iskola

A digitalizáció megjelenésével ismét felerősödtek a munkahely elvesztésével kapcsolatos félelmek. Az EU-27 országokban minden második munkavállaló jelentős autonómiát és tanulást igénylő kreatív munkahelyen dolgozik, miközben egynegyedük munkájára a rutinfeladatok ellátása jellemző. Az előbbieket munkájukat kevésbé, az utóbbiakét viszont nagymértékben veszélyeztethetik a számítógépek. Ugyanakkor jelentősek az országok közötti különbségek: a skandináv, kontinentális és angolszász országokban a kreatív munkavégzés az EU-átlagnál nagyobb arányban fordul elő, ennek fordítottja jellemző az EU mediterrán és közép-kelet-európai országaira, ahol rutinfeladatokat képviselő taylori munkahelyek az EU átlagnál nagyobb arányban fordulnak elő. Magyarország a sereghajtók közé tartozik, és az elmúlt évek tendenciái sem kedvező irányúak.

Kulcsszavak: automatizáció/digitalizáció, kreatív és rutin munkafeladatok, foglalkoztatás, munkakörülmények, EU-27, országcsoportok

The fear of job loss due to the labour-saving technological changes is rather old and dated back to the 19th century Luddites in Britain. Recently, similar fear reawakened due to the rapid expansion of the increasingly cheap and capable computers (digitisation). According to the empirical experiences of the European Working Condition Surveys (EWCS 2005 and 2015), every second workplace belongs into the category of 'creative work', which is less threatened by automation; and every fourth worker carry out 'routine' tasks, which will be easily excelled by computers. However, important country differences exist: creative jobs characterise higher than EU-27 average the Nordic, Continental and Anglo-Saxon countries, on the contrary, the highest rate of routine tasks prevail in the Mediterranean and in the Central and Eastern European countries. Hungary lags behind the European average and the tendencies of the last years are alarming.

Keywords: automatization/digitisation, creative and routine tasks, employment, working conditions, EU-27, country groups

* Levelező szerző: Makó Csaba, MTA Társadalomtudományi Kutatóközpont, Szociológiai Intézet, 1097 Budapest, Tóth Kálmán u. 4. E-mail: mako.csaba@tk.mta.hu

Bevezetés

Az innováció társadalmi következményeinek vizsgálata egészen a legutóbbi időkig meglepően kevés figyelmet kapott a munkatudományi és foglalkoztatáspolitikai kutatásokban. Ez alól a legtöbb kivételt a skandináv indíttatásból született nemzeti innovációs rendszerekről szóló szakirodalomban találjuk. Ezeket leszámítva az egyik oldalon a technológiai fejlődés munkahelyromboló hatását hangsúlyozó elméleti és empirikus elemzéseket találunk, a másik oldalon az innovációt minden baj gyógyítására alkalmas, általános csodaszerként misztifikálják. A kettő között ingadozó, kiegyensúlyozottabb értékelések viszonylag ritkák. A téma jelentőségét két, nemrégiben bekövetkezett fejlemény tovább növelte. Egyrészt az Európai Unió 2010-ben elfogadott tízéves stratégiája az okos, inkluzív és fenntartható növekedést helyezte fejlesztési politikájának középpontjába (*European Commission 2010*). E célkitűzések közül az okos a legújabb technológiai fejlesztések termékeinek szinte állandó jelzője, az inkluzivitás egyértelműen a társadalmi egyenlőségek növelésére utal, míg a fenntarthatóság az emberi tevékenységek környezeti hatásainak figyelembevételére hívja fel a figyelmet. Ezzel összefüggésben említést érdemel az Európai Bizottság „Employment and Social Development in Europe” 2014-es publikációja, amelynek harmadik fejezete a munka jövőjét tárgyalva expliciten jelzi a „munka minőségének és a munkaszervezetnek a jelentőségét az intelligens és inkluzív növekedésben” (*European Commission 2015: 137*).

A másik tényező, amely a technológiai változások társadalmi hatásainak vizsgálatára irányította a figyelmet, az az automatizáció, digitalizáció és robotizáció térnyerésének köszönhető, mind az ipari és mezőgazdasági termelésben, mind pedig a szolgáltatásokban.

Az EU Horizont 2020 kutatási programja által támogatott „Quality of Jobs and Innovation Generated Employment Outcomes” (QuInnE)¹ projekt éppen ezeket az összefüggéseket vizsgálja kvalitatív és kvantitatív kutatási eszközök párhuzamos használatával. A kutatás célja az innováció, valamint a foglalkoztatás mennyiségi és minőségi aspektusainak együttes elemzése és értékelése. A kutatás során külön elemzést készítettünk az európai és nemzeti innovációs stratégiák elmúlt húsz évét felölelő fejlődéséről, melynek során arra a meglepő eredményre jutottunk, hogy az innováció társadalmi aspektusaival – az észak-európai, valamint néhány kontinentális és angolszász ország kivételével – még a közpolitikák szintjén sem találkozunk, ami meglehetősen szűkre szabja e politikák hatókörét (*Makó–Illéssy–Warhurst 2016*).

Tanulmányunkban az automatizáció példáján keresztül mutatjuk be a technológiai innovációk komplex társadalmi hatásait, amerikai, európai és magyar kvantitatív elemzéseken keresztül. Elemzésünk szerkezete a következő. Az első rész röviden áttekinti az automatizáció történetét, a második rész az automatizáció foglalkozásokra, munkafeladatok struktúrájára gyakorolt hatásait tárgyalja. A harmadik rész az európai folyamatokra koncentrálna foglalkozik az ún. „skill-biased” technológiai változásokkal. A negyedik rész az európai munkavégzési formák összehasonlítását ismerteti, a 2008-as pénzügyi válságot megelőző és közvetlenül követő időszakban. Végül az összegzés mellett jelezzük a legfontosabb jövőbeni kutatási kihívásokat.

¹ A QuInnE projekt száma: 649497, a projekt honlapja: www.quinne.eu

Az automatizáció története

A technológiai változások foglalkoztatásra gyakorolt negatív hatásairól szóló pesszimizta előrejelzéseknek, az ún. „*automatizációs nyugtalanságnak (automation anxiety)*” jelentős tradíciói vannak a társadalomtudományokban.² John Maynard Keynes (1931) már a XX. század első harmadában előre jelezte a technológiai munkanélküliséget mint a gazdasági fejlődés új betegségét, mindazonáltal felhívta a figyelmet arra is, hogy a fejlődésben lemaradó országok hosszabb távon kedvezőtlenebb helyzetbe kerülnek, míg a technológiai változásokat kísérő alkalmazkodási nehézségek átmeneti jellegűek. Leontief (1952) ehhez képest pesszimistább nézetet képviselt, amikor arról írt, hogy a jövőben a munka egyre kevésbé lesz fontos, a gépek egyre több munkást fognak tudni helyettesíteni, miközben ekkor még nem látszódtak azok az új iparágak, amelyek a feleslegessé vált munkaerőt képesek lennének foglalkoztatni.

Mintegy fél évszázadon keresztül a technológiai változásokkal kapcsolatos, tömeges munkanélküliséget előrejelző nézetek nem igazolódtak be. Az új technikák bevezetését kísérő foglalkoztatási gondok, a technológiai munkanélküliség átmeneti, rövidtávú alkalmazkodási nehézségeknek számítottak. Emellett jelentős bukások jelezték az automatizációban rejlő lehetőségek korlátait. Az 1980-as években például a Volkswagen elindította a „Halle 54” néven ismertté vált projektjét, amelyet a jövő „automatizált gyáraként” hirdettek meg, és amely a gyár wolfsburgi üzemének végszereldejében bevezette a számítógép által vezérelt gyártást (Computer Integrated Manufacturing, CIM). Ám a kísérlet legendás kudarccal végződött, óriásira nőtt a selejtes autók száma, azok javítása ráfizetésessé tette a gyártást. Az 1980-as évek végére a termelés totális automatizálására irányuló törekvések abbamaradtak, az emberi tényező teljes kiiktatását célzó megoldások megbuktak. Hackot és Pfeiffert idézve, Kopp és munkatársai a VW sikertelen automatizációs törekvéséről, mint a racionalizáció és a modernizáció szűklátókörű technológiai megközelítésének állatorvosi lováról beszéltek, ahol még a munkaszervezetet is technológiaként interpretálták. Szerintük ez a megközelítés ugyanúgy elérte a határait, mint annak idején a taylorizmus. Mindkét kísérlet bukásának alapvető oka, hogy racionalizációs stratégiájuk az emberközpontú munkaszervezés radikális megkérdőjelezésén alapult (Hack 1994; Pfeiffer 2010; mindkettőt idézi Kopp–Howaldt–Schultze 2016). A nagy kérdés azóta is változatlan: milyen mértékben iktatható ki az ember a termelési folyamatokból vagy éppen a szolgáltatások megszervezéséből.

Az intelligens robotok, a vezető nélküli autók, a 3D nyomtatás stb. beköszöntésével ismét tanúi lehetünk a technológiai munkanélküliséget vagy általánosabban megfogalmazva az ún. automatizációs nyugtalanságot képviselő nézetek feltámadásának (Brynjolfsson–McAfee 2014; Ford 2015). Mindazonáltal a korábbi nézetekkel szemben, a digitalizáció változatos formáival foglalkozó szakemberek hangsúlyozzák, hogy a robotok

² Fontos ugyanakkor már most tisztázni, hogy bár legtöbbször szinonimaként használjuk az automatizáció és digitalizáció fogalmát, azok némileg más tartalommal bírnak. Szigorúbb értelmezésben *automatizáció* alatt azt a jelenséget szokás érteni, amikor az emberi munkavégzést géppel helyettesítik ugyanabban a munkafeladatban. A *digitalizáció* ezzel szemben azt a jelenséget takarja, amelynek során szenzorokat és egyéb digitális eszközöket használnak abból a célból, hogy a termelés vagy éppen a logisztika bizonyos folyamatait digitálisan továbbítható és feldolgozható formára alakítsák. Közös bennük az információs-kommunikációs technológiák használata, ebből adódóan pedig a munkavégzésre és a foglalkoztatásra gyakorolt hatásuk is sok esetben hasonló.

napjainkban és főleg a jövőben az embernek nem ellenségei, inkább együttműködő partnerei lesznek. A technológiai változások foglalkoztatásra gyakorolt hatásairól meglehetősen eltérő becslések jelennek meg. Szalavetz Andrea (2018) valóságos „számháborúhoz” hasonlítja ezeket az egymást túllicitáló, közeli foglalkoztatási katasztrófát vizionáló jóslatokat. Az USA-ban például, Frey és Osborne (2015) szerint az alkalmazottak mintegy felének (47%) a munkáját számítógépek és algoritmusok váltják ki a következő egy-két évtizedben. Bowles (2014) szerint az európai munkahelyek 45–60%-át fogják automatizálni. Európán belül, a szakemberek szerint a német gazdaságban több mint minden második (59%) munkahelyet fenyegeti az automatizáció kockázata (Brzeski–Burk 2015).

A legújabb elemzések az automatizáció és a robotizáció foglalkoztatásra gyakorolt hatásairól az említetteknel differenciáltabb következményekre hívják fel a figyelmet, valamint elvetik a radikális változásokat képviselő, leegyszerűsítő forgatókönyveket. Például a nemzetközileg elismert tanácsadó cég, a McKinsey & Company egyik legújabb kutatása – amelyben mintegy 800 foglalkozás kétezernél is több tevékenységét elemezték részletesen az USA-ban – arra figyelmeztet, hogy a következő évtizedben az automatizáció csak nagyon kevés foglalkozás teljes eltűnését fogja eredményezni. Ehelyett olyan átfogó átalakulásról van szó, amely kisebb vagy nagyobb mértékben minden foglalkozást érinthet, a munkafeladat tartalmától függően (Chui–Manyika–Miremadi 2016). Az OECD 21 országára vonatkozó legújabb elemzés (Arntz–Gregory–Zierhan 2016) a fenti kutatáshoz nagyon hasonló következtetésekre jutott, Frey és Osborne (2015) 47%-os becslésével szemben szerintük az amerikai foglalkozásoknak alig egytizede (9%) van kitéve a megszűnés kockázatának.

Az automatizáció hatásainak differenciáltabb megközelítése: helyettesítés vagy kiegészítés?

Mint látható, a módszertani választásnak súlyos következményei vannak a kapott eredmények vonatkozásában. A munkatudományi tanulmányok területén két domináns koncepciót lehet megkülönböztetni egymástól. Az első azt igyekszik felmérni, hogy a gazdaság egyes szektoraiban vagy foglalkozásaiban milyen mértékű az információs-kommunikációs technológiák (IKT) jelenléte, majd ebből igyekszik valamilyen becslési eljárással előre jelezni, hogy e technológiák további fejlődése és térnyerése milyen hatással lehet a foglalkoztatásra. Az ennél differenciáltabb megközelítés az egyes munkahelyekre jellemző munkafeladatok szintjén méri fel az automatizációnak/digitalizációnak való kitettséget, majd ebből alkot aggregált becsléseket. Tanulmányunkban ez utóbbi irányzattal foglalkozunk részletesebben.

Ez utóbbiak közül az egyik legjelentősebb elemzést David H. Autor (2014), a Massachusetts Institute of Technology (MIT) közgazdásza végezte el, aki a munkafeladatok szintjén elemezte az automatizáció lehetséges hatásait. Elméleti kiindulópontként Polányi Mihály munkáját használta. A személyes tudás struktúrájának kutatásában az egyik legnagyobb nemzetközi elismertséggel rendelkező, magyar származású tudós a hallgatólagos (tacit) tudás szerepét vizsgálva jutott arra a felismerésre, hogy többet tudunk, mint amit a saját szavainkkal el tudunk mondani (Polanyi 1966). Polányi az emberi tudások két fő csoportját különböztette meg: a könnyen kodifikálható, formalizáltan viszonylag könnyen átadható *explicit* tudásokat, valamint a hallgatólagos (*tacit*, személyes) tudásokat, amelyeket nehéz vagy lehetetlen kodifikálni. Autor (2014) az egyes munkafeladatok

elvégzéséhez szükséges tudások explicit és tacit elemeinek arányát vizsgálva a foglalkozások három nagyobb csoportját különböztette meg: a magas absztrakciós képességet igénylő foglalkozásokat (*abstract-intensive*), a szabályokkal nagyon kimerítően körülírható, rutinizált foglalkozásokat (*routine-intensive*), és a bizonyos fokú kézügyességet igénylő fizikai foglalkozásokat (*manual-intensive*). Az érvelés szerint e három típus nagyon különböző mértékben van kitéve az automatizálás veszélyének: „Az emberi munkavégzés azon feladatai vannak leginkább kitéve a számítógépesítésnek, amelyek explicit, kodifikálható eljárásokon alapulnak – mint például a szorzás –, ahol a számítógépek ma már bőven túltesznek az emberi munkavégzésen sebességben, minőségben, pontosságban és költséghatékonyságban. Ezzel szemben azok a feladatok legellenállóbbak az automatizálással szemben, amelyek rugalmasságot, ítélőkészséget és józan észet igényelnek – olyan készségeket tehát, amelyeket csak hallgatólagosan értünk meg, mint például a hipotézisek felállítása, vagy hogy miként tartsunk rendet egy gardróbban. Ezekben a feladatokban a számítógépek gyakran rosszabbul teljesítenek, mint egy óvodás gyermek.” (Autor 2014: 129.)

A foglalkozások három csoportjának elkülönítését követően Autor az amerikai foglalkoztatási statisztikák felé fordult, és megpróbálta a tíz nem mezőgazdasági foglalkozási főcsoportot beilleszteni hármastipológiájába. Az *első kategóriába* kerültek a vezetői foglalkozások, illetve a felsőfokú vagy középfokú képzettség önálló alkalmazását igénylő foglalkozások, melyek általában magasabb bért fizetnek és magas szintű szakképzettséget igényelnek. A *második kategóriába* Autor az értékesítésben, az irodai és adminisztratív állásokban, a termelésben, összeszerelésben, javításban és az egyéb, kézügyességet igénylő szakmákban dolgozókat sorolta. Itt részben olyan közepes képzettséget igénylő fehérgalléros állásokról van szó, amelyekben jellemzően magas a női foglalkoztatottság, részben pedig a jellemzően férfiak által betöltött közepes vagy annál alacsonyabb képzettséget igénylő kékgalléros foglalkozásokról. A foglalkozások *harmadik csoportjába* olyan állások tartoznak, mint a védelmi szolgáltatások, a személyes segítségnyújtás szakmái, a takarítás, vendéglátás stb. Ezek olyan foglalkozások, melyek az átlagnál alacsonyabb bért fizetnek és / vagy alacsonyabb szakképzettséget igényelnek. Autor szerint a digitalizáció elsősorban a második kategóriába tartozó állásokat veszélyezteti, mivel ezek a leginkább rutinizálható munkatevékenységek.

Ezt követően Autor az Egyesült Államok foglalkoztatási trendjeit elemezte 1979-ig visszamenőleg a három foglalkozási csoportban. Az adatok igazolják feltételezését, a középső foglalkozási csoportban foglalkoztatottak aránya történelmi távlatban is folyamatosan csökken. Közel négy évtized foglalkoztatási statisztikái egyértelmű kiüresedést (*hollowing out*) mutatnak a második foglalkozási csoportban, vagyis a közepes szakképzettséget igénylő fehérgalléros, illetve a közepes és alacsony szakképzettséget igénylő kékgalléros munkahelyeken. Sőt, hasonló trend rajzolódik ki az európai foglalkoztatási adatokból is. Autor szerint ez a csökkenés legalább részben az automatizáció és a digitalizáció térnyerésével magyarázható.

Azonban az automatizáció hatása nem merül ki a romlásban, vagyis a munkahelyek megszűnésében, hanem sokkal komplexebb utakon érvényesül: „Az a tény, hogy egy feladatot nem lehet számítógépesíteni, még nem jelenti azt, hogy a számítógépek térnyerése egyáltalán ne lenne rá hatással. Éppen ellenkezőleg, azokban a feladatokban, amelyekben számítógépek nem tudják teljes egészében helyettesíteni az emberi munkát, általában ki egészítik azt. Márpedig erről az alapvető fontosságú körülményről hajlamosak vagyunk

megfelelkezni.” (Autor 2014: 136.) Ezekben az esetekben a digitalizáció a foglalkoztatásra nincs közvetlen hatással, azonban nyilvánvalóan befolyásolja a munkavégzés feltételeinek minőségét (*job quality*). Mint látható, az automatizáció hatása sokkal összetettebb mechanizmusokon keresztül érvényesül, amely nem egyszerűsíthető le a technológiai munkanélküliségtől való, időről időre visszatérő félelemre. Autor elemzése azt mutatja, hogy négy évtized távlatából sokkal inkább beszélhetünk foglalkozási polarizációról, vagyis a magas képzettséget igénylő és jól fizetett állásokban, valamint az alacsony képzettséget igénylő, alacsony bért nyújtó állásokban foglalkoztatottak számának növekedéséről a középén „kiüresedő” foglalkozások kárára, ahol jelentős csökkenést mutatnak a statisztikák.

Az európai helyzet: polarizációt vagy a képzettségi szint általános emelkedését hozzák-e a technológiai változások?

Azonban nem mindenki osztja a polarizációs érvelést. Az Európai Alapítvány az Élet- és Munkakörülmények Javításért (Eurofound) égisze alatt nemrégiben publikált tanulmányukban Fernández-Macías, Hurley és Bisello (2016) az automatizáció lehetséges hatását igyekeztek felmérni az európai foglalkozási struktúrára. A technológiai fejlődés által generált foglalkoztatási változások szakirodalmát elemezve arra jutottak, hogy azon belül két nagyobb megközelítés különböztethető meg: a képzettség szerepét felértékelő-, illetve a rutinmunkák szerepének csökkenését vizionáló technológiai változás (*skill-biased vs. routine-biased technological change*). Az előbbi az elmúlt évtizedek foglalkoztatási trendjeit a képzettségi struktúra folyamatos emelkedésének (*skill upgrading*) narratívájában látta, míg az utóbbi (ebbe a vonulatba tartozik Autor elemzése is) a foglalkoztatási polarizáció elméleti keretében értelmezi ugyanezeket az adatokat, és ennek megerősítésére keres bizonyítékokat. „A képzettség emelkedésének narratívája a foglalkoztatási struktúra képzettségi szintje többé-kevésbé lineáris javulásának mintáját várja, amelyben a legnagyobb növekedés a legjobban fizetett (és legmagasabb szakképzettséget igénylő) állásokban következik be, míg a legkisebb növekedésre a legkevésbé jól fizetett (és legalacsonyabb szakképzettséget igénylő) munkahelyeknél lehet számítani, a struktúra közepén pedig közepes a növekedés. A polarizációs narratíva ettől főként abban tér el, hogy egészen más növekedési dinamikát rendel a foglalkoztatási struktúra középső és alsó szegmenseihez: középén a legkisebb a növekedés, míg a struktúra két végén viszonylagosan nagyobb növekedést mutat ki, fokozatosan kiüresedő középpel.” (Fernández-Macías–Hurley–Bisello 2016: 11.) Ez a polarizációs hatás következett be az európai kis- és középvállalati (KKV) szektorban is: „A 2008–2010-es válság a munkahelyek számának jelentős csökkenésével járt Európában. [...] A munkahelyek polarizációjának általános trendje megfigyelhető volt a KKV-szektorban is, ahol a legalacsonyabb és a legmagasabb bérekkal rendelkező állások számának aránya nőtt a közepesen fizetett állások rovására.” (Mandle et al. 2016: 19.) Hasonló trendről számol be az IMF legfrissebb átfogó elemzése is, amely kiemeli, hogy a polarizáció által leginkább sújtott szektor a szolgáltatásoké (pénzügyi szolgáltatások, közigazgatás, egészségügy, oktatás) volt. Az elemzés másik fontos megállapítása szerint, bár a rendelkezésre álló adatok hiányosak, vannak arra utaló jelek, hogy a technológiai változásoknak leginkább kitett szektorokban a polarizáció erőteljesebb volt (*International Monetary Fund 2017*).

Annak érdekében, hogy a rendelkezésre álló, többnyire elnagyolt elemzéseknél pontosabb képet alkothassanak a pénzügyi és gazdasági válságot (2008) követő európai foglalkoztatási trendekről, Fernández-Macías, Hurley és Bisello (2016) kombinálták a foglalkozási csoportokat vizsgáló megközelítést az ágazati szintre koncentráló elemzésekkel, vagyis az alapvető vizsgálati egységük az egyes ágazatokon belül megtalálható foglalkozások voltak. Ezeket azután az átlagkereset alapján kvintilisekbe sorolták, majd így vizsgálták az elért foglalkoztatási szinteket a válság előtt, alatt és után. Jelen tanulmányban nincs elég hely arra, hogy részletesen ismertessük akár a módszertant, akár az analízis után kapott eredményeket, így csak a mi szempontunkból legfontosabb három megállapításról teszünk említést.

Először is, a szerzők szerint az európai foglalkoztatási trendekre mindig is egyszerre volt jellemző a képzettségi szint emelkedése és a polarizáció, ezek mértéke azonban dinamikusan változott az évek során. A válság előtt a képzettségi szint emelkedése volt domináns, miközben a polarizálódás sem szűnt meg, csak ehhez képest reziduális mértékű maradt. A válság hatására a polarizációs hatás egyértelműen felerősödött, ugyanakkor a legfelső kvintilishoz tartozó állásokban sem szűnt meg a foglalkoztatás növekedése, tehát a felzárkózási (*upgrading*) narratíva is érvényesült. A legutóbbi évek (2013 második negyedétől 2015 második negyedévéig tartó) fejleménye egy nagyon kiegyenlített foglalkoztatásnövekedés egészen minimális arányú eltolódással a magasabb képzettséget igénylő állások felé. Egyelőre nincs jele annak, hogy összeurópai szinten csökkenne a képzettségi igény, az ugyanakkor igaz, hogy a válság előtti évekhez képest az igényszint növekedése jóval kevésbé egyértelmű (Fernández-Macías–Hurley–Bisello 2016).

Másodszor, habár a foglalkoztatás változásának legfrissebb fejleményei kevésbé illeszkednek bele a képzettségi szint emelkedéséről szóló narratívába, mint a válság előtti időszak trendjei, a képzettség egyértelmű csökkenése csak két országban volt megfigyelhető: „A 2011–2015 közötti négy esztendőben Magyarországon és Olaszországban a foglalkoztatás az alacsonyabb képzettséggel rendelkezők esetében nőtt. Ezen országok esetében a foglalkoztatás bővülése a legkevésbé jól fizető állásokban volt a legintenzívebb, míg a jól fizető állások esetében volt a legalacsonyabb. [...] Általános európai szinten ezzel szemben a magasabb végzettségűek körében nagyobb arányban nőtt a foglalkoztatás 2011 és 2015 között, miközben némi polarizáció is megfigyelhető volt – a képzettségi hierarchia alján ugyanis valamivel gyorsabb volt a foglalkoztatás növekedése, mint annak közepén.” (Fernández-Macías–Hurley–Bisello 2016: 13.)

Harmadszor, miközben ágazati szinten a legnagyobb növekedést a szolgáltatási szektor produkálta, a feldolgozóipar némely területein is számottevően nőtt a foglalkoztatás, például az élelmiszeriparban vagy a Magyarországon különösen fontos autóiparban. Ezekben az alágazatokban ráadásul a legnagyobb növekedés a legmagasabban fizetett állásokra volt jellemző.

Automatizáció és kreativitás

A tudományos közösségben a mai napig nincs konszenzus annak tekintetében, hogy az automatizáció hatása vajon összességében pozitív hozadékkal járó folyamat-e, vagy a jóval problematikusabb, társadalmi konfliktusokat generáló polarizációs narratíva argumentációját támasztja alá. Van okunk azt feltételezni, hogy egy adott ország intézményi kontextusán múlik, nyertese vagy éppen vesztese lesz-e ennek a folyamatnak. Ha az

automatizáció számos esetben kiegészíti, megkönnyíti majd az ember munkáját, lehetővé téve, hogy a tevékenységek közül a legfontosabbakra koncentráljon, az azt is jelenti, hogy megnő a kreativitás szerepe. Legalábbis azokban az országokban, ahol megfelelően reagáltak a megváltozott technológiai feltételrendszerre, például az oktatási és a képzési rendszer átalakításával, új innovációs politikai célok megfogalmazásával, a munkaügyi kapcsolatok fejlesztésén keresztül vagy éppen a közigazgatás/közszféra megújításával. Ennek a fordítottja is igaz lehet, ahol későn vagy nem megfelelő módon reagálnak az olyan diszruptív, a korábbi technológiai paradigmához képest radikális újdonságot hozó technológiai áttörések jelentette kihívásokra, mint az automatizáció, ott a negatív hatások dominálnak majd a pozitívakkal szemben.

Ebben a versenyben persze az egyes országok nem egyenlő esélyekkel indulnak, okkal feltételezhetjük, hogy például a világgazdaság centrumához tartozó államokban eleve inkább adottak a feltételek a politikai, társadalmi és gazdasági rendszer átalakításához, mint a gazdaságilag erősebben függő helyzetben lévő perifériákon. Megjegyzendő, hogy a gazdaságilag fejlett, a tőkés gazdaságok centrumába tartozó országok számára is különleges, történelmi kihívást jelent a digitalizáció kihívásaira történő megfelelő válaszok azonosítása és azok gyakorlati megvalósítása. Ebben a folyamatban különlegesen fontos szerephez jut az érintett társadalmi és gazdasági szereplőkkel folytatott dialógus. A legfrissebb brit kormányzati elemzések például egymillió munkavállalót érintő továbbképzés jelentőségét hangsúlyozzák a gazdaság tartós versenyképességének fenntartásában (*Made Smarter 2017*). A brit elemzés arra is felhívja a figyelmet, hogy a digitalizáció következtében „a jelenleg általános iskolába járó gyerekek mintegy kétharmada felnőtt korában olyan állásban fog dolgozni, amely ma még nem is létezik” (*Made Smarter 2017: 75*).

Egy hamarosan megjelenő tanulmányunkban megkíséreltük elemezni a munka világában várható trendeket (*Makó–Illéssy–Borbély 2018*). Mindehhez az Európai munkakörülmény-felmérés (European Working Conditions Survey, EWCS) több hullámának adatait elemeztük. A mára mintegy negyvenezer európai munkavállaló megkérdezésén alapuló felmérést ötévente végzik el (*Eurofound 2015*); a feltett kérdések egy része alapján lehetőség van arra, hogy a munkafeltételek bizonyos kognitív elemeit, illetve a munkakörökben elvárt autonómia szintjét azonosítsuk. Ez a két dimenzió különösen fontos az automatizáció általi kitettség megállapítása szempontjából, hiszen – Autor (2014) alapján – amíg a gépek nem tanulnak meg tanulni, addig csak olyan tevékenységek automatizálhatók, amelyek szabályai viszonylag könnyen programozhatók (átlátható, explicit módon könnyen megfogalmazható rutinokon alapulnak), és nem igényelnek ad hoc szituációktól függő emberi döntéseket.

Az említett elemzésünkhöz képest jelen írásunkban annyi az újdonság, hogy azóta kielemeztük a 2015-ös adatfelvételi hullám eredményeit is, ezeket fogjuk röviden összevetni a 2005-ös felmérés adataival. A válaszadók közül kiszűrtük azokat, akik nem munkavállalók (hanem például munkanélküliek vagy háztartásbeliek), majd a 10 főnél kevesebb munkavállalót foglalkoztató szervezetekben dolgozókat. Nem szerepelnek az elemzésben továbbá azon dolgozók, akik a mezőgazdaság, halászat ágazataiban és a közszféra által érintett egyes szektorokban (oktatás, egészségügy) dolgoznak. Az egyszerűség és a rövidség kedvéért Málta és Ciprus adatai nem szerepelnek külön a táblázatokban, csak az európai átlag részeként. A munkafeladatok kognitív dimenzióinak, illetve a munkaköri autonómia mértékének azonosítására, Lorenz és Lundvall (2010) alapján a

következő hat változót használtuk: problémamegoldó képesség fontossága a munkavégzés során, új dolgok tanulásának lehetősége, munkafeladatok komplexitása, saját ötletek használatának lehetősége a munkavégzésben, valamint az autonómia jelenléte a munkavégzés módszerének, illetve a munkafeladatok sorrendjének megválasztásában.

A klaszterelemzés eredményeként a munkakörök három nagyobb csoportja volt elkülöníthető: a *kreatív* munkahelyek csoportjába azok a munkakörök kerültek, ahol a dolgozóknak a kognitív képességeiket nagymértékben kell mozgósítaniuk a munkavégzéskor, és munkájuk során nagyfokú autonómiát élveznek. A *taylori* elvek alapján szerveződő állások képviselték a skála másik végét, a kognitív képességek igénybevétele és az autonómia ezekre az állásokra volt a legkevésbé jellemző. A kettő között található az úgynevezett *ellenőrzött problémamegoldók* (*constrained problem solvers*) csoportja. Ezekben a munkakörökben a dolgozók munkáját viszonylag magas kognitív elvárások mellett rendkívül alacsony szintű autonómia jellemzi (a részletes módszertani leírást lásd a *Függelékben*). A fentiekből következik, hogy feltételezésünk szerint az automatizáció által leginkább érintett alkalmazottak a taylori munkakörben dolgozók, míg a kreatív és – valamivel kisebb mértékben – az ellenőrzött problémamegoldó munkahelyeket kevésbé drasztikusan érintik az automatizáció folyamatai.

Az EU-27 átlagának változását elemezve azt látjuk, hogy a vizsgált tízéves periódusban az egyes munkahelyek arányában alig-alig tapasztalható változás. Az ellenőrzött problémamegoldókként definiált munkahelyeken³ az európai munkavállalók mintegy egynegyede dolgozik, kreatív munkahelyen pedig felük. Mint az az *1. táblázatból* is látható, a stabil európai átlag jelentős differenciákat és dinamikákat fed el az egyes országcsoportok között. Nem meglepő módon a *skandináv* országokban találjuk arányaiban a legtöbb kreatív munkahelyet, az ottani állások mintegy háromnegyede támaszkodik jelentős mértékben a munkavállalók kognitív képességeire és biztosít számukra magas szintű autonómiát. A három ország közül Dániában és Finnországban nőtt is az arányuk a vizsgált tíz év alatt, Svédországban csökkent, bár eleve ott volt a legmagasabb. A taylori munkahelyek aránya ezzel párhuzamosan a legalacsonyabb Európában, és jelentősen csökkent vagy – Svédország esetében – stagnált 2005 és 2015 között.

A *kontinentális* országcsoport jóval heterogénebb képet mutat. Némileg meglepő módon Németország lefele lóg ki ebből a klaszterből, a kreatív munkahelyek aránya nem éri el az 50%-ot, miközben a tayloriak részesedése közel 30%. Ez utóbbiak aránya Luxemburgban a legalacsonyabb, a skandináv országok szintjén mozog, ami a pénzügyi szektor fejlettségével magyarázható. Nagy különbség azonban az északi országokhoz képest, hogy itt jóval nagyobb az ellenőrzött problémamegoldó állásokban dolgozók aránya. Nagyjából annyival nagyobb arányban dolgoznak korlátozott autonómiát biztosító munkahelyeken, mint amennyivel kevesebben kreatívban, és ugyanez jellemző Franciaországra is. Hollandia esetében – Németországhoz hasonlóan – ez a differencia egyértel-

³ Néhol nem jelezzük külön, de fontos hangsúlyozni, hogy nem a munkavállalókat, hanem a munkahelyeket (munkaköröket) jellemezzük kreatívként vagy tayloriként. Egy alulképzett munkavállaló is éppen úgy dolgozhat kreatív munkahelyen, mint ahogy sajnálatos módon igen sok magasan kvalifikált szakembert találunk kevésbé kreatív állásokban. Elemzésünk éppen arra igyekszik rávilágítani, hogy bár a foglalkoztatottak képzettségi szintje igen fontos egy ország versenyképessége szempontjából, legalább ilyen fontos kérdés annak vizsgálata, hogy a munkaszervezetek mennyire innovatívak, milyen mértékben használják munkavállalók tudását, illetve mennyire ösztönzik őket arra, hogy tudásukat fejlesszék és megosszák egymással.

műen a taylori munkahelyek nagyobb arányát eredményezi. Ez annál is figyelemre méltóbb, mivel 2005-ben Hollandia még közelebb állt a skandináv országcsoporthoz, mint a kontinentálishoz. A válság évei azonban radikális változást hoztak ebben, még hozzá negatív irányban.⁴ Ausztriában ezzel szemben jelentősen nőtt a kreatív munkahelyek aránya.

1. táblázat: A munkahelytípusok eloszlása az EU régi tagállamainak országcsoportjaiban

| | 2005 | | | 2015 | | |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | KR | EPM | TAY | KR | EPM | TAY |
| Skandináv országok | | | | | | |
| Dánia | 74 | 13 | 13 | 77 | 14 | 9 |
| Finnország | 67 | 20 | 13 | 73 | 18 | 9 |
| Svédország | 80 | 10 | 10 | 74 | 15 | 11 |
| Kontinentális országok | | | | | | |
| Ausztria | 51 | 29 | 20 | 57 | 25 | 19 |
| Belgium | 56 | 20 | 23 | 59 | 19 | 21 |
| Franciaország | 59 | 19 | 21 | 62 | 24 | 14 |
| Hollandia | 71 | 16 | 13 | 63 | 16 | 21 |
| Luxemburg | 63 | 18 | 19 | 65 | 24 | 11 |
| Németország | 51 | 25 | 24 | 49 | 23 | 29 |
| Mediterrán országok | | | | | | |
| Görögország | 40 | 32 | 28 | 28 | 32 | 40 |
| Olaszország | 40 | 28 | 33 | 45 | 16 | 38 |
| Portugália | 42 | 24 | 34 | 41 | 28 | 31 |
| Spanyolország | 37 | 28 | 35 | 47 | 28 | 25 |
| Angolszász országok | | | | | | |
| Írország | 58 | 19 | 22 | 55 | 21 | 24 |
| Egyesült Királyság | 50 | 20 | 30 | 59 | 21 | 20 |
| Az EU-27 átlaga | 50 | 24 | 26 | 52 | 24 | 24 |

Jelmagyarázat: KR = Kreatív munkahelyek, EPM = Ellenőrzött problémamegoldó munkahelyek, TAY = taylori munkahelyek.

Forrás: Saját számítások az EWCS 2005 és 2015 alapján

⁴ Annak eldöntése, hogy e változásokban mekkora szerepet játszott a válság, a technológiai változások térnyerése vagy egy harmadik tényező, meghaladná ezen írás kereteit. Írásunkban azért utalunk mégis a válságra, mivel nyilvánvaló, hogy az ilyen mértékű megrázkódtatások a munkahelyeket sem hagyják érintetlenül, különösen a munkafeladatok kreatív dimenzióját, illetve a munkavállalók által élvezett autonómia mértékét illetően.

Az *angolszász* országok esetében a válság időszaka szintén konvergens folyamatokat indított el a klasztereken belül. 2005-ben Írországból még a munkahelyek 58%-a kreatív volt, ami 2015-re 55%-ra csökkent. Ezzel szemben az Egyesült Királyságban ugyanezen időszak alatt 50%-ról 59%-ra nőtt ez az arány. Érdekes módon ez a jelentős növekmény szinte kizárólag a taylori munkahelyek kárára történt, az ellenőrző problémamegoldó munkakörök száma alig változott. A számok nyelvén ezt azt jelenti, hogy az Egyesült Királyságban 30%-ról 20%-ra csökkent a legkevésbé kreatív munkahelyek aránya tíz év alatt.

Nem meglepő módon a *mediterrán* országokban a legalacsonyabb a kreatív munkahelyek aránya. Az már sokkal érdekesebb fejlemény, hogy ezen országok többsége a válság ideje alatt tudta csökkenteni a lemaradását az EU-27 átlagával szemben. Ebben Spanyolország járt az élen, ahol a kreatív munkahelyek aránya 37%-ról 47%-ra nőtt, de Olaszországban is 40%-ról 45%-ra nőtt a részesedésük. Portugáliában nem változott az arányuk, egyedül Görögországban csökkent drasztikusan, 40%-ról 28%-ra.⁵ Ezzel párhuzamosan a taylori munkahelyek aránya kiugróan magas nemcsak a régi tagállamokhoz, de a posztoszocialista országok többségéhez képest is (lásd a következő bekezdésben). A két végpontot ebben a tekintetben is Spanyolország és Görögország képviseli, előbbiben 10 százalékponttal csökkent, utóbbiban 12 százalékponttal nőtt a legkevésbé innovatív munkahelyek aránya. További érdekesség, hogy Olaszországban nemcsak a leginnovatívabb, de ezzel egy időben a legkevésbé innovatív munkahelyek aránya is nőtt 2005-ről 2015-re.

Nem kevésbé érdekes és változatos képet mutat a *posztoszocialista* országcsoport sem (2. táblázat). Az *északkelet-európai* országok, vagyis a Baltikum országai közül Észtország egyértelműen kiemelkedik, a kreatív állások magas aránya és általában a munkahelyek típusainak általános eloszlása a kontinentális klaszter fejlettebb országaihoz hasonlít. Litvánia a közepesen teljesítők között található, az állások kevesebb mint fele kreatív, a maradék egyenlően oszlik meg a másik két állástípus között. Az igazán meglepő Lettország esete, amely az egész EU egyik legkevésbé fejlett országa ebből a szempontból, holott 2005-ben még a régió egyik éllovasának számított. Sőt, a táblázatban a 2010-es adatok nem szerepelnek, de érdemes elmondanunk, hogy akkor még erősített is pozícióján, a drasztikus romlás mindössze az utolsó öt évben következett be. A *közép-európai* országok közé a visegrádi országok tagjait és Szlovéniát soroltuk, bár ez utóbbi jelentősen eltér a többiektől, ami a munkahelyek innovativitását illeti. A kreatív munkahelyek 55%-os aránya az angolszász országokéhoz hasonlatos, Észtországhoz hasonlóan egyértelműen kiemeli Szlovéniát ezen országok tágabb csoportjából. Ami még feltűnő a régiókhöz tartozó országok kapcsán, hogy a másik négy tagállamban mindenhol csökkent a kreatív állások aránya. Sajnálatos módon ez a csökkenés éppen Magyarországon volt a legerőteljesebb, 44%-ról 37%-ra esett vissza az arányuk. További aggasztó fejlemény, hogy Magyarország az egyetlen ebből az ötös fogatból, ahol a legkevésbé innovatív, taylori munkahelyek aránya meghaladja a minimális autonómia mellett, de a munkavállalók tudására mégis csak építő, ellenőrzött problémamegoldóké. Nem kevesebb mint 6 százalékponttal nőtt ezen álláshelyek aránya tíz év alatt. A helyzet Lengyelországban is hasonló, a kreatív állások térvesztése elsősorban a taylori munkahelyek számának nö-

⁵ Ez utóbbi egyben jelzi azt is, hogy a technológiai változás mellett a válságnak is komoly szerepe volt a munkahelyi klaszterek alakulásában.

vekedésével valósult meg. A visegrádiak gyengélkedése azt is eredményezte, hogy a két *délkelet-európai* tagállam, Románia és Bulgária, jelentősen tudta csökkenteni lemaradását az innovatív munkahelyek arányában. Mindezt úgy érték el, hogy a kreatív munkahelyek aránya nem nőtt, csak jóval kisebb mértékben csökkent, mint például Magyarországon.

2. táblázat: A munkahelytípusok eloszlása a poszt szocialista országokban, az EU új tagállamainak országcsoportjaiban

| | 2005 | | | 2015 | | |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | KR | EPM | TAY | KR | EPM | TAY |
| Északkelet-európai országok | | | | | | |
| Észtország | 57 | 25 | 19 | 62 | 21 | 18 |
| Lettország | 52 | 19 | 29 | 35 | 17 | 48 |
| Litvánia | 39 | 30 | 31 | 45 | 28 | 27 |
| Közép-európai országok | | | | | | |
| Csehország | 43 | 30 | 27 | 38 | 32 | 30 |
| Lengyelország | 46 | 32 | 22 | 41 | 30 | 29 |
| Magyarország | 44 | 29 | 27 | 37 | 30 | 33 |
| Szlovákia | 37 | 32 | 31 | 35 | 35 | 31 |
| Szlovénia | 52 | 24 | 24 | 55 | 26 | 19 |
| Délkelet-európai országok | | | | | | |
| Bulgária | 40 | 30 | 29 | 38 | 34 | 28 |
| Románia | 37 | 39 | 24 | 35 | 37 | 28 |
| Az EU-27 átlaga | 50 | 24 | 26 | 52 | 24 | 24 |

Jelmagyarázat: KR = Kreatív munkahelyek, EPM = Ellenőrzött problémamegoldó munkahelyek, TAY = taylori munkahelyek.

Forrás: Saját számítások az EWCS 2005 és 2015 alapján

Összegzés és jövőbeni kutatási kihívások

Az infokommunikációs technológiák használatának további térnyerése a termelésben és a szolgáltatásokban ismét a technológiai változások társadalmi hatásainak vizsgálatára irányította a figyelmet. Az automatizáció, digitalizáció és robotizáció keltette „automatizációs nyugtalanság” első éveiben sorra jelentek meg a vészjelző előrejelzések komplett foglalkozások tömeges eltűnéséről. Az elemzések második generációja ennél némileg árnyaltabb eredményekre jutott. Ezzel párhuzamosan a kutatók a foglalkozási csoportok helyett a munkafeladatok tartalmára kezdtek koncentrálni, és ennek alapján megjósolni, hány munkavállalót veszélyeztethet az automatizáció. Ez azzal az előnyvel jár, hogy azon munkahelyek esetében is fel tudjuk mérni a változásokat, ahol az automatizáció nem helyettesíti, csak kiegészíti az emberi munkavégzést, differenciáltabb elemzést téve lehetővé.

Ebből a szempontból különösen fontosnak tartjuk David H. Autor (2014) munkáját, aki ugyan elemzését foglalkozási csoportokra bontva végezte el, Polányi Mihály munkája alapján mégis hasznos elméleti keretet dolgozott ki az automatizáció *munkafeladatok tartalmára* gyakorolt hatásainak elemzéséhez. Értelése szerint azok a munkák lesznek legellenállóbbak az automatizációval szemben, amelyek döntően hallgatólagos (tacit) tudást igényelnek. A munkahelyek két fő csoportja tartozik ide, a kézügyességet és a magas absztrakciós képességet igénylő munkafeladatok. Velük szemben állnak a rutinizált munkahelyek, amelyek – legyenek akár szellemiek, akár fizikaiak – a jövőben könnyedén lesznek helyettesíthetők számítógépekkel vagy robotokkal.

Az európai munkakörülmény-felmérés eredményeire támaszkodva mi ennek alapján igyekeztünk felmérni azt, hogy az Európai Unió egyes országaiban milyen mértékű az automatizációs kitétség, vagyis annak veszélye, hogy munkahelyek nagy számban szűnhetnek meg a technológiai változások következtében. Az adatbázisban a munkafeladatok tartalmának két dimenzióját igyekeztünk hat változón keresztül megragadni: a kognitív vagy tanulási potenciált, valamint a munkakörökre jellemző autonómiát. Ezek alapján a munkahelyek három klaszterét különböztettük meg: az egyaránt magas szintű tanulási képességgel és autonómiával rendelkező kreatív munkahelyeket, az egyaránt alacsony szintű kognitív képességeket és autonómiát igénylő taylori munkahelyeket, valamint a magas szintű tanulási potenciál mellett rendkívül alacsony fokú autonómiát biztosító, ellenőrzött problémamegoldó munkahelyeket. Az elemzésben a 2005-ös és a 2015-ös adatbázisok eredményeit vizsgáltuk, a legfontosabb eredmények a következők:

1. Bár az EU-27 átlagában a munkahelyek klasztereinek eloszlása alig változott a vizsgált tízéves intervallumban, az országok között jelentős különbségek találhatók és fontos ártrendeződések érhetők tetten.
2. Az európai országok közül a skandináv országokban a legmagasabb a kreatív és a legalacsonyabb a taylori munkahelyek aránya. Őket követik a kontinentális és az angolszász országcsoporthoz tartozók, a mediterrán és a közép-keleti posztoszocialista országok zárják, utóbbiak valamivel kedvezőbb pozícióban.
3. 2005-ről 2015-re erős konvergencia volt megfigyelhető a skandináv, a kontinentális és az angolszász országcsoporthoz tartozók között, miközben a csoportok közötti különbségek megmaradtak vagy kis mértékben nőttek. Ezzel szemben a mediterrán és a posztoszocialista országcsoporthoz tartozók között jelentős mértékű divergencia volt megfigyelhető.
4. Térségünk országai közül kiemelkedik Észtország és Szlovénia, ahol a kreatív munkahelyek aránya eléri a kontinentális és az angolszász országcsoporthoz tartozók értékeit. Ezzel szemben a visegrádi országokban jelentősen csökkent a kreatív állások aránya, amely sok esetben megközelíti a hagyományosan sereghajtók közé tartozó Románia és Bulgária szintjét.

Magyarországon erősen negatív tendenciák érvényesülnek. Az egyszerűség kedvéért táblázatainkban a 2010-es adatok nem szerepelnek, de az eredményekből világosan kitűnik, hogy ekkortól fordult kedvezőtlenre a helyzet: 2010-ben a kreatív munkahelyek aránya 48%, a tayloriaké 23% volt, öt év alatt az előbbieké 37%-ra esett vissza, az utóbbiaké viszont 33%-ra nőtt. Mindezek a folyamatok azért is aggasztóak, mert a technológiai fejlődéssel a taylori állások automatizációs kitétsége nőhet. Magyarország gazdasági versenyképességét hosszú időn át az olcsó, ám szakképzett munkaerőre, valamint

Európa központjához mért földrajzi közelségére alapozta. Ez a stratégia a kétezres évek elejéig kimondottan sikeres volt, ám az új évezred első évtizedének első felére a további növekedés forrásai kimerültek. Néhány jelentős kivételtől eltekintve a magyar vállalkozások képtelenek voltak magasabb hozzáadott értékkel bíró tevékenységeket magukhoz vonzani. Vannak arra utaló jelek, hogy a magyar gazdaság szegmentált jellege erősödött az utóbbi évtizedekben, egymás mellett élnek és működnek a nemzetközi piacra termelő és szolgáltató, nemzetközileg is élenjáró vállalatok, a magyar piacból élő kis- és középvállalkozások, valamint az egyre növekvő méretű állami vagy félállami szektor szereplői (Makó–Illéssy 2016). A három szegmens közötti gyenge kapcsolat alapvető gátat jelent az ország előtt álló gazdasági lehetőségek kiaknázása szempontjából. Az automatizációval mint újabb veszélyforrással kell számolni a versenyképességi stratégia megalkotásakor. Az Egyesült Királyságban például az Ipar 4.0 fejlődésére kidolgozott stratégiában explicit célként fogalmazták meg, hogy újraépítsék a gazdaság ipari bázisát, és feldolgozóipari tevékenységeket telepítsenek vissza a szigetországba az alacsony munkaerőköltségű országokból (Made Smarter 2017: 8). Ha valóra válnak ezek a forgatókönyvek, az olyan változásokat indíthat be a globális értékláncok szerveződésében, amely alapvető mértékben ingathatja meg Magyarországot pozícióit ezen a téren. A magyarnál is olcsóbban és precízebben dolgozó távol-keleti munkaerő ugyan a korábban feltételezettnél kisebb mértékben volt képes veszélyeztetni a magyar munkahelyeket, a német robotok azonban ennél sokkal realisabb fenyegetést jelentenek a globális értékláncok termelési és szolgáltatási rendszereiben működő, döntően rutinfeladatokat tartalmazó munkahelyek számára.

Köszönetnyilvánítás



Az Emberi Erőforrások Minisztériuma ÚNKP-17-3 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának támogatásával készült (Borbély András, ösztöndíjas).

A kutatás az Emberi Erőforrás Minisztérium 1783-3/2018/FEKUT-STRAT a Pécsi Tudományegyetemen program támogatásával készült (Makó Csaba, Illéssy Miklós).

IRODALOM

- ARNTZ, M., GREGORY, T. & ZIERAHN, U. (2016) The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, No. 189. pp. 1–34.
- AUTOR, D. H. (2014) Polanyi's Paradox and the Shape of Employment Growth. *National Bureau of Economic Research Working Paper*, No. 20485. pp. 1–46.
- BOWLES, J. (2014) The Computerization of European Jobs. <http://bruegel.org/2014/07/the-computerisation-of-european-jobs> [Letöltve: 2018. 01. 11.]
- BRYNJOLFSSON, E. & MCAFEE, A. (2014) *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York – London, W. W. Norton & Company.
- BRZESKI, C. & BURK, I. (2015) Die Roboter kommen: Folgen der Automatisierung für den deutschen Arbeitsmarkt. ING DiBa Economic Research. <https://www.ing-diba.de/pdf/ueber-uns/presse/publikationen/ing-diba-economic-research-die-roboter-kommen.pdf> [Letöltve: 2018. 01. 21.]

- CHUI, M., MANYIKA, J. & MIREMADI, M. (2016) Where Machines Could Replace Human – and Where They Can't (yet). (The Technical Potential for Automation Differs Dramatically across Sectors and Activities.) *McKinsey Quarterly*, 2016/3. <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/where-machines-could-replace-humans-and-where-they-cant-yet> [Letöltve: 2017. 12. 03.]
- Eurofound (2015) European Working Conditions Surveys (EWCS). <https://www.eurofound.europa.eu/surveys/european-working-conditions-surveys> [Letöltve: 2018. 03. 31.]
- European Commission (2010) *Europe 2020: A Strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth*. European Commission, Brüsszel.
- European Commission (2014) *Employment and Social Developments in Europe 2014*. Luxembourg, Publications Office of the European Union.
- FERNÁNDEZ-MACÍAS, E., HURLEY, J. & BISELLO, M. (2016) *What Do Europeans Do at Work? A Task-based Analysis: European Jobs Monitor 2016*. Luxembourg, Publications Office of the European Union.
- FORD, M. (2015) *The Rise of the Robots*. New York, Basic Books.
- FREY, C. B. & OSBORNE, M. (2015) *Technology at Work: The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerization?* Citi GPS: Global Perspectives & Solutions.
- HACK, L. (1994) Industriesoziologie. In: KERBER, H. & SCHMIEDER, A. (eds) *Spezielle Soziologien. Problemfelder, Forschungsbereiche, Anwendungsorientierungen*. Hamburg, Rowohlt. pp. 40–74.
- International Monetary Fund (2017) *World Economic Outlook October 2017: Seeking Sustainable Growth – Short-term Recovery, Long-term Challenges*. Washington, International Monetary Fund.
- KEYNES, J. M. (1931) *Essays in Persuasion*. London, MacMillan and Co. Ltd.
- KOPP, R., HOWALDT, J. & SCHULTZE, J. (2016) Why Industry 4.0 Needs Workplace Innovation: A Critical Look at the German Debate on Advanced Manufacturing. *European Journal of Workplace Innovation*, Vol. 2. No. 1. pp. 7–24.
- LEONTIEF, W. (1952) Machines and Man. *Scientific American*, Vol. 187. No. 3. pp. 150–160.
- LORENZ, E. & LUNDEVALL, B. A. (2010) Accounting for Creativity in the European Union: A Multi-level Analysis of Individual Competence, Labour Market Structure, and Systems of Education and Training. *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 35. No. 2. pp. 269–294.
- Made Smarter (2017) *Made Smarter Review 2017*, London. <https://www.gov.uk/government/publications/made-smarter-review> [Letöltve: 2017. 12. 30.]
- MAKÓ, Cs. & ILLÉSSY, M. (2016) Segmented Capitalism in Hungary: Diverging or Converging Development Paths? In: DELTEIL, V. & KIROV, V. (eds) *Labour and Social Transformation in Central and Eastern Europe: Europeanization and Beyond*. London – New York, Routledge. pp. 77–97.
- MAKÓ, Cs., ILLÉSSY, M. & BORBÉLY, A. (2018) Creative Workers in Europe: Is It a Reserve of the Would be Entrepreneurs? (A Cross Country Comparison.) In: DALLAGO, B. & TORTIA, E. (eds) *Entrepreneurship and Local Economic Development: A Comparative Perspective on Entrepreneurs, Universities and Governments*. New York, Routledge. (Közlésre elfogadva.)
- MAKÓ, Cs., ILLÉSSY, M. & WARHURST, C. (2016) The Evolution of EU Innovation Policy Relevant to Job Quality and Employment. *QuInnE Working Paper*, No. 2. pp. 1–40.
 – Megjelent lengyel nyelven: MAKÓ, Cs., ILLÉSSY, M. & WARHURST, C. (2016) Wpływ polityki innowacyjności na powstanie jakości pracy i zatrudnienia oraz pizyczyny, dla

- ktorych EU nie zdołala owego wplywu wykorzystac. In: STRUMINSKA-KUTRA, M. & BOLESŁAW, R. (eds) *Innowacje w miejscu pracy*. Warsaw, Poltext. pp. 137–160.
- MANDLE, I., HURLEY, J., LEDERMATER, S. & NAPIERALA, J. (2016) *Job Creation in SMEs: ERM Annual Report 2015*. Luxembourg, Publications Office of the European Union.
- PFEIFFER, S. (2010) Technisierung von Arbeit. In: BÖHLE, F., VOSS, G. & WACHTLER, G. (eds) *Handbuch Arbeitssoziologie*. Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften. pp. 231–262.
- POLANYI, M. (1966) *The Tacit Dimension*. New York, Doubleday.
- SZALAVETZ A. (2018) Ipari fejlődés és munka a tudásalapú társadalomban. *Magyar Tudomány*, Vol. 179. No. 1. pp. 55–60.

FÜGGELÉK

A kutatásunk során felhasznált módszerek Lorenz és Lundvall (2010) kutatásain alapulnak. A szövegben is bemutatott hat bináris⁶ változó csoportosítása és a redundáns információ kiszűrése érdekében mintánként⁷ a többszörös korrespondenciaelemzés (Multiple Correspondence Analysis, MCA) módszert alkalmaztuk. A változókból két dimenzió alakult ki (a kognitív, illetve az autonómiára vonatkozó dimenzió), amelyek által magyarázott variancia mértéke 58% a 2005. évi adatbázis, illetve 59% a 2015. évi adatbázis esetében. Az esetek csoportosítása érdekében az így kapott faktorkoordinátákon a Ward-féle klasztermódszer felhasználásával hierarchikus klaszteranalízist futtattunk le. A cikkben bemutatott eredmények mindegyike az EU-tagállamokra vonatkozó nemzetközi súlyozással készült. A három klaszter részletes tartalmát az alábbi táblázat mutatja be.

Táblázat: A munkavégzésre vonatkozó változók gyakorisága a munkahelytípusok szerint és az összes dolgozó körében (%), EU-27

| Változó (Munkavégzése során...) | 2005 | | | | 2015 | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| | KR | EPM | TAY | Σ | KR | EPM | TAY | Σ |
| Problémát old meg | 97 | 87 | 40 | 80 | 97 | 92 | 44 | 83 |
| Új dolgokat tanul | 91 | 85 | 16 | 70 | 93 | 87 | 14 | 72 |
| Komplex feladatokat old meg | 84 | 82 | 8 | 64 | 86 | 77 | 7 | 64 |
| Fel tudja használni saját ötleteit | 76 | 22 | 29 | 51 | 70 | 16 | 25 | 46 |
| Módjában áll megválasztani a munkamódszereit | 94 | 22 | 37 | 62 | 94 | 18 | 41 | 63 |
| Módjában áll megválasztani a feladatok sorrendjét | 91 | 14 | 34 | 58 | 93 | 19 | 38 | 62 |
| Az összes munkavállaló százalékában | 50 | 24 | 26 | 100 | 52 | 24 | 24 | 100 |

Jelmagyarázat: KR = Kreatív munkahelyek, EPM = Ellenőrzött problémamegoldó munkahelyek, TAY = taylori munkahelyek. *Forrás:* Saját számítások az EWCS 2005 és 2015 alapján

⁶ Kivéve az ötletek felhasználására vonatkozó változó, melyet egy 5 fokú ordinális változó összehasonlításával alkottunk meg. Az összehasonlításnál az „always”, „most of the time” (a 2005-ös adatbázisban „almost always” „often”) válaszokat „Igen” válasszá; a „sometimes”, „rarely”, „never” (a 2005-ös adatbázisban, „sometimes”, „rarely”, „almost never”) válaszokat „Nem” válasszá vontuk össze.

⁷ A minták a szűkítést követően 11661 (2005), illetve 14425 (2015) esetet tartalmaztak.

INNOVÁCIÓ ÉS HÁLÓZAT

HÁMORI BALÁZS^{a,*} – SZABÓ KATALIN^{b,**}

^aBudapesti Corvinus Egyetem, Közgazdaságtudományi Kar,
Összehasonlító és Intézményi Gazdaságtan Tanszék

^bBudapesti Corvinus Egyetem

Noha a hálózatokról és a hálózatosodásról meglehetősen vita folyik mindmáig a szakirodalomban, nincs még elfogadott, „tökéletes” definíció. E tanulmány¹ mondanivalójához – az innováció, a K+F, a tudás és a hálózatosodás néhány összefüggése – a leginkább megfelelőnek tűnő meghatározás: olyan, egymással összekapcsolódó, különféle típusú szervezetek (vállalatok, egyetemek stb.) kapcsolati rendszere, amelyek lokális, nemzeti, regionális vagy globális szinten hozzájárulnak a legkülönbözőbb fajtájú tudáshoz. Ám ez csupán az egyik oldala, arca a hálózatoknak. A szerzők a professzionizált, standardizált „iparosított” innovációs folyamatok átalakulásán túl a crowdsourcing jelenségét, a mindennapi ember egyre bővülő hozzájárulási lehetőségeit is vizsgálják. Hiszen az IKT által kínált lehetőségekre támaszkodva, lényegében mindenkinek módja nyílik arra, hogy innovációs hálózatokhoz kapcsolódjon, és ez jelentősen kiterjeszti az innovációk lehetőségeit.

Kulcsszavak: GPT, ICT, tanulás, tudás, hálózat, innováció

Albeit, there is a fairly extended debate about networks and networking so far in the literature, there is no generally accepted, “perfect” definition. In the context of this study – the link between innovation, R & D, knowledge and networking – is the most appropriate definition: the system of interconnected, different types of organizations (companies, universities, etc.) that are local, national, regional or at the global level, they acquire and integrate the widest variety of knowledge. But this is just one side of the network. In addition to the transformation of professionalized, standardized “industrialized” innovation processes, the authors also examine the phenomenon of crowdsourcing, that is to say the ever-expanding contributions of everyday people to innovations. By relying on the opportunities offered by ICT, there is essentially everyone’s ability to engage with innovation networks, and this significantly extends the possibilities of innovation.

Keywords: GPT, ICT, learning, knowledge, network, innovation

¹ A publikáció az EFOP-3.6.1-16-2016-00013 (Intelligens szakosodást szolgáló intézményi fejlesztések a Budapesti Corvinus Egyetem Székesfehérvári Campusán című) projekt keretében és támogatásával készült.

* Levelező szerző: Hámori Balázs, egyetemi tanár, Budapesti Corvinus Egyetem, 1093 Budapest, Fővám tér 8. E-mail: bhamori@uni-corvinus.hu

** Szabó Katalin (1944–2017). E kutatásnak az alapötletén és a hálózatokkal kapcsolatos jó néhány vonatkozásán még együtt dolgozhattam néhai Szabó Katalinnal, s ezért úgy tartom, hogy ő társszerzője ennek a tanulmánynak.

Bevezetés

Az utóbbi nagyjából fél évszázad során radikálisan megváltozott a minket körülvevő világ. Manapság hihetetlen mértékben felgyorsult, állandóan változó, újdonságokat termelő és azokat azután nagy sebességgel szétterítő folyamatok vesznek körül. Ezek a felgyorsult folyamatok az élet szinte minden vonatkozására, a társadalmi lét szinte minden szegmensére kiterjednek. Amit ma tapasztalunk, az persze nem a pillanat szülötte, ezek a jelenségek és folyamatok tulajdonképpen egy viszonylag hosszú történelmi átalakulásnak azt a pillanatnyi állapotát jellemzik, amiben benne élünk. Ha csupán az újdonságok létrejöttét tesszük mérlegre, az egyedi csodadoktorok és feltalálók világától a kvázi iparosított újdonságtermelésen keresztül jutunk el ezekben az évtizedekben abba a világba, amikor, gyökeresen megváltozik az egész innovációs folyamat jellege, természete. A vállalkozások, azaz gazdaság világában ugyanúgy, mint az egyetemek és a kutatóintézetek, azaz a felsőoktatás és a tudomány világában, de legyen szó akár a művészetek, a kultúra, a sport vagy bármely más tevékenység világáról is, azt látjuk-tapasztaljuk, hogy uralkodó kapcsolati formává válik a hálózatosodás, a hálózatos együttműködés.

Általános célú technológiák

A technika történetében korszakokként bukkannak fel általános célú technológiák,² amelyek átfogó és radikális változásokat *indítanak el* a társadalmi-gazdasági rendszerben. „Az általános célú technológia (General purpose technology, rövidítve: GPT) olyan terminus technicus, amelyet a termelés és az invenció új módjának a leírására vezettek be, és amely elég fontos ahhoz, hogy kiterjedt aggregált hatást gyakoroljon... a gőzt, az elektromosságot, a belső égésű motorokat és az információs technológiát gyakran minősítik általános célú technológiáknak. Ezek az egész gazdaságot érintik.” (Jovanovic–Rousseau 2005: 1182, 1184.)

A különböző gazdaságtörténeti korszakokban jelentkező általános célú technológiák jellemzői között van különbség, az alább felsoroltak azonban – ha különböző mértékben is – valamennyi GPT-re jellemzők:³

- A gazdasági tevékenység széles területét és számos funkcióját áthatják, nem korlátozódnak egy vagy néhány gazdasági ágra, funkcióra;
- Innovációs hullámokat⁴ indítanak el, amelyek szinte fertőzőszerűen terjednek a gazdasági szervezetek, gazdasági ágak, országok, régiók között;
- Beérésükkor drámaian csökkentik a javak és szolgáltatások előállításának a költségeit, lényegesen növelik a gazdasági hatékonyságot;
- A változások nem maradnak a gazdaságon belül, hanem kihatnak a társadalmi élet számos területére, az emberi érintkezésre és a társadalom megszerveződésére is;

² A hazai irodalomban lásd erről Szalavetz 2004.

³ Az általános célú technológiák tulajdonságait a különböző szerzők (Bresnahan–Tajtenberg 1992; Helpman 1998; Jovanovic–Rousseau 2005; Maggi–Meliciani–Cardoni 2007; Vujilsteke–Guerrieri–Padoan 2007) különbözőképpen adják meg. Az itt szereplő tulajdonságegyüttest a saját megfogalmazásunkban prezentáltuk, noha az természetesen tartalmilag átfedésben van más szerzők hasonló felsorolásaival.

⁴ Az innovációs hullámok természetéről lásd Bögel 2008.

- Nem egyszerre bukkannak fel a semmiből, általában *hosszú kihordási szakasz* előzi meg őket. Ebben a szakaszban gyakran nem ismerik fel a jelentőségüket, s a korábbi korszak fogalmaiban értelmezik őket;
- Hatásaik *hosszú távúak*, generációk életét befolyásolják;
- Fontos (mellék)hatásuk, hogy *megjelenésük növeli a turbulenciát és a bizonytalanságot*, minthogy átrendezik a szakmasztruktúrát, meggyorsítják a hagyományos termelők, funkciók kiszorulását a gazdaságból;
- Hatásukra lázas átrendeződés zajlik a gazdaság alapegységeiben, sőt *új alapegységek válnak dominánssá*;
- Lényegesen hatnak az adott társadalmi rendszer működésére, sőt akár új társadalmi rendszer kialakulásának elindítói lehetnek.

Az általános célú technológiák generálta társadalmi változások azonban semmiképpen *nem értelmezhetők valamiféle technológiai determinizmus jegyében*. Ellenkezőleg! Az új technológiák nyomán megvalósuló gazdasági fejlődés – amint azt számos közgazdász és gazdaságtörténész meggyőzően bizonyította – nem véletlenül bontakozik ki egy társadalomban, hanem a *társadalmi viszonyok komplexitásának* eredményeként.⁵ Az innovációk (beleértve a korszakos általános célú technológiákat) előtt csak ott nyílik széles tér, ahol erős *pozitív motivációk* és a versenynyomásból adódó *kényszerek* ösztökélik a szereplőket arra, hogy új megoldásokon törjék a fejüket. A kapitalista piacgazdaság lényege szerint *innovatív gazdaság* (Kornai, 2011; Baumol, 2002; Fogel 1999), az innováció ennél a társadalmi formánál az intézményi berendezkedésből, a gazdasági viszonyok lényegéből következik.

Az új általános célú technológia, az infokommunikációs technológia gyors terjedése

Különbözik az IKT a korábbi általános technológiáktól abban is, hogy az elterjedése szignifikánsan gyorsabb amazokénál. Ezt érzékelteti az *1. táblázat*.

Az IKT-hez kapcsolódó néhány további innováció esetében még gyorsabb penetrációt figyelhetünk meg, mint a számítógépnél vagy az internetnél. A videokazetta (VCR) penetráció például két év alatt nőtt 10%-ról 50%-ra, míg a mobiltelefon hat év alatt hasonló penetrációs szintre jutott. Az okostelefonok terjedésének a sebessége pedig minden képeletet felülmúl. A 2007-ben megjelent okostelefonok penetrációja az USA-ban 2012-ben átlépte az 50%-os határt,⁶ 2017-ben elérte a 68,9%-ot és becslések szerint 2022-ben meg fogja haladni a 80%-ot.⁷

Az IKT-t mint általános célú technológiát öt *kiemelten fontos* jellemzője, illetve az egész gazdaságra kisépítő *következménye* különbözteti meg a GPT-től:

- a hiperkonnektivitás,
- a dematerializálódás, illetve virtualizálódás,

⁵ Könyvében Kornai János is a társadalmi formák, azaz a komplex intézményi struktúra meghatározó szerepét hangsúlyozza az innovációkban (Kornai 2011).

⁶ Forrás: <https://www.imore.com/smartphone-penetration-crosses-50-ios-tails-android> [Letöltve: 2018. 04. 01.]

⁷ Forrás: <https://www.statista.com/statistics/201183/forecast-of-smartphone-penetration-in-the-us/> [Letöltve: 2018. 04. 01.]

1. táblázat: Az általános célú technológiák penetrációs szintjeihez szükséges idő években, az USA-ban

| Általános célú technológiák* | Az innováció éve** | 10%-os penetrációig a felfedezéstől eltelt évek*** | 50%-os penetrációig eltelt évek száma | 90%-os penetrációig eltelt évek száma |
|------------------------------|--------------------|--|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Elektromosság | 1882 | 28 (1910) | 42 (1924) | 77 (1949) |
| Automobil | 1885 | 31 (1916) | 40 (1925) | 103 (1988) |
| PC (komputer) | 1973 | 12 (1985) | 23 (1996) | n. a. |
| Internet | 1983 | 11 (1994) | 18 (2001) | Még nem érte el (88,5%)**** |

Forrás: Hámori Balázs: *Új szereplők és magatartásformák*. Akadémiai Doktori értekezés. Saját összeállítás, több forrásból nyert adatok alapján.

*A gőzgép esetében nem találtam a penetrációra a többi GPT-éhez hasonlóan strukturált adatokat.

**Az adatok forrása: Comin Hobiljn 2010: p. 2044. A megadott évet megelőzően természetesen valamennyi technológiának számos előzménye volt. Az 1882-es év például az elektromosság esetében azt jelzi, hogy Edison ekkor indította el az első, elektromos áramot termelő erőművet. Ezt az eseményt azonban több, az elektromossággal kapcsolatos felfedezés előzte meg.

***A penetrációra vonatkozó adatok forrása valamennyi penetrációs szint esetében: <http://pietistschoolman.com/2012/07/30/the-spread-of-technology-since-1900>. Zárójelben az adott penetrációs szint elérésének az éve.

****Az adat 2016. évi állapotot tükröz, forrása: <http://www.internetlivestats.com/internet-users-by-country/>

- a rugalmasság,
- a permanens tanulás,
- az innovációk folytonossá válása.

Ezek a tulajdonságok *ebben a formában* a korábbiakban nem is léteztek. A következőkben ezen tulajdonságok közül a témánk szempontjából meghatározó hiperkonnectivitást vesszük górcső alá.

Hiperkonnectivitás: a hálózatosodás technológiai alapja

Az általános célú technológiák mindegyikére jellemző, hogy megkönnyítették az emberek közötti kapcsolatok kialakulását, oldották az elszigeteltséget. Míg a tradicionális társadalmakban az emberek általában csak azokkal az embertársaikkal kerültek kapcsolatba, akik a közvetlen közelükben éltek, az ipari társadalom – megteremtve a modern közlekedést és a távközlést – kitágította ezeket a határokat, és a konnectivitást új szintre emelte. Ez a tulajdonság azonban kiemelkedően fontos az infokommunikációs technológiák esetében (Ramirez 2003). Jelzésértékű, hogy magának a technológiának a megnevezésében is szerepel a konnectivitás előmozdítása, hiszen már régóta nem egyszerűen információs, hanem infokommunikációs technológiákról beszélünk. Ez egyetlen korábbi általános célú technológiára sem jellemző.

A konnektivitást ettől kezdve hiperkonnektivitásként tartjuk számon. Ez azt jelenti, hogy potenciálisan az összes földlakó kapcsolatba kerülhet egymással, és ez ma már nem csak elvont lehetőség.

Az infokommunikációs technológiákra jellemző konnektivitás léptéke, intenzitása, egyetemessége egyaránt indokolja, hogy hiperkonnektivitásként definiáljuk. A fogalmat magát Anabel Quan-Haase és Barry Wellman (2006) kanadai kutatók hozták be a szakmai szótárba, és emberek és emberek, valamint emberek és gépek, illetve gépek és gépek összekapcsolására vonatkoztatható. A hiperkonnektivitás az információs gazdaság egészére jellemző hálózatosodás technológiai alapja, és korábban ilyenformán egyáltalán nem létezett. Amint azt már a közgazdasági, illetve társadalomtudományi terminus technicusoknál megszokhattuk – különösen az új jelenségek esetében –, a hiperkonnektivitásnak sincs általánosan elfogadott definíciója. Lényegét talán úgy fogalmazhatnánk meg a legáltalánosabban, ha a tevékenységek digitalizálásaként jellemeznénk, amelyben, a folyamatban szereplő valamennyi elem (emberek, gépek, járművek stb.) össze van kapcsolva.

A hiperkonnektivitás jelensége nélkülözhetetlen elem az információgazdaság szereplői közötti kapcsolatok, illetve e szereplők újfajta viselkedésének a megértésében. A hiperkonnektivitás a magyarázat az ICT-nek a korábbi általános célú technológiáknál jóval gyorsabb és jóval szélesebb körű elterjedésére is. „A hiperkonnektivitás újradefiniálja az emberek közötti viszonyokat, a fogyasztók és a vállalatok közötti kapcsolatokat, és az állam, valamint a polgárok viszonyát is. Új lehetőségeket teremt a termelékenység és a jólét növelésére az üzleti élet irányítási módszereinek az újradefiniálása révén, új termékeket és szolgáltatásokat generál, és javítja a közösségi szolgáltatások nyújtásának a módját. Mindazonáltal a hiperkonnektivitás új kihívásokat és kockázatokat is hozhat a biztonság, a magánélet, a személyes adatok áramlása és a személyes szabadságjogok vonatkozásában, valamint az információhoz való hozzájutásban.” (Dutta–Geiger–Bilbao-Osorio 2012: 4. Kiemelés – H. B.)

A tér- és időkoordináták változása

A hiperkonnektivitás megváltoztatja a gazdasági viselkedés tér- és időkoordinátáit is. Ez valamennyi korábbi GPT-t is jellemezte, az IKT-hez képest azonban kevésbé volt drámai. A hiperkonnektivitást úgy is felfoghatjuk, mint az idő és a tér korlátainak a feszegetését. „Az ICT hatására »a tér és az idő« összezsugorodik, a reakciók mind nagyobb része valós idejűvé válik, a gazdaság különféle ciklusai egymásba csúsznak, az idő gyorsul, felpörög, és folytonossá válik. A gazdasági »erőmű« számos alrendszere heti hét napon, és naponta 24 órában működik. A gazdasági tér virtualizálódik, a folyamatok egyre kevésbé helyhez kötöttek, a történések a globális térben zajlanak.” (Szabó 2006c: 24.)

A tér-idő koordináták változásai valamennyi piaci szereplő magatartásában és kapcsolatrendszerében megnyilvánulnak. A szereplők hétmérföldes csizmában ugrálhatnak a virtuális térben a Föld különböző pontjai között, és másodpercek alatt hajthatnak végre olyan feladatokat a számítástechnika segítségével, amelyek korábban órákat, sőt esetleg napokat vagy hónapokat igényeltek. Bár egyes kutatók ezzel összefüggésben „helynélküli” térről és a távolság haláláról (the death of distance) írnak (Cairncross 2001), illetve „időtlen időről” beszélnek (Castells 2005, valójában nem a hely és az idő eljelentéktelenedéséről, hanem inkább újradefiniálásáról van szó. A hely nagyon is fontos lehet az új gazdaság-

ban is, hiszen például az erőforrások korántsem egyenletesen oszlanak el a térben. Ma sem mindegy, hogy a Szilícium-völgyről vagy a Zsil völgyéről beszélnek. Ugyanígy az időtényező is meghatározó a globális versenyben. Amely vállalat – akár csak napokkal is – lemarad egy új technológiai vagy üzleti megoldás megvalósításában, ki is szorulhat a versenyből. Újabban már ún. „időalapú versenyről”⁸ (Yang–Véricourt–Sun 2012) is olvashatunk, az említett jelenségre utalva.

A hálózatosodás társadalmi beágyazottsága

Az egész folyamatnak a komplex társadalmi beágyazottsága a kitapintható változások egyik eleme, konkrétan pedig az, hogy állandó kapcsolatépítési törekvésben és kényszerben, lényegében kapcsolatok hálózatában születnek az újdonságok. A másik elem pedig a folyamatoknak, maguknak a változásoknak a szokatlan sebessége. A folyamatok olyan felgyorsulásával kerülünk mind a privát, mind pedig a professzionális életünkben szembe, amit korábban nem tapasztaltunk, és amihez nem feltétlenül magától értetődően van meg az alkalmazkodó képességünk.

Ennek a kiterjedt, komplex és robbanásszerű változásnak itt most csupán azt, a mondanivalónk szempontjából fontos kisebb szeletét említjük példaképpen, amit az oktatás és az oktatási intézmények működése jelent. Érzékelhető, a többi között a feszültség abban, hogy nem is olyan egyszerű alkalmazkodni az egész folyamatnak a követelményeihez és a sebességéhez: nagy kérdés, vajon elég gyorsan képesek-e az oktatási intézmények saját tudásanyagukat, módszereiket és működési mechanizmusait ezekhez a változásokhoz igazítani? Könnyen belátható, hogy ebben a kérdéskörben sem lehetséges (és szükséges) valamiféle magányos zsenik mindent megoldó kreativitására számítani, hanem a pedagógusképzéstől a tananyagok megalkotásán, és a tantermi/intézményi technikai környezet megújításán át lényegében új rendszert kell kialakítani, ami a kapcsolati háló (át)építése, rugalmas hálózati együttműködés nélkül csak igen kis valószínűséggel lehet sikeres (lásd erről pl. *Hrubos 2017a, 2017b, 2017c; Teichler 2013*).

Ráadásul, mindezek a folyamatok egyúttal a bizonytalanság és a kockázatok lényeges kiterjedését is jelentik a korábban megszokottakhoz képest. Akár a minket körülvevő világ gazdasági, akár valamely más szegmensét vesszük is szemügyre, azt tapasztaljuk, hogy a folyamatok tervezhetősége, az események előreláthatósága szűkült az utóbbi évtizedekben (és ezzel párhuzamosan az a korábbi meggyőződés is gyengülni látszik, hogy a gazdasági, illetve a társadalmi folyamatok aktorai erre elfogadható szinten képesek lennének). Elméletileg belátható és a tapasztalatok is azt mutatják, hogy a bizonytalanság, illetve a kockázatok erősödése szintén a hálózatos együttműködés felé tereli a folyamatok résztvevőit (hiszen a hálózat a kockázatok megosztásával, szétterítésével javíthatja az individuális aktorok helyzetét).

Az innováció megújulása

A változásoknak, a „berobbanó” újdonságoknak ez a kiterjedt folyamata kihát az innováció természetére és így az innovációval kapcsolatos ismereteink részbeni újragondolását

⁸ A kifejezés 1988-ban jelent meg a közgazdasági szótárban Stalk (1988) cikke nyomán.

(Hámori–Szabó 2015) is igényli. Anélkül, hogy itt most részletesen taglalhatnánk az innovációra vonatkozó, gyakran hivatkozott, teljes schumpeteri definíciórendszer (Schumpeter 1911, 1934),⁹ csak annyit jelzünk – s ez az egész hálózatosodási problémának is fontos eleme –, hogy kettéválik az innovációs folyamat tőkeigényes és így általában professzionális befektetőt és azoknak a hálózati együttműködését követelő innovációs rendszerekre, és arra, amit a *jugaad*¹⁰ kifejezéssel illetünk (vagy nálunk „buherának” hívunk, bár ez némileg negatív konnotációjú fogalom), tehát az innovációknak arra a csoportjára, ami quasi „jön a fű alól” (Gupta 1996),¹¹ s a tőkehiányban szenvedő és professzionális háttérrel nem rendelkező érintettek valahogy megoldják a problémáikat. Mi több, egyszer csak kiderül, hogy ezt is lehet rendszerbe szervezni (Gupta 1996),¹² hogy ebből kinőhet egy új tudás, új technikai megoldás, és így tovább.

Ez a kettősség nagyon jelentőssé, mondhatjuk meghatározóvá vált az utóbbi évtizedben az innovációk létrejötté szempontjából. Egyrészt ott vannak mindenhol a „dinoszauruszok”, a világ 130–140 vagy akár még több országában termelő, szolgáltató stb. egységeket fenntartó, koncentrált vezetéssel rendelkező, az újdonságtermelést közben tartani igyekvő, globális vállalatok. Ilyen körülmények között az innováció általában úgy jön létre, hogy a vállalat a megoldáshoz vezető utat és magát az eredményt is valamilyen módon megpróbálja „elzárni”, a vállalat határain belül tartani, és azt mondani rá, hogy „ez az enyém”. Más aktorokkal szemben tehát kizáró magatartásra törekszik, hiszen az innováció fegyver a versenyben elérhető előnyök szempontjából. Jogi intézmények regimjével veszi körül az innovációs folyamat egészét, piaci, valamint információs korlátokat próbál felállítani.

Másrészt viszont itt van a mára már közösségi hálózatokba bevont, internet- és kommunikációfüggő mindennapi ember, aki akár egészen új dolgok létrejöttét is segítheti, például gyógyszermolekulák megtalálásába vagy az ember géntérképének a kérdéseibe is bele tud szólni. Részben kapcsolódhat ilyen célból létrehozott nyitott rendszerekhez (például speciális platformokhoz), és a javaslataival alakíthatja valamely konkrét probléma megoldását. Mindezt úgy, hogy az egy főre jutó fajlagos költség alig mérhető (kevesebb mint egy dollár az adott körülmények között). Részben pedig egyénileg, „garázsállalkozásokban” vagy kisvállalkozásokban, esetleg startupokban kiélheti a kreativitását, bevetheti az invencióit, a tudását, azaz *jugaad* vagy *grassroot* innováció kivitelezője, kezdeményezője vagy részese lehet.

Ez a lehetőség tulajdonképpen az IKT által nyújtott keretekre, a hálózatokba kapcsolódás lehetőségeire, valamint részben a nagyvállalatoknak arra a felismerésére támaszkodik, hogy a saját magas tőkeköltéseik és a piaci verseny élessége miatt nem tudnak minden fejlesztést a körülbástyázott rendszereikben megfelelő minőségben és időben megoldani. Ilyenkor létrejön a zárt innovációs rendszer egyfajta kinyílása, a nagyok külső hálózatokhoz fordulnak a legkülönbözőbb formákban, hogy alacsony költség-szinten megsokszorozzák azt az információt, amivel rendelkezhetnek és megerősítsék a kreatív impulzusokat, az invenciókat, amit egyébként a saját rendszereikben és azok

⁹ Schumpeter, J. 1911, 1934.

¹⁰ A „*jugaad*” kifejezés szó szerint azt jelenti, hogy erőfeszítéssel, kereséssel összegyűjt, megszerez valamit (Kumar–Bhaduri 2014).

¹¹ A „*grassroot* innovation” kifejezést a The Honey Bee Network alapítói alkották meg (Gupta 1996).

¹² Például a már említett, ún. The Honey Bee Network több mint 75 országra tejed ki (Gupta 1996).

költségszintjén nem lennének képesek elérni. Az egyének és a kicsik pedig, részben szintén az IKT lehetőségeire támaszkodva oldanak meg olyan problémákat, amelyeket vagy pusztán érdekesnek vélnék, s úgymond kipróbálják és megmutatják magukat (javaslatok az innovációs platformokon), vagy amelyekhez közvetlen érdekük is fűződik, de megoldást másoktól nem vásárolhatnak, annak számukra elérhetetlenül magas költségei okán, viszont a versenyben helyt akarnak állni, előbbre szeretnének jutni, vagy legalább fennmaradni.

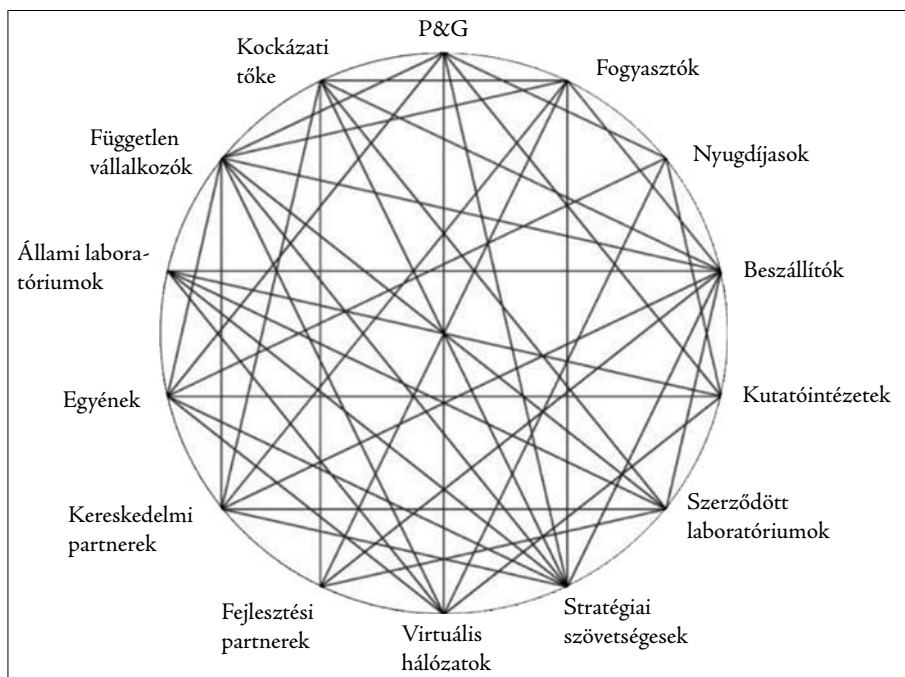
Hálózatosodás és a tudás új szerepe

Mi van az egész folyamat mögött? Némiképp leegyszerűsítve, azt mondhatjuk, hogy két-fajta lényegesnek bizonyuló tényező: az egyik, hogy megváltozik az információhoz való hozzájutás lehetősége, a másik, hogy megváltozik az információ feldolgozásának és így a tudás megszerzésének, s részben magának a tudásnak a természete. Az IKT rapid módon bővülő, változatos bekapcsolódási lehetőségeket nyújt. Ám nem csupán ezt, hanem az információk feldolgozásának és szinte korlátlan kombinálásának a lehetőségeit is. Azaz megváltozik a tudás természete, s az, hogy miként lehet hozzájutni a tudáshoz, miként kerülhet az emberek egyre bővülő tömege közelebb a tudáshoz. Fontos társadalmi mozzanatává vált, hogy – amint azt korábban már említettük –, aki nem rendelkezik valamilyen bekapcsoltsággal, ami az okostelefontól valamelyik közösségi site-on át akár a *lifelong learning*ig bármi lehet, ami aktívan köti a szűkebb-szélesebb társadalmi környezethez, annak nem sok esélye nyílik a túlélésre (a szakmai sikereket tekintve, de a privát szférában sem).

Az alábbi ábra egy példa arra, hogy miként kell és lehet kapcsolatban lenni. A P&G kapcsolati hálója, annak egy egyszerűsített modellje: ha csak ránézünk, és csupán az egyszerűbb összefüggéseket próbáljuk meg áttekinteni, már akkor is némi zavarba kerülhetünk. Az összefüggések ugyanis olyan sokrétűek és komplexek, hogy azok kifogástalan modellezéséhez nincs még meg a megfelelő matematikai eszköztár pillanatnyilag. Ez megnöveli a kutató felelősségét, mert persze a hálózat működésének a feltárása, adott esetben megfelelő minőségű menedzsment jellegű vagy gazdaságpolitikai befolyásolása minden résztvevőnek, magának a vállalatnak és a hálózat minden tagjának, lényegében tehát a társadalomnak egyaránt érdeke.

Ahhoz, hogy a háló létrejöttön általában nem elég a cég saját tőkéje, kockázati tőkét is be kell vonnia. Gyakran fűződik továbbá ahhoz is érdekük a nagyvállalatoknak, hogy leválasszák magukról (azaz a cég egészéről) a kockázatos innováció megvalósításával foglalkozó részleget, mert túlzott megrázkódtatást okozhat a vállalatnak, ha az nem sikeres. Bukjon akkor csupán a start-up vállalkozás. Ez utóbbi létrehozásához viszont gyakorta szükséges kockázati tőkebefektető bevonása.

Adódik továbbá a kérdés, hogy tulajdonképpen kik azok, aki egy-egy fejlesztési probléma megoldásában partnerek lehetnek? A saját K+F egységeken felül ezek lehetnek például professzionális laboratóriumok, kutatóhelyek, amelyekkel szerződni lehet. Tehát egy-egy konkrét probléma megoldható úgy is, ha külső kutatóintézettel, egyetemi tanszékekkel dolgoznak együtt a vállalkozások, ha így a fajlagos költségeik kisebbek, mint egy saját állományban tartott hasonló részleg esetében (Geroski–Mazzucato 2002). Érdemes és szükséges továbbá tudatosan gyűjteni és feldolgozni a fogyasztóktól kapott információkat. Ebben az esetben az a fő kérdés, hogy miként lehet megfelelő fogyasztó-



1. ábra: K+F Kapcsolódj és fejlődj! A P&G innovációs fejlesztési hálózata (Forrás: Larry Huston, Nabil Sakkab (2006): Connect and Develop: Inside Procter & Gamble's New Model for Innovation. *Harvard Business Review*, March)

tói profilokhoz jutni? Igen alaposan és sokoldalúan feldolgozzák a beérkező adatokat, hogy minél korrektebbek lehessenek az említett fogyasztói profilok, amelyekre azután fejlesztési lépéseket építhetnek. Partnereik, stratégiai szövetségeseik, beszállítóik stb. is fontos támpontokat, fejlesztési segítséget jelentenek. Ez a kapcsolati háló folyamatosan alakul, módosul. Egyre sokoldalúbb, bonyolultabb, de erősíti a cég fejlesztési lépéseinek a hatékonyságát és a versenyképességét is.

A nagyvállalkozások továbbá a szabályozási környezetnek sem pusztán passzív részei, hanem igyekeznek az illetékes hatóságokkal, kormányzati intézményekkel megfelelő kapcsolatokat kiépíteni, formális vagy informális lobbicsoportokat létrehozni. Ám ma már ez sem elég, hiszen nem csupán az egyes nemzetgazdaságok által kínált működési környezet befolyásolhatja a fejlesztési lépéseket, hanem a nemzetközi, jogi és nem jogi természetű szabályozások is. A nemzetgazdasági és a nemzetközi környezet ráadásul bonyolult, ellentmondó érdekeket is hordoz, amelyek megfelelő kezelése erősíti és komplexebbé teszi a hálózatosodás folyamatát.

A hálózatokról és a hálózatosodásról meglehetősen vita folyik mindmáig a szakirodalomban, nincs még elfogadott, „tökéletes” definíció. E tanulmány mondanivalójához (K+F, tudás) a leginkább megfelelő definíció: olyan egymással összekapcsolódó, különböző típusú szervezetek (vállalatok, egyetemek stb.) kapcsolati rendszere, amelyek lokális, nemzeti, regionális vagy globális szinten hozzák létre, szerzik be és integrálják a legkülönbözőbb fajtájú tudást. Ám ez csupán az egyik oldala, arca a hálózatoknak. Manapság ugyanis messze nem csak arról van szó, amit a nagyipari kutató laborató-

riumokban, fejlesztési intézetekben, egyetemi kutató helyeken láttunk és láthatunk, hogy ti. professzionizált, standardizált árut termelnek ezek az intézmények, amikor innovációhoz szükséges javakat és szolgáltatásokat állítanak elő. Mára az IKT által kínált lehetőségekre támaszkodva, lényegében mindenkinek módja nyílik arra, hogy kapcsolódjon. Szakmai platformok tízezreire lehet eljutni, s ezek között igen nagy számban vannak azok, amelyek kimondottan innovációs tevékenységet segítenek. Ezek egy része specializált, erőteljesen konkrét vállalati érdekekhez kötődik, más része pedig általános, de mindenképpen olyan, ami lehetővé teszi azt, hogy aki úgy érzi, hogy van válasza a megoldandó problémára, az közzéteheti az ötleteit. Az összegyűlt ötleteket azután szűrik, szelektálják, és akkor kiderül – s ez már valóban az innovációs kényszerben lévő vállalatoknál szokott eldőlni –, hogy azokból feltehetően lesz-e valami vagy sem. Ez azt jelenti, hogy a vállalkozások egyre kiterjedtebben vetik be az innovációk világában is az outsourcing, crowdfunding eszközöket, s ezáltal már crowdsourcingról (Howe 2008; Doan–Ramakrishnan–Halevy 2011) beszélhetünk.

Mindez természetesen a legkevésbé sem jelenti azt, hogy a kreativitás, a különösen kreatív alkotók háttérbe szorulnának. Gondoljunk csak a Google, Facebook, Microsoft, az Apple és egy sor más „csoda” megszületésére az utóbbi évtizedek során. A „garázsvállalkozások” sikere, az, hogy időről időre például 2-3 egyetemi hallgató nem az egyetem befejezését célozza meg, hanem kvázi, amint valami jónak látszó ötlete van, nekilát a megvalósításnak, az éppen, hogy aláhúzza a kreativitás (és a kockázatvállalási készség) jelentőségét az innovációkban. Létezik a lépésről lépésre haladás és a berobbanás az újdonsággal: a kettő kiegészíti egymást, csak a kapcsolatuk dinamikája változó.

Felsőoktatás és hálózat

Mindezek a folyamatok jelentős nyomot hagytak a felsőoktatás fejlődésén és társadalmi, illetve gazdasági szerepén is. A „vállalkozó egyetemektől”, a duális képzést nyújtókon át, a kutatóegyetemekig egyre sokszínűbb az intézmények palettája. Ez a sokszínűség szükségszerű válasz a tudás- és tanulási igények sokszínűségére és kiterjedésére, ami viszont a társadalmi és technológiai változások kiterjedtségén és sebességén nyugszik. A folyamatnak az a lényege, hogy újrastrukturálódik az egész felsőoktatás (is), és a különféle intézmények eltérő funkciókat látnak el. Az intézmények hálózatokban osztják szét a funkciókat egymás között. A jó „öreg”, tiszta tudományművelés kevesek feladata. A tudományok közjóságként művelendő és fenntartandó része többé-kevésbé koncentrállódik. Mi több, ezek az úgymond „nagy tudományok” tulajdonképpen ma már nem is teljes mértékben közfinanszírozásúak, hanem jobbra vegyes (köz- és magán-) forrásokra egyaránt támaszkodnak. Továbbá egyes részterületeik kimondottan magánfinanszírozásra épülnek, ami legalábbis elgondolkodtató jelenség.

Maguk a felsőoktatási intézmények is rájöttek arra, hogy jobban járnak, ha kapacitásukat meghatározott feladatokra/tevékenységekre koncentrállják, azaz hálózatos formában elosztják a funkciókat egymás között. Tehát (mint azt korábban már jeleztük) többfajta felsőoktatási intézménytípus alakul ki. Ezek – tapasztalva és így tudván tudva, hogy „magányos farkasokként” már nem képesek a környezetük, partnereik (steakholder) számára kielégítő nyújtani, nem képesek egyedül elvégezni a feladatokat (még a legnagyobbak sem) – egyetemi hálózatokba tömörülve dolgoznak. Maguk a kutatók egyszerre

vannak jelen akár több helyen is, több projektben is, amit az őket támogató infokommunikációs rendszerek ma már minden probléma nélkül lehetővé tettek.

Ahhoz, hogy az egyetemek hálózatos működése zavartalan (és önfenntartó) legyen, már nem egyszerűen csak a kutatók kapcsolódnak össze (a munkájuk során, a fizikai és/vagy – növekvő mértékben – a virtuális térben), hanem az utánpótlás, a hallgatók is. A hallgatók (a jövő innovátorai), s éppen abban a korban, amikor még csak szárnypróbálgatásaik elején tartanak, amikor egyáltalán érdemben lefelől kiélhetik a kreativitásukat és egyúttal megszerezhetik a kreatív munkához is szükséges szakmai rutint, megkezdhetik annak a tudásháttérnek a kialakítását, amire támaszkodva majd kibontakozhat a kreativitásuk, akkor ismerhetik / tanulhatják meg a különféle gondolkodásmódok, kultúrák, viselkedési formák sajátosságait és lehetőségeit. Azaz az egyetemek minden értelemben hálózatosodnak. A munkaadók egyszerre versenyeznek a tehetségeért és tömörülnek hálózatokba részben egymással, részben a felsőoktatási intézményekkel. Komplex tudáshálózatok jönnek létre, amelyekben ott vannak a vállalkozások és a közsféra intézményei is, a hálózat működésének a finanszírozása pedig megoszlik a szereplők között.

Tudásáramlás

Részben még előttünk áll az a feladat, hogy részleteiben, empirikusan is feltárjuk azokat a tudásáramlási utakat, amelyek horizontálisan és vertikálisan működnek a gazdaságban. Mégpedig határon belül és túl egyaránt, mivel a gazdaság és tágabban a társadalom működésére erősen hatnak a globális folyamatok. A tudásáramlás folyamatait nemcsak nemzetgazdasági (makrogazdasági) szempontból, hanem minden egyes szervezet szintjén (mikrogazdasági szempontból) is érdemes vizsgálni. Az egyik probléma, hogy ahol túlzottan uniformizál és „végső igazságok” sulykolására koncentrálnak az oktatási rendszer, ott a kreativitás, sőt egyszerűen csak az önálló problémamegoldó képesség alacsonyabb szinten maradhat, következésképpen kevésbé születnek új gondolatok, aminek nyomán viszont mérséklődik az olyan tudásáramlás is, ami szerencsésebb szisztémákban új gondolatok generálását segíti elő. Azok a társadalmak jártak jól, amelyek ebből a szempontból felszabadították az oktatást (pl. a finnek vagy a dél-koreaiak), hogy sokat idézett példákat említsünk. Az oktatáspolitikai egyik igen fontos feladata, hogy feltárja és felszabadítsa ezeket az áramlási utakat, illetve motiválja a cselekvőket és a résztvevőket arra, hogy ne magányosan, hanem együtt, kapcsolatokat építve kíséreljenek meg előbbre jutni.

Brian Arthur, egy korai közleményében írja (de ma is megállja a helyét): a hálózatoknak az a gyönyörűségük, hogy azokban nem értjük egymást, tehát, hogy heterogenitás van ezekben a hálózatokban (*Brian–Durlauf–Lane 1997*). Miként tudom egy olyan partnerrel, akivel semmi kapcsolatom nem volt, megértetni magam, hogyan tudom összehozni a dolgokat? *a language* (a közös nyelv) megtalálásával. Az oktatási, kutatási intézmények esetében azt kell megtalálni, hogy miként tud az adott intézmény ipari vállalkozással, közigazgatási szervezettel stb. működő kapcsolatot folyamatosan fenntartani.

A másik sajátossága ezeknek a hálózatoknak, hogy létrejöttük és működésük belső motivációkon, önérdeken, érdeklődésen, bonyolult autonóm rendszereken nyugszik, és ritkább az olyan típusú hálózat, amit külső erővel hoznak létre. (Kamarák például

mindkét formában előfordulnak.) Ebből következően viszonylag kevés jogi, igazgatási természetű kontroll van ezekben a rendszerekben, maguknak kell a saját működő, érdek-összehangoló és ellenőrző mechanizmusaikat kialakítaniuk. Éppen a hálózatok Brian Arthur által említett belső heterogenitása miatt, ha a partnerek tudni akarják, hogy hol, mi történik az adott hálózatban, akkor nélkülözhetetlen a transzparencia, az információ- és tudásáramlás útjainak és intenzitásának az áttekintése, azaz szükségessé válnak a belső kontrollmechanizmusok. Az ilyesmit létrehozása nem tartozik a könnyű feladatok közé, részben azért sem, mert nincs a hálózatokban belső hierarchikus rend, hanem „szabálytalan” és változó elemek összekapcsolódása jellemzi a rendszert, ahogy Brian Arthur írja. Ez azt jelenti, hogy amíg egy vállalatnál, szervezetnél világos utasítási rend van, azaz világos, hogy kinek mi a feladata és hogyan jut hozzá a szükséges dolgokhoz, addig ezekben a hálózatokban nincs utasítási rend. Azért nincs, mert a belső viszonyok rugalmasak a kapcsolati hálón belül, sőt maga a hálózat is állandóan változtatja a határait, mozog jobbra-balra, lefelé-felfelé stb. Ezért aztán hihetetlen jelentősége van a belső információfeldolgozásnak és kommunikációnak, tehát hogy képesek-e a résztvevők folyamatosan követni azt, hogy mi történik a hálózatban? Ez ugyanis feltétele annak, hogy mindenkor „fel tudjanak szállni a vonatra”, ami az adott hálózati körülmények között állandósítani tudja az innovatív képességet (a költségek szétosztása – kockázati közösség – mellett).

Vegyük a Facebook, a LinkedIn és a hasonló közösségi média példáját. A résztvevők kreativitása nyomán megszülető új ötletekből (invenciókból) úgy jön létre az innováció a virtuális térben, hogy a kapcsolatokban érdekelték nagy szabadságfok mellett és szinte korlátlan variabilitásban dönthetnek a hálózati együttműködésük lényeges elemeiről. Létrejön egy szétszórt csomópontokat állandóan változó módon és erősséggel összekapcsoló dinamikus rendszer, ami egészében és részrendszereiben egyúttal kiváló üzleti lehetőségeket biztosít a rendszerintegrátornak és a rendszerhez kapcsolódó üzleti szervezeteknek egyaránt. Minden résztvevő látszólag független és szabad döntéseket hoz, de a bekapcsoltsága következtében a rendszer egészétől társadalmi értelemben és/vagy egzisztenciálisan függővé válik. A Facebookhoz kapcsolódó jogosulatlan adatfelhasználási botrány és az identitáslopások jól rávilágítanak a hálózat tagjainak erős függőségi viszonyaira és alátámasztják a hálózatokon belüli kontrollmechanizmusok szükségességét.

Ezek a hálózatok egyúttal az együtt alkotás platformjai is, ami ebben a formában radikálisan új jelenség. Önmagában egyébként az együtt alkotás történelmileg leginkább a természettudományi gondolkodás sajátja, de a közösségi média felületeken is azt látjuk, hogy ahhoz, hogy egy új élmény megszülessen, elég sok embernek kell együttműködnie. Nem teljesen új dologról van szó, de ez a sajátosan vibráló, mozgó, átalakuló és nagyon különböző aktorokat összekapcsoló hálózati együttműködés, amit a világhálón látunk, az meglehetősen új.

Például a Lego birodalom fejlesztéseibe ma már bárki be tud szállni, akár itt Magyarországon is, mert itt van az egyik fejlesztőközpontjuk. Leírja, elmondja, kipróbálják, ha a dolog működik, hamarosan a boltban van a doboz. Hihetetlen megtakarítás, a bevonódás, a hálózati együttműködés alapján. Ugyanezt látjuk például a Linuxnál is. A Wikipédia maga is – az összes problémájával együtt – hatalmas jelentőségű (és értékű) szellemi termék és komoly segítség az élet számtalan területén. Az együtt alkotók hálózata. Mára szinte az emberi gondolkodás és alkotás minden felületére kiterjed ez

a fajta újdonság, az innovatív hálózati együttműködésen nyugvó együtt alkotási lehetőség.

Arra is érdemes rámutatni, hogy az ezeken a hálózatokon történtek nem jelentéktelen hányada közjósággá válik, noha maguk e hálózatok jobbára privát vállalkozásokként működnek. A vállalatok rájöttek arra, hogy valamely dolog előállítására kapcsán rengeteg információ, tudás keletkezik, amit aztán nem használnak fel, mert az nem szükséges az adott pillanatban. Ezért az ilyen parlagon heverő tudás/információ számára gyűjtőrendszerek jönnek létre, aminek első megnyilvánulási formája az ún. vállalati egyetemekhez kapcsolódott. Ettől részben függetlenül is „tudásvarak” (különbéle adatbázisok) jönnek létre, amelyekben keresgélni lehet. Maga a vállalkozás pedig aztán eldönti, hogy kell-e valamely probléma megoldásához külső erőt (is) bevonnia, vagy csak a saját tudásbázisára és fejlesztőire lesz szüksége. Ez egy piaci mérlegelési folyamat, ami azzal operál, hogy tudást keres, tudást fejleszt és tudást alkalmaz. Nem vitás, hogy ilyen esetekben, amikor a mellékesen keletkezett, de fel nem használt tudást gyűjtik, rendszerezik, akkor a költségek nem jelentéktelen hányada megelőlegezi a jövőt, megerősíti a vállalkozás versenyképességét és élesedő piaci helyzetben lerövidíti a reakcióidőt. Ezt a fajta tudásfelhalmozást régen könyvtárakba és egyetemekre koncentrálták, más módon ez nem nagyon volt elképzelhető. Ma, mint látjuk, lényegesen szélesebb a tudással rendelkezők és annak átadásában/átvételében érdekelték köre.

Lehet persze fonákja is az említett „hulladék” ismeretek gyűjtésének, nem mindig egészen vitathatatlan ügyről van szó. A biztosítótársaságot említhetjük talán itt: olyan adatokat tudnak rólunk, amelyek gyűjtése és esetleges későbbi hasznosítása semmilyen mércével mérve sem elfogadható, ugyanakkor a biztosítási kockázatok kiszámításához nem nélkülözhetők. Ilyenkor is a belső – és ebben az esetben a külső – kontrollmechanizmusok megerősítése a járható út.

Nem minden fehér és fekete, ám az elég világosan látszik, hogy más társadalmi és gazdasági jelenségekkel állunk szemben, mint amilyeneket korábban megtapasztalhattunk.

Néhány szó költségekről és finanszírozásról

E tanulmány keretei csak nagyon rövid rápillantást tesznek lehetővé a tárgyalt kérdésekhez kapcsolódó költségjellegű és finanszírozási problémákra. Amikor azt vizsgáljuk, vajon az innovátor képes-e valamely innovációnak a költségeit állni, a problémafelismeréstől az invenciók periódusán át mindaddig, amíg jól értékesíthető termék/szolgáltatás nem lesz az ötletből, akkor nem csupán a széles értelemben vett K+F költségeket kell elemezni. Ugyanis nem csupán az innovációk körüli költségek növekedése gyorsult fel, hanem a termék/szolgáltatás életciklusa is általában jelentősen rövidült, s éppen az innováció felgyorsulása miatt. Hiszen sebesen érkeznek az újabb és újabb innovációk, vagyis az egyes esetekben növekvő fajlagos költséggel szemben a megtérülésre rendelkezésre álló idő csökkenése áll. Ez már önmagában is a termelés/szolgáltatás teljes spektrumának (a nyersanyag-kitermeléstől, a technológiai és például anyagtudományi (vagy az agráriumban a genetikai) fejlesztéseken és tudástermelésen át a forgalmazásig tartó folyamatos, rendszerszerű megújítását indukálja.

Miközben berobbanunk egy tudástársadalomba és az ahhoz szükséges információs hálózatokba stb., aközben egészen új költségstruktúra alakul ki. Ezért is van nagyon nagy jelentősége például a crowdfundingnak és a crowdsourcingnak, mert szinte lehetet-

len, hogy csak magántőkeből vagy akár kizárólag közpénzből finanszírozzák a gyorsuló üzembem megjelenő új megoldásokat.

Az, hogy egyre több hálózat jelenik meg globális játékosként (mert a gazdaságossági és hatékonysági követelményeknek csak így képes megfelelni), azt is jelenti, hogy sok kultúrájú, az egész glóbuszra kiterjedő piacokon kell képesnek lenniük helytállni. Ez nem könnyű, mert elég széles körben merülnek fel specifikus, pl. helyi (lokális) költségek és költséggel járó, nem közvetlenül gazdasági (hanem például kulturális, igazgatási, kapcsolatépítési stb.) összefüggések, amelyek ráakódnak a közvetlenebb termelési/szolgáltatási/forgalmazási költségekre (a tranzakciós költségek nőnek).

A globális piac mindig sokfajta bizonytalanságot is hordoz, ami több, az IKT-re támaszkodó szektorban is rendkívül erőszakos versenyt szült az elmúlt évtizedekben. Olyannyira, hogy sok területen „a győztes mindent visz” elvvel (Hámori 2013) leírható verseny alakult ki. Ezekben a piacokon nincs olyan, hogy egy második, harmadik, x -edik vállalkozás úgy dönt, „majd most jövök én, elég erős vagyok és majd sikerül (legalább részben) kiszorítanom azt a kínálatot, ami előttem már ott volt, de – mondjuk – el-lustult”. Azaz a verseny ezeken a piacokon nem hagyományos módon működik: elég sok piaci szegmensben az figyelhető meg, hogy ha valakinek sikerül elsőként a piacra lépnie, az gyakorlatilag mindenki mást kiszorít. Úgy versenyeznek, hogy (az innovációik bevé-tésével) monopolizálnak, és egy párhuzamos termékkel fellépő vállalkozás általában nem tud másként sikerre vergődni, csak ha új eredménnyel, mégpedig disruptív innováció-val próbál betörni. Tehát csak újdonsággal lehet kiszorítani a régit a piacról. Ezt viszont képesnek kell lennie megfinanszírozni.

Ehhez, a finanszírozáson túl, képzettség és tehetség kell, amiből óriási a hiány és ez egyre érzékelhetőbb. Nincs persze kevesebb tehetség, mint bármikor korábban, hanem az újdonságok előállításának a sebessége kerül összeütközésbe a képzés idősükségletével. (A „használató” tehetség „kitermelésének” a folyamata 25–30 éves korig is eltart ma már. Ennek megfelelően, azon álláshelyek száma, amihez felsőoktatásban szerzett vala-milyen végzettségre van szükség, mind az EU-ban, mind az USA-ban tendenciaszerűen nő, minden más álláshely száma csökken, legjobb esetben stagnál [Darvas–Wolff 2016]). A költségek szerkezete és felmerülésük időhorizontja és helye erőteljesen és jellegetesen változik a korábbi korokhoz képest.

Záró gondolatként érdemes hangsúlyozni a hálózati együttműködés dinamikája és ellentmondásai kapcsán – amint azt Kornai János már az *Anti-equilibrium*ban (1971) világosan kifejtette¹³ –, hogy abban az értelemben, amiben a közgazdaságtudomány neoklasszikus irányzata mindmáig az egyensúly fogalmát (az általános egyensúly-elméletnek megfelelően) kezeli, nincs (nem értelmezhető) egyensúly (tehát ezekben a rendszerekben sem). Abban az értelemben beszélhetünk egyensúlyról, hogy folyamatosak a mozgások abba az irányba, hogy az aktorok fennmaradhassanak és kapcsolatban tudjanak maradni, de ez dinamikus folyamat és rendszer, állandóan változik a „holtpont”. Nincs egy elérendő állandó egyensúlyi pont. A közgazdaságtan alapvetően a fizikából vette át az egyensúly fogalmát, s alkalmazása nem vezet elfogad-

¹³ Lásd a problémáról még Mihályi 2013.

ható megoldásokhoz. Jobban járunk, ha a biológia, a fejlődéstudomány felől közelítünk általában a gazdasági folyamatoknak és konkrétan most a hálózatok működésének a megértéséhez.

IRODALOM

- BAUMOL, W. J. (2002) *The Free Market Innovation Machine: Analyzing the Growth Miracle of Capitalism*. Princeton, Princeton University Press.
- BÓGEL Gy. (2008) A schumpeteri „teremtő rombolás” módjai az infokommunikációs iparban. *Közgazdasági Szemle*, Vol. 55. No. 4. pp. 344–360.
- BÓGEL Gy. (2009) Az informatikai felhők gazdaságtana – üzleti modellek versenye az informatikában. *Közgazdasági Szemle*, Vol. 56. Nos 7–8. (július–augusztus) pp. 673–688.
- BRESNAHAN, T. F. & TAJTENBERG, M. (1992) General Purpose Technologies. Engines of Growth? NBER Working Paper Series. Working Paper. No. 4148. Cambridge (MA).
- BRIAN, A., DURLAUF, S. & LANE, D. (eds 1997) *The Economy as an Evolving Complex System II*. (Series in the Sciences of Complexity.) Reading (Mass.), Addison-Wesley.
- CAIRNCROSS, F. (2001) *The Death of Distance*. Boston, Harvard Business Press.
- CASTELLS, M. (2005) *A hálózati társadalom kialakulása. Az információs korszak I*. Budapest, Gondolat Kiadó – Infonia Alapítvány.
- DARVAS, Zs. & WOLFF, G. B. (2016) *An Anatomy of Inclusive Growth in Europe*. Bruegel. pp. 29–30.
- DOAN, A., RAMAKRISHNAN, R. & HALEVY, A. (2011) Crowdsourcing Systems on the World Wide Web. *Communications of the ACM*, Vol. 54. No. 4. pp. 86–96.
- DUTTA, S., GEIGER, T. & BILBAO-OSORIO, B. (2012) The Networked Readiness Index 2012: Benchmarking ICT Progress and Impacts for the Next Decade. In: DUTTA, S. & BILBAO-OSORIO, B. (eds) *The Global Information Technology Report, 2012. Living in a Hyperconnected World*. Geneva, INSEAD – World Economic Forum.
- FOGEL, R. (1999) Catching up with the Economy. *American Economic Review*, Vol. 89. No. 1. (March) pp. 1–21.
- GEROSKI, P. & MAZZUCATO, M. (2002) Learning and the Sources of Corporate Growth. *Industrial and Corporate Change*, Volume 11. Issue 4. (1 August) pp. 623–644. <https://doi.org/10.1093/icc/11.4.623>; http://oro.open.ac.uk/3670/1/143C_geroski_mazzucato_learning_march13.pdf [Leröltve: 2018. 04. 07.]
- GUPTA, A. K. (1996) The Honey Bee Network: Voices From Grassroots Innovators. *Cultural Survival Quarterly Magazine*, (március). Forrás: <https://www.culturalsurvival.org/publications/cultural-survival-quarterly/honey-bee-network-voices-grassroots-innovators>. [Leröltve: 2018. 04. 07.]
- HÁMORI B. (2013) A verseny átalakulása és versenyző magatartásformák. In: Új szereplők és magatartásformák az átalakuló tranzakciós térben. Akadémiai doktori értekezés. p. 192.
- HÁMORI B. & SZABÓ K. (2015) Az innováció innovációja: új innovációtípusok a globális gazdaságban. *Külgazdaság*, Vol. 59. Nos 5–6. pp. 100–130.
- HELPMAN, E. (ed. 1998) *General Purpose Technologies and Economic Growth*. Chicago, MIT Press.

- HOWE, J. (2008) *Crowdsourcing: Why the Power of the Crowd Is Driving the Future of Business?* New York, Crown Publishing Group.
- HRUBOS I. (2017a) Az egyetem társadalmi szerepvállalásának új színterei a digitális korban. In: OLLÉ J. (ed.) *Egyetem. Eszme és valóság*. Eger, Líceum Kiadó. pp. 187–204.
- HRUBOS I. (2017b) A digitális campus. In: MRÁZIK J. (ed.) *A tanulás új útjai*. (Hera Évkönyvek 2016.) Budapest, Magyar Nevelés- És Oktatókutatók Egyesülete. pp. 262–272.
- HRUBOS I. (2017c) A tudás természetének megváltozása a digitális korban. *Educatio*, Vol. 26. No. 2. pp. 169–179.
- JOVANOVIC, B. & ROUSSEAU, P. L. (2005) General Purpose Technologies. In: PHILIPPE AGHION, P. & DURLAUF, S. (eds) *Handbook of Economic Growth*, Vol. 1. Amsterdam, Elsevier.
- KORNAI J. (1971) *Anti-equilibrium. A gazdasági rendszerek elméleteiről és a kutatás feladatairól*. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó.
- KORNAI J. (2011) *Gondolatok a kapitalizmusról*. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- KUMAR, H. & BHADURI, S. (2014) Jugaad to Grassroot Innovations: Understanding the Landscape of the Informal Sector Innovations in India. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, Vol. 6. No. 1. (October) pp. X–XX. Available from: https://www.researchgate.net/publication/268074695_Jugaad_to_Grassroot_Innovations_understanding_the_Landscape_of_the_Informal_Sector_Innovations_in_India [Letöltve: 2018. 04. 07.]
- MAGGI, B., MELICIANI, V. & CARDONI, A. (2007) ICT as a General Purpose Technology. Chapter II. In: GUERRIERI, P. – PADOAN, P. C. (eds) *Modelling ICT as a General Purpose Technology. Evaluation Models and Tools for Assessment of Innovation and Sustainable Development at the EU Level*. *Collegium* (Special edition), No. 35. Bruxelles.
- MIHÁLYI P. (2013) Kornai János Anti-equilibriumja, mint az evolúciós közgazdaságtan szellemi előfutára.
- RAMIREZ, R. (2003) Appreciating the Contribution of Broadband ICT With Rural and Remote Communities: Stepping Stones Toward an Alternative Paradigm. Reflections from and on the Forum. *The Information Society*, Vol. 23. No. 2. pp. 85–94.
- QUAN-HAASE, A. & WELLMAN, B. (2006) Hyperconnected Network: Computer-Mediated Community in a High-Tech Organization. In: HECKSCHER, C. & ADLER, P. (eds) *The Firm as a Collaborative Community: Reconstructing Trust in the Knowledge Economy*. New York, Oxford University Press.
- SCHUMPETER, J. A. (ed. 1911, 1934 [English]) *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*. Transl. R. Opie (1961). New York, Oxford University Press.
- STALK, G. (1988) Time – The Next Source of Competitive Advantage. *Harvard Business Review*, Vol. 66. No. 4. pp. 41–51.
- SZABÓ K. (2006c) Immateriális termékek. In: SZABÓ K. & HÁMORI B.: *Információgazdaság. Digitális kapitalizmus vagy új gazdasági rendszer?* Budapest, Akadémiai Kiadó.
- SZALAVETZ A. (2004) Technológiai fejlődés, szakosodás, komplementaritás, szerkezetátalakulás. *Közgazdasági Szemle*, Vol. 51. No. 4. (április) pp. 362–378.
- TEICHLER, U. (2013) Future Scenarios of Higher Education. In: BERÁCS J., HRUBOS I. & TEMESI J. (eds) *Magyar Felsőoktatás 2012. Túlélési forgatókönyvek*. NFKK Füzetek, 10. március, pp. 35–52.

- YANG, L., VÉERICOURT, F. & SUN, P. (2012) Time-based Competition with Benchmark Effects. Duke University. The Fuqua School of Business. Durnham. https://faculty.fuqua.duke.edu/~psun/bio/Service_5_7.pdf [Letöltve: 2012. 12. 09.]
- VUIJLSTEKE, M., GUERRIERI, P. & PADOAN, P. (eds 2007) Modelling ICT as a General Purpose Technology. *Collegium* (Special edition), No. 35. (Spring).

FELSŐOKTATÁS ÉS INNOVÁCIÓ: SPIN-OFFOK ÉS VÁLLALKOZÓ EGYETEMEK MAGYARORSZÁGON – VANNAK VAGY NINCSENEK?

ERDŐS KATALIN

Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar
Regionális Innováció- és Vállalkozáskutató Központ
MTA-PTE Innováció és Gazdasági Növekedés Kutatócsoport

A vállalkozó egyetemek a tudásalapú társadalom és gazdaság fontos szereplői. Egyrészt magasan kvalifikált munkaerő forrásai, másrészt az innovációhoz és versenyképességhez nélkülözhetetlen tudás előállítói és terjesztői. Utóbbi tevékenységük nem előzmény nélküli, azonban annak erőteljes üzleti jellege, licencszerződéseken és cégalapításon keresztüli formái igen nagy figyelmet kaptak az elmúlt évtizedekben, köszönhetően elsősorban olyan amerikai csúcstechnológiai térségek példájának, mint a Szilícium-völgy. A lehetséges előnyök kiaknázása érdekében a tudomány- és innovációpolitika képviselői lépéseket tettek az egyetemi vállalkozói fordulat előmozdítására Európa számos országában, így Magyarországon is. Ugyanakkor számos olyan tényező van, amelyek alááshatják a folyamat sikerét. Jelen tanulmány célja annak vizsgálata, hogy milyen realitásokkal bír hazánkban a vállalkozó egyetem és a spin-offok széles körű terjedése. Szakirodalmi források, jogszabályi és stratégiai dokumentumok elemzése alapján arra a következtetésre kell jutnunk, hogy a folyamat megindult, azonban számos tényező hátráltatja annak teljes kibontakozását.

Kulcsszavak: vállalkozó egyetem, spin-off, triple helix

Entrepreneurial universities are important actors of the knowledge-based society and economy. On the one hand, they are source of highly qualified labour force, and on the other hand, they are generators and disseminators of knowledge that is crucial for innovation and competitiveness. This latter activity is not without precedents, however, the highly commercialized nature of that in form of licensing and spinning off attracted significant attention in the last decades, mainly owing to the examples of American high-technology areas like the Silicon Valley. To reap the potential benefits, science and technology policy makers took measures in many European countries, among others in Hungary, to enhance the entrepreneurial turn of universities. However, there are many factors that can undermine the success of the process. This study aims to investigate how

Levelező szerző: Erdős Katalin, 7622 Pécs, Rákóczi út 80. E-mail: erdosk@krtk.pte.hu

realistic is it to expect widespread occurrence of the entrepreneurial university and spin-offs in Hungary. Based on scientific papers, analysis of legal and strategic documents we have to conclude that the process has been started, however, many factors hinder its perfect unfolding.

Keywords: entrepreneurial university, spin-off, triple helix

Bevezetés

Az egyetemek vállalkozói fordulata és a vállalkozó egyetem szerves részét képező szabadalmi, licenciaértékesítési és cégalapítási tevékenység jelentős tudományos és politikai érdeklődésre tart számot a 20. század második felének közepétől. Ez elsősorban olyan amerikai csúcstechnológiai térségeknek köszönhető, mint a kaliforniai Szilícium-völgy, a Boston környéki 128-as út (*Etzkowitz–Dzisah* 2008) vagy az észak-karolinai kutatási háromszög (*Goldstein* 2002), amelyekben az egyetemi és az üzleti szféra együttműködésének eredményeként jelentős gazdaságfejlesztési hatást sikerült elérni. Az amerikai egyetemek aktívabb szerepvállalása mögött sokan a Bayh–Dole-törvény által teremtett lehetőséget látták, amelynek nyomán több európai ország is stratégia- és jogszabályalkotással próbálta elősegíteni az egyetemek szabadalmi és cégalapítási aktivitásának fokozását.

Azonban az USA-ban sikeres gyakorlatok európai átvétele önmagában nem vezet szükségszerűen hasonló eredmények születéséhez, aminek hátterében részben egyetemtörténeti és abból levezethető intézményi és egyéni sajátosságok állnak. A humboldti egyetemi alapokon nyugvó kontinentális európai rendszerek, így köztük a magyar is (*Novotny* 2010), alapvetően más vállalkozói kapacitással és képességekkel bírnak intézményi és egyéni szinten egyaránt, ráadásul a hazai felsőoktatási környezetre a szovjet tudományszervezési modell nyomta rá bélyegét a második világháborút követő időszaktól a rendszerváltásig (*Gaponenko* 1995), aminek eredményeként a magyar egyetemek még kedvezőtlenebb helyzetből indulnak a vállalkozóvá válás útján.

Jelen tanulmány célja annak vizsgálata, hogy milyen realitással bír a vállalkozó egyetemi fordulat széles körű megvalósulása Magyarországon, ahhoz kapcsolódóan is kiemelten kezelve a spin-off cégek kérdéskörét. Ennek megfelelően jogszabályi és stratégiai dokumentumok, valamint korábbi kutatások eredményei alapján tekintjük át az eddigi folyamatokat és eredményeket. A tanulmány felépítése a következő: Az első rész a vállalkozó egyetem koncepcióját ismerteti a jelenség mibenlétének megértését elősegítendő, a második rész a hazai jogszabályi és intézményi környezet bemutatásával próbálja érzékeltetni a vállalkozó fordulat előmozdítására tett kísérleteket, azok eredményeit, valamint az ezekhez vezető tényezőket. A tanulmányt összegzés zárja.

A vállalkozó egyetem koncepciója a nemzetközi szakirodalom fényében

A vállalkozó egyetemmel kapcsolatos vizsgálathoz elengedhetetlen annak tisztázása, hogy mit értünk vállalkozó egyetem alatt, mely tevékenységek, normák, szervezeti felépítés határozza meg és mennyiben bír eltérő jellemzőkkel, mint a többi egyetem típus. Az egyes kutatások többféle szempontból és megközelítés alapján határozzák meg vizs-

gálatuk tárgyát, azonban a leírások között fellelhetők átfedések, azonos elemek, amelyek alapján kirajzolódik a vállalkozó egyetem lényege.

Az egyetemek komplex intézmények, amelyek az első és második egyetemi forradalomként emlegetett fokozatos funkcióbővülés eredményeképpen jelenleg oktatási, kutatási és regionális fejlesztési feladatokat is ellátnak (Etzkowitz 1998; Goldstein 2009). A regionális fejlesztési feladatok megjelenését harmadik misszióként is szokás emlegetni, és valójában két csoportra bontható hozzájárulási módozatot is takarhat. Az egyik egy hagyományosabb, tipikusan a regionális elkötelezettségű egyetemre jellemző, mint például az 1862-ben a Morrill-törvénnyel az USA-ban létrejött land grant egyetemek, amelyek a törvény értelmében mezőgazdasági földet kaptak, és az ott folyó kutatómunka eredményeként előállított tudást megosztották a gazdálkodókkal (Etzkowitz et al. 2000). Hasonló programok később az ipar területén is megfigyelhetők voltak (Goldstein 2009). Lényeges, hogy ezen esetekben az elsődleges cél a tudás gyakorlatba történő átültetése volt, a tudást továbbra is közjósággként kezelték, ennek megfelelően a tudományos közösség és a szélesebb közvélemény alapvetően nem talált kivétnevalót ezen tevékenységekben (Gulbrandsen–Slipersaeter 2007).

Ezzel szemben a vállalkozó egyetem esetében a tudás szabadalmakba és egyetemről kipörgetett cégekbe, ún. spin-offokba ágyazott árucikké válik (Gulbrandsen–Slipersaeter 2007). Itt érdemes megjegyezni, hogy egyetemi spin-off alatt a legtöbb empirikus kutatás olyan újonnan létrehozott vállalkozást ért, amely az egyetemen keletkezett tudás hasznosítására jött létre. Az OECD (2000) által javasolt definíció mindazon újonnan létrejövő társaságokat tekinti spin-offnak, amelyek a következő tulajdonságok legalább egyikével bírnak: egyetem vagy egyéb közfinanszírozású kutatóhely alkalmazottja hozta létre; az alapjául szolgáló technológiát egyetemről vagy egyéb közfinanszírozású kutatóhelytől szerezte licenciamegállapodás útján; egyetemi vagy egyéb közfinanszírozású kutatóhely tőkereszesedéssel bír benne; egyetem vagy egyéb közfinanszírozású kutatóhely hozta létre.

Etzkowitz (1998) szerint ez az újabb típusú, licencia és spin-off fókuszú vállalkozási tevékenység a profitmotiváció tekintetében különbözik a korábitól. Mindez együtt jár a szervezeti normák és intézményi formák változásával is, ami miatt Goldstein (2010) úgy véli, hogy a vállalkozó egyetem nem tekinthető a regionális elkötelezettségű egyetem egyszerű és logikus kiterjesztésének. Véleménye szerint a vállalkozói egyetemmel kapcsolatos koncepciók közül a triple helix modell tekinthető a leginkább kifejtettnek és történetileg legjobban megalapozottnak az egyetemek evolúciós folyamatának, valamint a tudásalapú társadalom követelményeinek a bázisán.

A triple helix koncepcióban az innovációs folyamatok az egyetem-ipar-kormányzat hármass csavarvonala mentén, a szervezetek közti együttműködésben születnek, ahol az egyes szférák átnyúlnak az őket elválasztó hagyományos határokon, gyakran részben egymás szerepét átveve (Etzkowitz 2008). Etzkowitz (2008) szerint a vállalkozó egyetem a tudás előállításával a tudományos előrehaladást és a gyakorlati alkalmazást egyaránt szolgálja. Az egyetem ezt a funkcióját a kormányzati és ipari szférával interakcióban látja el, ugyanakkor fontos, hogy a vállalkozó egyetem egy viszonylag független intézmény, nem valamely másik intézményi szférától függő szereplő. A kölcsönös függőség és a függetlenség közti feszültség feloldása érdekében célszerű olyan hibrid intézményi formák kialakítása, amelyek egyszerre szolgálják mindkét cél elérését. A szférák közti interakci-

ók eredményeként azok belső szervezeti felépítése és egymáshoz fűződő viszonya is folyamatosan alakul, változik (Etzkowitz 2008).

A szervezeti felépítésbe és intézményi normákba enged bepillantást Clark (1998) is, aki szerint a sikeres vállalkozó egyetem öt fontos jellemzővel bír. Professzionális menedzsmenttel rendelkezik, amelynek legfelsőbb szintjét egy kis létszámú, az egyetemi és vállalkozói értékeket egyaránt reprezentáló irányító testület képezi. Emellett kiépíti mindazon fejlesztő perifériákat, amelyekben keverednek a két szféra jellemző jegyei és segítik az egyetemi és az üzleti szereplők közeledését. A vállalkozói tevékenységek által szerezhető pótlólagos források nyomán létrejött diverzifikált finanszírozási struktúra segítheti az egyetem stabilitásának és függetlenségének biztosítását, továbbá színvonalasabb kutatási tevékenységet tesz lehetővé, az előnyökből az intézményen belüli átcsoportosítás által pedig azon, egyébként magas színvonalú tudományos munkát végző szervezeti egységek is részesülhetnek, amelyek üzleti tevékenységekben történő részvételi lehetőségei természetükből fakadóan esetleg korlátozottabbak. A vállalkozói kultúra és attitűd szervesen áthatja az egyetem egészét, hozzájárul az egyetemi közösség létrejöttéhez (Clark 1998).

Az üzleti szemlélet tehát az intézmény egészére jellemző lesz, a vállalkozó egyetem „stratégiaileg adaptálja a vállalkozói gondolkodásmódot a szervezet egészében és egyetemi vállalkozói tevékenységeket folytat, amelyek magukba foglalják a technológia transzfert is” (Yusof–Jain 2010: 91). Rothaermel és szerzőtársai megfogalmazásában a vállalkozó egyetem a technológiai haladás generátora és technológiatranszfer folyamatok közvetítő szervezeteken (technológiatranszfer-irodákon, inkubátorokon vagy tudományos parkokon) keresztüli támogatója (Rothaermel–Agung–Jiang 2007).

A magyarországi vállalkozó egyetemi fordulat realitása

A vállalkozó egyetem elméleti koncepciójának megismerését követően a tanulmány ezen fejezetében a jelentősebb stratégiai és jogszabályi változási hullámok alapján szakaszolva bemutatásra kerülnek az egyes időszakokra jellemző stratégiai és jogi keretek, amelyek a vállalkozói fordulatot kívánták elősegíteni, valamint az empirikus kutatások alapján az ezek által elért gyakorlati spin-off és vállalkozó egyetemi eredmények.

A triple helix gondolati keretében haladva megállapítható, hogy a *rendszerültást megelőző időszakban* Magyarországra a Triple Helix I modell volt jellemző, amelyben a nemzetállam határozta meg az általa átfogott akadémiai és ipari szektorokat és azok egymás közti interakcióit is (Etzkowitz–Leydesdorff 2000). Ez annak volt köszönhető, hogy a szocializmus időszakában a humboldti egyetemi alapok által dominált (Novotny 2010) magyar egyetemi rendszerre erőteljes hatást gyakorolt a Szovjetunióban az 1920-as és 1930-as években kialakult és később a kommunista országokban is bevezetett szovjet tudományszervezési modell (Gaponenko 1995), amelynek több eleme is alapvető akadályt gördített az egyetemek vállalkozói tevékenysége elé. Ilyen volt például a civil és katonai kutatások merev elhatárolása, a két terület közti átjárhatóság hiánya a katonai kutatásokhoz kapcsolódó szigorú titkosítás következtében, a civil kutatás többszörös szétválasztása, amelynek eredményeként az alapkutatás a tudományos akadémiákhoz került, az alkalmazott kutatás pedig ipari kutatóintézetekben zajlott, míg az egyetemeket alapvetően oktatási intézménynek tekintették, így nem rendelkeztek megfelelő finanszírozással és eszközökkel (Gaponenko 1995).

Tekintettel arra, hogy közvetlen külső beavatkozás nem történt az egyetemi kutatás ellehetetlenítésére (Mosoni-Fried 1995), az egyetemi oktatók önkéntes tevékenysége által (Balázs–Faulkner–Schimank 1995a) jelen volt a kutatási tevékenység, ráadásul a szegényes felszereltség ellenére is jelentős tudásbázis halmozódott fel a szocialista országokban, amelynek disszeminációja és értékesítése azonban alulfejlett volt (Inzelt 1999a). Még ha hazánk nem is követte mindenben szigorúan a szovjet modellt (Inzelt 1999a), illetve az új gazdasági mechanizmus hatására olyan elemek is megjelentek a kormányzati tudomány- és technológiai politikában, amelyek az egyetem–ipar kapcsolatok nyugati felfogását tükrözték, a rendszer alapjai az 1970-es és 1980-as évek reformjai ellenére alapvetően változatlanul éltek tovább az 1990-es évekig (Radosevic 1996).

A rendszerváltás sok tekintetben kedvezőtlen innovációs környezetet hozott, a kutatási kiadások csökkentése és a gazdasági nehézségek mellett jelentős problémát okozott, hogy maga a tudomány- és technológiapolitika is ellentmondásos folyamat volt (Balázs 1995; Balázs–Faulkner–Schimank 1995a), amely némiképp háttérbe szorult az átalakítási és stabilizációs törekvések mellett (Inzelt 1999a). Ráadásul a tudományos közösségen belül sem volt teljes az egyetértés a legfőbb kérdéseket illetően (Balázs 1995), aminek következtében a tudományos szektor átszervezése meglehetősen korlátozott maradt, a korábbi rugalmatlanság és fragmentáltság továbbélése volt jellemző (Balázs–Faulkner–Schimank 1995b).

A rendszerváltást követő első szabályozási hullám, amely az új nemzeti tudományos és technológiai rendszer alapjait teremtette meg, 1990 és 1996 augusztusa között zajlott, és kiterjedt a Tudományos Akadémiára, a Felsőoktatásra, a Szellemi Tulajdonjogra, valamint a Közbeszerzésre vonatkozó szabályozásra. A Felsőoktatási törvény 1993-ban megnyitotta az utat az egyetemek kutatási tevékenysége előtt, annak 1996-os módosítása pedig normatív finanszírozást is rendelt a feladathoz (Inzelt 2002, 2008). A támogatások ellenére az egyetem–ipar együttműködések a vállalati innovatív kapacitások eredményeként mérsékeltek voltak (Inzelt 2004; Inzelt–Schubert–Schubert 2009).

Az időszak aktív intézményi alkalmazkodási stratégiái közé tartozott ugyanakkor a tudományos parkok, technológiai központok és spin-off cégek létrehozása (Balázs 1995) a '80-as évek nyugat-európai példáinak másolásával, amelyek azonban maguk is az egykét évtizeddel korábbi amerikai és angol sikertörténeteket igyekeztek követni, tekintet nélkül a cégek tevékenységében és az egyetemek magatartásában megmutatkozó jelentős különbségekre (Balázs–Faulkner–Schimank 1995a). Spin-off tekintetében top-down és bottom-up stratégiák is megfigyelhetők voltak (Balázs 1996). Előbbiek részben intézményi kiszervezéseket takartak a munkaerő-elvándorlás és a kapcsolódó tacit tudás megőrzése érdekében, míg utóbbiak egyéni kezdeményezések voltak, amelyek új projektek által teremtett lehetőségek kiaknázását célozták (Balázs 1996).

Az átmenet idején egy sajátos, járadékkereső, az adók és járulékok fizetésének elkerülésére irányuló vállalkozói kultúra is megfigyelhető volt, amely sok esetben a közvélemény rosszállásával találkozott (Tchalakov–Mitev–Petrov 2010). A spin-offok érdemi gazdaságfejlesztési hatása részben intézményi és szellemi tulajdonnal kapcsolatos problémák miatt is korlátozott volt, Inzelt (1999b, 2002) szavaival élve amolyan „háztáji gazdaságok” jöttek létre. Sok esetben a cégek eleve nem céloztak gyors növekedést, fő fókuszuk a kutatás volt, szerepük így leginkább a tudományos szektor felhasználóorientált innovációs rendszerré történő átalakításában ragadható meg (Balázs 1995). Tchalakov és szerzőtársai (2010) szerint a triple helix modell nem alkalmazható az átmenet időszakára, mivel

relatív elhomályosítja az egyéni kutatói kezdeményezések fontosságát, holott ekkor a kutatók informális kapcsolatait, tudása és tapasztalatait tartották működésben a technikai fejlődést (Balázs 1995; Tchalaikov–Mitev–Petrov 2010).

Az ezredforduló látszólag változást hozott a tudomány- és technológiapolitika kezelésében. A Tudomány és Technológia Politika 2000 (NIH TTP 2000) a tudomány, a technológia és innováció fejlesztését célozta a tudás versenyképességben betöltött szerepének felismerésén alapulva. Az ezen dokumentum bázisán elfogadott Nemzeti Kutatási és Fejlesztési Program már kiemelt területként kezelte az egyetem-ipar együttműködéseket (Inzelt 2004). A Kooperatív Kutató Központ Program elsődleges célja az egyetem és ipar közti közös kutatás előmozdítása volt, a központok pedig a vállalkozó egyetem koncepciójához tartozó célok stratégiai összehangolását irányozták elő, vagyis az oktatás, a kutatás és a tudás- és technológiatranszfer integrációját (Inzelt 2008). Egy 100 fős mintán végzett felmérés szerint a kutatók elenyésző részének (5%) volt valaha saját vállalkozása, azonban a vállalkozói környezetben megfigyelhető változások eredményeként a megkérdezettek 34%-a komolyan mérlegelte a cégalapítás lehetőségét (Buzás 2004).

A 2003 és 2005 között megvalósuló törvénykezéssel az első jogszabályi hullámmal kialakult rendszer finomhangolásán keresztül igyekeztek elősegíteni az innovációt és felkészülni az EU-csatlakozásra (Inzelt 2008). A vállalkozói fordulat szempontjából mindenképpen említést érdemel a Kutatás-fejlesztésről és technológiai innovációról szóló 2004. évi CXXXIV. törvény, amely – 2007-ig az állami vagyron részeként közvetetten, aztán pedig közvetlenül (Novotny 2010) – az egyetemekre ruházta a náluk keletkezett szellemi termékek tulajdonjogát és előírta számukra szellemi tulajdon kezelésére vonatkozó szabályzat kialakítását, továbbá lehetőséget teremtett hasznosító vállalkozások létrehozására, amelybe nem pénzbeli hozzájárulásként az egyetem által birtokolt szellemi tulajdont bevihették. Érdemes megjegyezni, hogy a törvényben az egyetemek kapcsán hasznosító vállalkozás kerül meghatározásra, amely a spin-offnál szűkebb kategória, szükségszerűen egyetemi¹¹ részvétellel vagy részesedéssel működő, a költségvetési kutatóhelyen létrejött szellemi tulajdon üzleti hasznosítására létrejött vállalkozás. A Felsőoktatásról szóló 2005. évi XXXVIII. törvény egyetemi kutatás-fejlesztési-innovációs stratégia készítését írta elő az egyetemek számára, amelyben ki kellett térniük a tudományos eredmények hasznosulására is.

Az erőfeszítések ellenére az eredmények nem voltak átütőek, az ezredfordulót követő években a clarki megközelítésben vizsgált vállalkozó egyetemnek legfeljebb kezdeti lépései valósultak meg (Hrubos 2006). De az egyetemek vállalkozói fordulata továbbra is befejezetlen maradt, aminek hátterében Polónyi (2010) többek között a gazdasági és tudományos döntéshozatal szétválasztásának elmaradását, valamint a megosztott (rektor vs. szenátus) irányítást látta, aminek eredményeként olyan helyzet alakult ki, amelyben az egyetemi vállalkozóiság előmozdítására a kormányzatok egyik legfőbb eszköze a pályázati támogatás volt. Emellett Novotny (2010) arra is felhívta a figyelmet, hogy a szellemi tulajdonnal kapcsolatos szabályozások amerikai példákra alapultak, nem voltak tekintettel a kelet-közép-európai sajátosságokra, amelyek miatt Gál és Praček (2011) az egyetemekre alapozott ambiciózus regionális fejlesztési tervek felülvizsgálatát és reálisabb célok megfogalmazását javasolta.

¹¹ 2014/15-től állami.

A nem megfelelő, gyakran változó jogszabályi háttér több kutatás eredményei alapján is jelentős akadályt gördít a spin-off folyamat elé (*Imreh–Kosztópulosz 2012; Becsky-Nagy–Erdős 2012*). Buzás és szerzőtársai (2010) külön kiemelték az összeférhetlenségi szabályokat, amelyek a kutatók hasznosító vállalkozásban történő részvétele elé gördítettek korlátot, illetve az intézményi szintű szabályozásból is hiányoltak elemeket, mint például a spin-offok általi egyetemi infrastruktúra használatára vonatkozó egyértelmű normák és szabályok.

További egyetemi szinten jelentkező probléma a technológiatranszfer-irodák (TTI-k) mérsékelt elfogadottsága (*Buzás–Molnár–Veidner 2010; Imreh–Kosztópulosz 2012; Novotny 2010*). A bürokrácia mellett a szervezeti egység kompetenciájára vonatkozó negatív feltételezéssel magyarázható, hogy a vállalkozó kutatók 40%-a soha nem került interakcióba a TTI-vel (*Novotny 2010*). Ugyanakkor vannak olyan cégek is, amelyek alapítása mögött nem annyira a kutató személyes belső motivációja, hanem például a TTI kezdeményezése húzódik meg (*Becsky-Nagy–Erdős 2012; Erdős–Varga 2010*), ezek egy része vélhetően pályázati indikátor teljesítésének kényszere miatt jött létre.

A motiváltság alacsony fokát tükrözheti az is, hogy az egyetemi kutatók általában csak eseti jelleggel vesznek részt technológiatranszfer tevékenységben, és a természet-, mérnöki, orvos-, agrár- és hadtudományi, valamint biotechkutatóknak is körülbelül csak egyötöde volt involvált spin-off cég létrehozásában (*Novotny 2010*). Ugyanakkor szemléletmódbeli hiányosságok és a megfelelő képességek hiánya is gátolhatja a vállalkozói tevékenységek terjedését (*Imreh–Kosztópulosz 2012*). Úgy tűnik, hogy a cégek egy része az államtól várja a finanszírozást vissza nem térítendő támogatás formájában, a gyors növekedésű cégek inkább kivételnek számítanak (*Becsky-Nagy–Erdős 2012*). Érdekes továbbá, hogy a nemzetközi tapasztalatoktól némiképp eltérően, a materiális ösztönzők nagyon fontosnak bizonyultak egyes esetekben (*Makra–Erdős 2012*).

A következő és egyben legutóbbi jelentősebb stratégiai és jogszabályi változás 2013–2015² körül történt. A Befektetés a jövőbe – Nemzeti Kutatás-fejlesztési és Innovációs Stratégia (2013–2020) a technológiatranszfer-folyamatok hatékonyságát növelendő előirányozta a spin-off szabályozás rugalmasabbá tételét és a spin-offok létrehozásának elősegítését a kutatóintézetekben (*NGM 2013*). A 2014-es Fokozatváltás a felsőoktatásban című stratégiai dokumentum az ország gazdasági fejlődése szempontjából kulcskérdésként jelölte meg a felsőoktatási K+F+I potenciál hasznosítását. Olyan munkamegosztást irányoz elő 2030-ra, amelyben az egyetemek az új tudás előállítói, a tudás hasznosítása pedig az alkalmazott tudományok egyetemeinek feladatai között kap kiemelt szerepet, a vállalkozástámogatás terén a két intézménytípus egymással és a gazdasági környezettel is együttműködik (*EMMI 2014*).

A stratégiák nyomán megindult a vonatkozó törvénykezés is. A tudományos kutatásról, fejlesztésről és innovációról szóló 2014. évi LXXVI. törvény által hozott egyik legfontosabb változás a szellemi alkotások jogához fűződik, amelynek tulajdonosaként az állam került deklarálásra, és hasonló változás történt a hasznosító vállalkozásokban birtokolt tulajdonrész kapcsán, ezek is az államhoz kerültek. Az egyetemek mindkét esetben a tulajdonosi jogok gyakorlójaként jelennek meg. Az egyes, a felsőoktatás sza-

² 2011-ben a korábbi Felsőoktatási törvény helyébe a Nemzeti felsőoktatásról szóló törvény lépett, azonban a téma szempontjából legfontosabb változások inkább az utóbbi jogszabály 2015-ös módosításaihoz köthetők.

bályozására vonatkozó törvények módosításáról szóló 2015. évi CXXXI. törvény pedig a konzisztórium előzetes egyetértéséhez kötötte a gazdálkodó szervezet alapítását vagy abban részesedés szerzését. Az oktatás szabályozására vonatkozó egyes törvények módosításáról szóló 2015. évi CCVI. törvényben foglalt, a felsőoktatási kutatás-fejlesztési tevékenységről szóló paragrafus gyakorlatilag alaptevékenységként definiált számos kutatás-fejlesztési tevékenységet a felsőoktatási kutatás-fejlesztési vállalkozási tevékenység keretein belül.

Az újabb módosítások fokozzák a kiszámíthatóság hiányát, mivel gyakorlatilag az egyetemek amúgy is relatíve korlátozott vállalkozói szabadságának további csorbítását jelentik, hiszen a tulajdonjogok állam szintjére történő emelése egyfajta centralizációként értelmezhető. A kutatás-fejlesztési szolgáltatások alaptevékenységként történő definiálása az összeférhetetlenség körébe emeli a spin-offok ilyen jellegű tevékenységét, a kizárólag erre szakosodott spin-offok megszűnését eredményezheti. Erdős (2018) eredményei alapján a megkérdezett TTI-vezetők és -alkalmazottak továbbra sem tekintik megfelelőnek a jogszabályi háttérrel, alapvető problémaként jelölték meg többek között a gyakori változásokat, egy egységes kerettörvény hiányát, az összeférhetetlenséggel kapcsolatos kitételeket, az állami tulajdonlásból fakadó értékesítési nehézségeket, továbbá a spin-offok által igénybe vehető előnyök, kedvezmények hiányát, tisztázatlanságát, illetve hogy a számos kötöttség miatt nem tudnak a piacon az üzleti szereplőkkel egyenrangú félként fellépni. Emellett a technológiatranszfer-irodák egy része többszöri átszervezésen esett át, a kancellári rendszer bevezetését követően pedig egyes esetekben kérdéses volt, hogy a rektor vagy a kancellár alá rendeljék azokat. Huszár és szerzőtársai (2016) egyértelmű különbségeket figyeltek meg a vállalkozó és a tradicionális tudósok között vállalkozói szándék tekintetében, ami alapján a kutatók vállalati tapasztalatszerzésének támogatását javasolták.

Az OECD és az Európai Bizottság gondozásában 2017-ben megjelent Supporting Entrepreneurship and Innovation in Higher Education in Hungary c. értékelés is számos hiányosságra mutat rá az egyetemeken keletkező tudás hasznosítási folyamata kapcsán. Úgy ítéli meg, hogy az egyetemeken jelenlegi intézményi struktúrái és finanszírozása, valamint az oktatók időbeosztása egyértelműen a duális modellhez igazított és nem támogatja kellőképpen a harmadik missziós tevékenységeket (OECD/EU 2017).

Összegzés

A magyar egyetemeken kapcsán végzett kutatások alapján a spin-off cégek jelen vannak a rendszerben, így a címben szereplő kérdés ezen részére alapvetően igen a válasz, még akkor is, ha az egyes empirikus kutatások között voltak is különbségek abban, hogy vizsgálatukhoz hogyan definiálták a spin-offot. Ugyanakkor azt is meg kell említenünk, hogy az eddigi kutatások alapján Magyarországon az egyetemről kipörgő cégek jelentős része³ nem gyors növekedésű vállalkozás, így aligha várható ezek bázisán a másolni kívánt USA-sikertörténetekhez hasonló csúcstechnológiai térségek felemelkedése. Ilyen értelemben tehát inkább azt mondhatjuk a spin-off kapcsán, hogy van is, meg nincs is.

³ Nehéz lenne pontos arányt mondani, mivel nincsen tudomásunk olyan adatbázisról, amely az összes magyar egyetemi spin-offra vonatkozó adatot tartalmazna.

A vállalkozó egyetem létének vagy hiányának megítélése még ennél is összetettebb kérdés, hiszen nincs egységes vállalkozó egyetemi fogalom, amely alapján a hazai intézményeket egyértelműen besorolhatnánk jól számszerűsíthető paraméterek mentén. Ugyanakkor a hosszabb időtávot átfogó szekunder kutatás alapján arra a következtetésre kell jutnunk, hogy a vállalkozó egyetemi fordulat hazánkban még erősen kezdeti szakaszában van.

A spin-off és a vállalkozó egyetemi fordulat felemás megítélése mögött javarészt ugyanazok a tényezők vélelmezhetők. Egyrészt fontos, hogy bár stratégiai szinten prioritásként kezelt a technológiatranszfer-folyamatok előmozdítása a felsőoktatási kutatóhelyeken, valamint ennek érdekében a szabályozás rugalmasabbá tétele például a spin-off vonatkozásában, a gyakorlati megvalósulás egyelőre nehézségekkel terhelt. Az egyetemek vállalkozói tevékenységével kapcsolatos jogszabályok számos alkalommal estek át módosításon, amelyek nemcsak egyszerű technikai jellegű kérdéseket érintettek, hanem úgy tűnik, a vállalkozó egyetem mibenlétét illető kormányzati stratégiai irányváltásokat is tükröztek, mint például a szellemi alkotások tulajdonjogának és a hasznosító vállalkozásokban birtokolt részesedésnek az államhoz történő rendelése vagy az állami tulajdonú felsőoktatási intézmények kutatási-fejlesztési vállalkozói alaptevékenysége, amely spin-off cégek kiüresedés miatti felszámolásához is vezethet.

A külső tényezők stabilitásának hiánya megnehezíti az intézmények vonatkozó stratégiai elképzeléseinek és a kapcsolódó intézkedéseknek a meghatározását, holott a vállalkozói átalakulás még akkor sem tekinthető egyszerű folyamatnak, ha az egyetemek előtt egy világos, jól meghatározott cél lebeg. Clark (1998) szerint legalább tíz évre van szükség az egyetem szándék szintű vállalkozói elköteleződésétől annak ténylegesen érezhető hatásáig. Amennyiben az elvárások és a célok is időközben változnak, az jelentősen elnyújthatja a folyamatot. Nehezíti a helyzetet az egyetemi irányítási struktúra egyre komplexebbé válása, amelynek keretében a rektor mellett megjelent a kancellár és a konzisztórium is. A mérsékelt sikeres vállalkozói folyamatok ráadásul nem képesek elegendő bevételt generálni a vállalkozó egyetemmel együtt járó autonómia növeléséhez, az intézmények továbbra is erőteljesen függenek a másik két szférától, leginkább a kormányzatitól.

Jóllehet a külső pályázati források elérhetősége mozgósította az egyetemeket, és a belső szabályozás mellett kialakításra kerültek a TTI-k is, az ezeket finanszírozó pályázatok jellegéből fakadó beszámolási kötelezettségek, továbbá az indikátorvállalások teljesítésének kényszere miatt esetenként mérsékelt piaci potenciállal bíró szabadalmak benyújtása és cégek létrehozása jelentős erőforrásokat kötöttek le, hátráltatva ezzel az érdemi kapacitásépítést a technológiatranszfer területén.

Ugyanakkor nem lehet kizárólagosan a jelenlegi stratégiai és jogszabályi környezetben keresni a vállalkozó egyetemi fordulat stagnálásának okát. A rendszerváltás előtt és azóta is megfigyelhető kereslet oldali hiányosságok nehezíthetik a találmányok értékesítését, ezáltal gyengíthetik a TTI belső és külső elfogadottságát, akárcsak az egyetem-ipar együttműködést célzó hibrid szervezeti formák sikerét. Egyelőre kiforratlan az egyetem-ipar együttműködés hibrid szervezeti formáinak jó gyakorlata, az egyetemi inkubációs kapacitások pedig alulfejlettek.

Mindezen tényezők mellett meg kell említenünk azonban még egy fontos elemet, az egyetemi vállalkozót, aki nélkül aligha képzelhető el vállalkozó egyetem. Több kutatás is egyértelműen rámutatott az egyetemi kutatók vállalkozói motiváltságának alacsony fokára, valamint a vállalkozáshoz szükséges képességek hiányára. Természetesen felme-

rülhet, hogy ebben is szerepet játszhatnak azok a körülmények, amelyek közel fél évszázadon keresztül az egyetemi vállalkozói tevékenységek ellen dolgoztak, megakadályozva ezzel egy átfogó vállalkozói kultúra kialakítását, amely a vállalkozó egyetem több megközelítésében is alapvető fontosságú elemként jelenik meg, és amely téren jelenleg a magyar egyetemek a legtöbb kutatás eredménye alapján igen rosszul állnak, és ezen nagyon nehéz változtatni.

Amennyiben a szakpolitika továbbra is a vállalkozói fordulat mellett kötelezi el magát, akkor alapvető fontosságú a jogszabályi keretrendszer egységesítése és az érintettekkel történő együttműködésben több helyütt történő egyszerűsítése, szélesebb mozgástér biztosítása az egyetemek számára akár például az összeférhetetlenség kérdésének meghatározásában, illetve annak megteremtése, hogy az egyetemek piaci szereplőként tudjanak működni. Megfontolandó lehet a területen több pilot jellegű program indítása, amelyek sikerük esetén a rendszer tartós elemeivé válhatnak, hiszen a hazai jó gyakorlatok egyelőre ritkák, de azért akadnak, és az is egyre nyilvánvalóbb, hogy az USA és a nyugat-európai példák másolása nem jelent megoldást.

IRODALOM

2004. évi CXXXIV. törvény a kutatás-fejlesztésről és a technológiai innovációról.
2014. évi LXXVI. törvény a tudományos kutatásról, fejlesztésről és innovációról.
2015. évi CXXXI. törvény az egyes, a felsőoktatás szabályozására vonatkozó törvények módosításáról.
2015. évi CCVI. törvény az oktatás szabályozására vonatkozó egyes törvények módosításáról.
- BALÁZS K. (1995) Innovation Potential Embodied in Research Organizations in Central and Eastern Europe. *Social Studies of Science*, Vol. 25. No. 4. pp. 655–683.
- BALZAC, K. (1996) Academic Entrepreneurs and Their Role in 'Knowledge' Transfer. *STEEP Discussion Paper*, No. 37.
<https://www.sussex.ac.uk/webteam/gateway/file.php?name=steep37.pdf&site=25>
 [Letöltve: 2009. 01. 13.]
- BALÁZS, K., FAULKNER, W. & SCHIMANK, U. (1995a) Transformation of the Research Systems of Post-communist Central and Eastern Europe: An Introduction. *Social Studies of Science*, Vol. 25. No. 4. pp. 613–632.
- BALÁZS, K., FAULKNER, W. & SCHIMANK, U. (1995b) Science and Technology Studies and Policy in Central and Eastern Europe: What Next? *Social Studies of Science*, Vol. 25. No. 4. pp. 873–883.
- BECSKY-NAGY P. & ERDŐS K. (2012) Az egyetemi spin-off cégek magyar valósága. In: MAKRA ZS. (ed.) *Spin-off cégek, vállalkozók és technológia-transzfer a legjelentősebb hazai egyetemeken*. Szeged, Unversitas Szeged Kiadó. pp. 207–234.
- BUZÁS N. (2004) A vállalkozói szellem szerepe a spin-off cégek alapításában. In: CZAGÁNY L. & GARAI L. (eds) *A szociális identitás, az információ és a piac*. Szeged, JATE Press. pp. 257–266.
- BUZÁS N., MOLNÁR, I. & VEIDNER M. (2010) *Szellemitulajdon-kezelés a közfinanszírozású kutatóhelyeken*. Összehasonlító elemzés és gyakorlati javaslatok. Budapest, SZTNH.
- CLARK, B. R. (1998) *Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation*. Oxford, Pergamon, IAU Press.

- EMMI (2014) *Fokozatváltás a felsőoktatásban. A teljesítményelvű felsőoktatás fejlesztési irányvonalai.*
- ERDŐS K. (2018) Egyetemi vállalkozás Magyarországon – Újragondolva? *RIERC Working Paper Series*. 2018-002. Pécs, Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar.
- ERDŐS K. & VARGA A. (2010) Az egyetemi vállalkozó – legenda vagy valóság az európai regionális fejlődés elősegítésére? *Közgazdasági Szemle*, Vol. 57. No. 5. pp. 457–472.
- ETZKOWITZ, H. (1998) The Norms of Escience: Cognitive Effects of the New University-Industry Linkages. *Research Policy*, Vol. 27. No. 8. pp. 823–833.
- ETZKOWITZ, H. (2008) *The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action*. New York, Routledge.
- ETZKOWITZ, H. & DZISAH, J. (2008) Unity and Diversity in High-tech Growth and Renewal: Learning from Boston and Silicon Valley. *European Planning Studies*, Vol. 16. No. 8. pp. 1009–1024.
- ETZKOWITZ, H. & LEYDESDORFF, L. (2000) The Dynamics of Innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations. *Research Policy*, Vol. 29. No. 2. pp. 109–123.
- ETZKOWITZ, H., WEBSTER, A., GEBHARDT, C. & TERRA, B. R. C. (2000) The Future of the University and the University of the Future: Evolution of Ivory Tower to Eparadigm. *Research Policy*, Vol. 29. No. 2. pp. 313–330.
- GÁL, Z. & PTAČEK, P. (2011) The Role of Mid-Range Universities in Knowledge Transfer in Non-Metropolitan Regions in Central Eastern Europe. *European Planning Studies*, Vol. 19. No. 9. pp. 1669–1690.
- GAPONENKO, N. (1995) Transformation of the Research System in a Transitional Society: The Case of Russia. *Social Studies of Science*, Vol. 25. No. 4. pp. 685–703.
- GOLDSTEIN, H. A. (2002) Universities as Regional Growth Engines: The Case of the Research Triangle of North Carolina. In: VARGA, A. & SZERB, L. (eds) *Innovation, Entrepreneurship, Regions and Economic Development: International Experiences and Hungarian Challenges*. Pécs, University of Pécs. pp. 208–231.
- GOLDSTEIN, H. A. (2009) What We Know and What We Don't Know about the Regional Economic Impacts of Universities. In: VARGA, A. (ed.) *Universities, Knowledge Transfer and Regional Development: Geography, Entrepreneurship and Policy*. Cheltenham, UK; Northampton, MA, USA, Edward Elgar. pp. 11–35.
- GOLDSTEIN, H. A. (2010) The 'Entrepreneurial Turn' and Regional Economic Development Mission of Universities. *Annals of Regional Science*, Vol. 44. No. 1. pp. 83–109.
- GULBRANDSEN, M. & SLIPERSAETER, S. (2007) The Third Mission and the Entrepreneurial University Model. In: BONACCORSI, A. & DARAIIO, C. (eds) *Universities and Strategic Knowledge Creation*. Cheltenham, UK; Northampton, MA, USA, Edward Elgar. pp. 112–143.
- HRUBOS I. (ed. 2006) *A gazdálkodó egyetem. Új Mandátum*, Budapest.
- HUSZÁR, S., PRÓNAY, SZ. & BUZÁS, N. (2016) Examining the Differences between the Motivations of Traditional and Entrepreneurial Scientists. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, Vol. 5. No. 25. pp. 1–22.
- IMREH SZ. & KOSZTOPULOSZ A. (2012) Az egyetemi spin-off folyamatokat akadályozó tényezők szakértői interjúk tükrében. In: MAKRA Zs. (ed.) *Spin-off cégek, vállalkozók és technológia-transzfer a legjelentősebb hazai egyetemeken*. Szeged, Unviersitas Szeged Kiadó. pp. 151–173.
- INZELT, A. (1999a) Science, Technology and Innovation: Institutional and Behavioural Conditions for Innovative Industrial Development. In: WIDMAIER, B. & POTRATZ, W.

- (eds) *Frameworks for Industrial Policy in Central and Eastern Europe*. Aldershot; Brookfield, USA; Singapore; Sydney, Ashgate. pp. 163–192.
- INZELT A. (1999b) Kutatóegyetem a finanszírozás tükrében. *Közgazdasági Szemle*, Vol. 46. No. 4. pp. 346–361.
- INZELT, A. (2002) Restructuring and Financing R&D: New partnerships. In: VARGA, A. & SZERB, L. (eds) *Innovation, Entrepreneurship, Regions and Economic Development: International Experiences and Hungarian Challenges*. Pécs, University of Pécs. pp. 27–50.
- INZELT, A. (2004): The Evolution of University–Industry–Government Relationships during Transition. *Research Policy*, Vol. 33. Nos 6–7. pp. 975–995.
- INZELT, A. (2008) Strengthen and Upgrade Regional Capabilities [Regional University Knowledge Centre Programme in Hungary]. *Romanian Journal of Economics*, Vol. 26. No. 1. pp. 133–154.
- INZELT A., SCHUBERT A. & SCHUBERT M. (2009) Egyetemi és gyakorlati szakemberek együttműködése. *Educatio*, Vol. 18. No. 1. pp. 32–49.
- MAKRA ZS. & ERDŐS K. (2012) Fiatal egyetemi kutatók – potenciális akadémiai vállalkozók? A fiatal kutatók vállalkozási attitűdjének, hajlandóságának és aktivitásának vizsgálata a hazai elitegyetemeken. In: MAKRA Zs. (ed.) *Spin-off cégek, vállalkozók és technológia-transzfer a legjelentősebb hazai egyetemeken*. Szeged, Unviersitas Szeged Kiadó. pp. 175–206.
- MOSONI-FRIED, J. (1995) Industrial Research in Hungary: A Victim of Structural Change. *Social Studies of Science*, Vol. 25. No. 4. pp. 777–803.
- NGM (2013) *Befektetés a jövőbe. Nemzeti Kutatás-fejlesztési és Innovációs Stratégia (2013–2020)*.
- NIH TTP (2000) Tudomány és technológiapolitika 2000.
<http://www.nih.gov.hu/innovaciopolitika/tudomany-100924> [Letöltve: 2013. 03. 14.]
- NOVOTNY Á. (2010) *Vállalkozó egyetemek Magyarországon: technológiatranszfer-aktivitás és -attitűd a magyar egyetemi kutatók körében*. Doktori értekezés. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Gazdálkodás- és Szervezéstudományi Doktori Iskola.
- OECD (2000) *Analytical Report on High-tech Spin-offs*. DSTI/STP/TIP(2000)7. Paris, OECD.
- OECD/EU (2017) *Supporting Entrepreneurship and Innovation in Higher Education in Hungary*. *OECD Skills Studies*. Paris, OECD Publishing.
- POLÓNYI I. (2010) A felsőoktatási kutatók, mint oktatók. In: KOTSIS Á. & POLÓNYI I. (eds) *Innováció és felsőoktatás*. (Competitio Könyvek 8.) Debrecen, Debreceni Egyetem Közgazdaságtudományi Kar. pp. 54–100.
- RADOSEVIC, S. (1996) Restructuring of R&D Institutes in Post-Socialist Economies: Emerging Patterns and Issues. In: WEBSTER, A. (ed.): *Building New Bases for Innovation: The Transformation of the R&D System in Post-Socialist States*. Cambridge, Anglia, Polytechnic University. pp. 8–30.
- ROTHAERMEL, F. T., AGUNG, S. D. & JIANG, L. (2007) University Entrepreneurship: A Taxonomy of the Literature. *Industrial and Corporate Change*, Vol. 16. No. 4. pp. 691–791.
- TCHALAKOV, I., MITEV, T. & PETROV, V. (2010) The Academic Spin-offs as an Engine of Economic Transition in Eastern Europe. A Path-Dependent Approach. *Minerva*, Vol. 48. No. 2. pp. 189–217.

TANULÓ KÖZÖSSÉGEK ÉS TÁRSADALMI INNOVÁCIÓK

KOZMA TAMÁS

Debreceni Egyetem BTK, Nevelés- és Művelődéstudományi Intézet

A társadalmi innováció fogalmát a 2000-es években újra felfedezték, de mindmáig vitatott maradt (*Bradford; Phills–Deiglmeier–Miller 2008; Pol–Ville 2009; Mulgan et al. 2007; Nicholls–Murdoch 2012; stb.*). Fergusont (2017) követve a szerző a társadalmi innovációkat úgy értelmezi, mint a társadalmi hálózatok termékeit, amelyeket időről időre hierarchikus szervezetek stabilizálnak. Viszont e hierarchikus szervezetektől a társadalmi hálózatok újra meg újra szabadulni akarnak, hogy folytathassák innováló tevékenységüket. A társadalmi hálózatok folyamatosan globalizálódnak, ugyanakkor folyamatosan szeparálódnak is egymástól. Néhány esettanulmány az utóbbi időkből jól mutatja ennek a két ellentmondó folyamatnak az eredményét. A horizontálisan kiterjedő hálózatok tanuló közösségeket (városokat és régiókat) eredményeznek, amelyek sikerrel tudnak ellenállni a felülről jövő beavatkozásoknak, sőt rezilienssé képesek válni. Ugyanakkor ezek a (vertikálisan) elkülönült hálózatok nehezítik az innovációk áttörését, és akadályozzák terjedésüket is. Ezért a társadalmi innovációk menedzselésének kulcskérdése az, hogy hogyan lehet összekapcsolni az egymástól vertikálisan elkülönült hálózatokat – miközben autonómiájukat is meg tudjuk őrizni.

Kulcsszavak: közösségi tanulás, társadalmi innováció, élethosszig tanulás (LLL), magyar oktatásügy, Közép- és Kelet-Európa

Social innovation as a reinvented concept is widely used and seriously contested (*Bradford; Phills–Deiglmeier–Miller 2008; Pol–Ville 2009; Mulgan et al. 2007; Nicholls–Murdoch 2012; etc.*) Following Ferguson (2017), the author interprets the concept social innovation as a product of the social networks which time to time has to be stabilized by organisations and has to be liberated from them. Social networks are in the process of globalisation, but at the same time they continuously separate from each other. Recent case studies in Hungary found horizontally growing networks that are vertically separated. This construction of networks helps the communities to resist top-down changes and makes them resilient against outside challenges. At the same time vertically separated networks make impossible for social innovations to break through and spread in space and time. The key question of managing social innovation is therefore to connect verti-

Levelező szerző: Kozma Tamás, Debreceni Egyetem, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.
E-mail: kozmat@ella.hu

cally separated networks while securing their autonomy and ability to resist and being resilience.

Keywords: learning community, social innovation, lifelong learning, Hungarian education, Central and Eastern Europe

Társadalmi innováció – az mi?

Vitatott, hogy ki is beszélt először az európai szakirodalomban társadalmi innovációról, de Gabriel Tarde, valamint Hugo Münsterberg mindenképp közöttük van. A társadalmi innovációt – a fogalmat, illetve a folyamatot, amelyet jelöl – a nemzetközi szakirodalomban a 2000-es években fedezték föl ismét; különösen a 2000-es évtizedben foglalkoztak sokat vele. A fölfedezők legidézettebbje Phills, Deiglmeier és Miller (2008), tanulmányukra eddig több mint ezerszer hivatkoztak. Bár a társadalmi innovációk körülvesznek bennünket, különös módon keveset foglalkozunk még velük, mondja Mulgan (*Mulgan et al. é. n.*). Viszonylag sokat kutatták már a technológiai újításokat – keletkezésüket és terjedésüket –, és eléggé sokat tudunk az innovációról, ahogyan azt a közgazdászok értelmezik. A szerző „kapcsolódó különbségek” (*connected differences*) modelljét három elem alkotja. Az innováció rendszerint már meglévő fölismerések újszerű összekapcsolódása; az innovációk gyakorlatba ültetése során meg kell haladnunk a meglévő szervezeteket; új kapcsolódások alakulnak ki azok között, akik korábban el voltak szigetelve. Bár sokan gumifogalomnak tartják, Pol és Ville (2009) mégis úgy találta, hogy a társadalmi innováció fogalma nagyon is fontos, ha sikerül jól lehatárolni. Megkülönböztetve a gazdasági innovációtól, a szerzők a társadalmi innováció kifejezést társadalmi és történeti paradigmaváltó újításokra javasolják használni.

Az ilyen és hasonló megfogalmazásokban a közös elemek: az újdonság; az együttműködés, amely megváltoztatja az egyént; valamint a társadalmi hasznosság. Az alábbiakban magunk is így értelmezzük a társadalmi innovációt, kiemelve két különösen fontos mozzanatot: a hálózatosodást és a tanulást.

Innovációk és hálózatok

Bár a kapcsolati hálókról jó régen beszélnek az irodalomban, az elsőbbség mégis Barabásié (*Barabási 2003*), aki ezzel a könyvével valósággal megbabonázta a korábbi rendszerkutatókat, valamint legalább egy évtizedre a társadalomkutatókat is (*Granovetter 1983; Ferguson 2017*). A hálózatok aprólékos, mégis nagy ívű közgazdasági értelmezésére lásd Hámori Balázs tanulmányát a jelen számban.

A hálózatok térformáló erejére korábban is rámutattak a hazai regionális kutatásokban. Letenyei László (2002) két tereptanulmány révén jutott el arra a következtetésre, hogy a társadalmi térkapcsolatok hagyományos, településföldrajzban használatos magyarázatai (földrajzi munkamegosztás, az elhelyezkedés vagy a szolgáltatások elérhetőségei stb.) nem az egyetlen lehetséges értelmezése a társadalmi terek fölhatalosításának, a településhálózat és -struktúra kialakulásának. Azok a modellek,

amelyeket a településföldrajzban a települések kialakulásának értelmezésére használnak, nem vagy csak alig veszik figyelembe a településeken belüli és a települések közötti társadalmi (lakossági) hálózatokat. A településstruktúra kialakulása lehet történeti, gazdasági vagy politikai (adminisztratív) döntések következménye. A településhálózatok kialakulásában azonban sokkal nagyobb a jelentősége a társadalmi hálózatoknak. Tereptanulmányai alapján Letenyei az innovációkat elsősorban a társadalmi kapcsolatok (ún. helyhez kötött kapcsolatok) eredőjeként magyarázza. Mint írja: „Mindkét településen úgy tűnt, hogy a hasonló profilú vállalkozások jelentős részben egymás határára, a vállalkozók közötti személyes kapcsolatok eredményeként jöttek létre.” (Letenyei 2002: 885.)

Innováció és tanulás

Közösségi tanulás

További kérdés, hogyan születik újítás, amely aztán az így kialakuló hálózatokon terjedhet tovább. Mitől válik dinamikussá a tanuló város, miért „csomósodik” az innováció időnként és helyenként, és főleg: hogyan épülnek föl, állnak össze a tanuló városok? A válasz az ún. közösségi tanulásban rejlik. Bár más szavakat használtunk, más kontextusokra (pl. regionális kutatások) helyezve be az innovációt, a közösségi tanulás éppen az innovációk megszületésének a magyarázata.

A tanulás fogalma, ahogy itt használjuk, sokkal inkább társadalmi, semmint pszichológiai vagy pedagógiai fogalom. Nem az iskolában folyó tanítás-tanulást jelenti, ahogy azt hagyományosan a pedagógusok és a pedagógiai szakirodalom értelmezi, hanem egyfajta közösségi tevékenység (közösségi tanulás). Benne az egyének mint a közösség tagjai vesznek részt, és mindaddig részesei maradnak, amíg az adott közösségnek a tagjai. Ez a tanulásfogalom nem szűkül bizonyos intézmények bizonyos tevékenységeire (sem oktatási intézményekére, sem a szakképzésre stb.). Azokénál általánosabb, amazokat magában is foglalja. Ez a tanulás a közösségben végzett tevékenységek kísérője és velejárója, a közösségi tevékenységek föltétele és megalapozója. Spontán és „alulról jövő”; azaz nem a tanító, az iskola vagy a képzési központ generálja (legfőljebb irányítja és menedzseli). Hanem az egyén és az a közösség, amelybe az egyén beilleszkedett. Nem is individuálpszichológiai folyamat (kognitív tevékenység), hanem szociális, szociálpszichológiai. A tanulás – annak szükséglete, nélkülözhetetlensége, kényszere – hozza létre és teremti meg a tanítást is, mint a tanulást segítő, irányító és menedzselő tevékenységet. (A csoportban folyó tanulások és tanítások változó rendszerét a nevelésszociológia régóta ismeri és vizsgálja.)

A tanulás, amelyet a szükségletek kényszerítenek ki, problémaorientált. A közösség, amely szembekerül egy természeti vagy társadalmi kihívással, rákényszerül arra, hogy keresse és (szerencsés esetben) meg is találja a kihívásra adható választ. Itt indul a közösségi tanulás, itt pattannak ki az új fölismerések és az innovációk. Miközben a közösség szembesül valamely problémával, kitalálja és megtanulja, hogy azt hogyan oldja meg. A társadalmi innováció ebben a pillanatban – a közösségi tanulás mozzanataként – születik.

Ennek a fölfogásnak egyik apostola a kanadai Neil Bradford. Munkáiból kibontakozik az az évtized, amelyben Kanada társadalmi tervezése fölívelt – a társadalom-

statisztikai mutatók bevezetésétől a városokkal kötött, ún. új megállapodásokig (Bradford 2004, 2008). Ebbe a sorozatba illeszkedik be az a kiadványa is, amely a „működő” városokról szól – azaz olyan településekről, amelyek önmagukban is megújulásra képesek (Bradford 2003). E megújulás záloga a „közösség alapú innováció” (*community-based innovation*), amelynek Bradford – az általa áttekintett irodalom alapján – hét „építőkövét” különbözteti meg (Bradford 2003: 9–11). Ezek: a helyi „versenyzők” (más irodalom őket nevezi „helyi hősöknek”); a helyi szereplők egyenlő és átfogó részvétele; az innováció és kreativitás kultúrája (mások „az újra való nyitottságnak” szokták nevezni); kellő technikai és pénzügyi források; elszámoltathatóság a helyi partnerek körében; végül olyan mércék, amelyekkel az innovációk hatását, eredményeit mérhetik. A közösség alapú innováció egyben társadalmi (közösségi) tanulási folyamat is, amelybe a helyi lakosok, a helyi adminisztráció és a helyi politikusok tanulási folyamatai is beleértendők.

A tanuló közösségek problémamegoldó képessége – amit a közösségi tanulás biztosít – éppen az innovációktól függ, legyenek bár viszonylagos innovációk (újak a közösség számára) vagy valóságos, átfogó, nagy horderejű újítások, amelyek alkalmasak is, képesek is a terjedésre. Ilyenkor a tanuló közösségek tanuló régiókká kapcsolódnak össze, dinamizálva egy-egy térség gazdaságát, társadalmát, politikáját és kultúráját. (Ilyen tanuló régiókat kerestünk és találtunk az ún. LeaRn-kutatás során Magyarországon, annak mintájára, ahogy egyéb kutatások ezt más országokban és más földrészekben is már kimutatták. Vö. Kozma et al. 2015.)

Tanuló közösségek mint innovátorok

Amit eddig másokra hivatkozva a társadalmi innovációról elmondtunk, nagyon hasonlít arra, amit más helyütt és más kontextusban az ún. „tanuló közösségekről” már leírtunk (Forray–Kozma 2013). A közösségek hálózatosodásának fontosságára már az első tanuló régiókutatások is rámutattak (pl. Florida 2002). A tanuló városkonceptiók (Bradford 2004; Osborne 2014; Kozma–Márkus 2016) pedig a városoknak épp azt a sajátosságát hangsúlyozták, hogy területükön a közösségek egymásba fonódnak, az interakciók sűrűsödnek, az új gondolatok sűrűbben és szaporábban jelennek meg, az innovációk „csomósodnak”.

Ahogy a regionális kutatásokból is kiderül, a hálózatosodás a tanuló régiók kialakulásának is egyik feltétele. A városokban elszigetelt innovációk nem tudnak áttörni anélkül, hogy a város és környéke valamilyen egységet ne alkosson; a város ilyen vagy olyan centrumjellegűt ne öltson. A város és vidéke konceptiók, amelyek jól ismertek az 1970-es évekből, a művelődési városközpont elgondolások (Forray–Kozma 2011: 17–32), a városok ellátó szerepének kialakítása és támogatása, az urbanizációs politika középpontba állítása a Kádár-korszak területfejlesztési terveiben – megannyi fejlesztéspolitikai kísérlettel alakította ugyanannak a fölismerésnek: város és vidéke hálózatosodásának.

A tanuló régiókutatások az információk áramlását és vele együtt a hálózatosodás jelentőségét emelték ki. Tanuló régiók olyan földrajzi térségekben alakultak ki – amint ezt sok esettanulmány kimutatta a világ számos pontján (Kozma et al. 2015: 234–237) –, ahol a városok ún. konurbációkba fonódtak össze (megkülönböztetve a városiasodást az ún. városodástól, valamely térség urbanizálódásától).

Reziliencia vagy innováció?

Korábban azt hangsúlyoztuk, hogy a problémamegoldások révén – a közösségi tanulás eredményeként – az adott közösség vagy közösségek rezilienssé válnak. Ezen – egybehangzóan a társadalmi rezilienciáról szóló irodalommal – olyan közösségi magatartást értettünk, amely nemcsak ellenáll az öt ért kihívásoknak, hanem épp az ellenállások miatt, azok folyamatában erősödik meg, fejlődik tovább. A társadalmi reziliencia kutatása rendszerint egy-egy környezeti katasztrófával kapcsolatos; az arra adott közösségi válaszokat elemzik. Mi ehhez a közösségi tanulást tettük hozzá, amelynek révén a közösség nemcsak ellenáll, hanem meg is újul, mivel több információt vesz föl, mind többet tanul (Kozma 2017).

Jelen összefüggésben a közösségi tanulásnak azt a mozzanatát emeljük ki, amikor a kihívással szembenező közösség megtalálja a megfelelő információkat, kialakítja a maga válaszait, megújítja önmagát és környezetét. A közösségi tanulásnak ezt az aspektusát nevezzük a továbbiakban társadalmi innovációnak. Azt a mozzanatot, amikor a kihívottak és megtámadottak – közösségük erejével, korábbi információik alapján, újabbakat bevonva és fölhasználva – valami újat, váratlant és eddig ismeretlent találnak ki. Ez az alkotás pillanata. Ez az a pillanat, amikor a közösség megújul, hogy aztán – hálózata révén, a tanulás erejével – az új fölismerést elterjessze, magáévá tegye, végül pedig beiktassa a saját, közösségi történetébe.

A társadalmi innováció terjedése

Innováció, diffúzió, imitáció

A közgazdasági szakirodalomban a műszaki innovációval (technikai fejlődéssel) magyarázzák a gazdasági növekedést, amelyet a tőke növekedése önmagában nem elégségesen magyaráz. Az imitáció – eltérően az innovációtól – a technikai újítások követése, mivel az innováció drága, az imitáció viszont olcsó, és még így is kitölthet fennmaradó piaci réseket. Az ún. diffúzió kutatások nem az innováció születését, hanem terjedését vizsgálták, igyekezve megérteni a terjedést elősegítő, illetve korlátozó tényezőket. (A fentiekre nézve lásd: Letenyei 2002.)

Egy előadásában Makó Csaba (tanulmányát lásd e számunkban) a műszaki innovációk megjelenését és terjedését az ún. „népi innovációval” egészítette ki, amit a regionális szakirodalom közösség alapú innovációnak (Bradford 2003), mi pedig másutt (Kozma 2018) helyi innovációnak nevezünk. Az alulról jövő innovációk mintegy megágyaznak a vállalati innovációknak, amelyeket a vállalatok vagy átvesznek (imitáció), vagy maguk találnak ki. Az ilyen innovációs környezet nélkül a vállalati innovációk nem életképesek; az eltérő helyi innovációs kultúrák magyarázhatják a termelőszféra innovativitását az adott társadalmi innovációs térben.

A vidékfejlesztési szakirodalom a 2000-es évek óta beszél a fejlesztés egymástól elkülönült, jó esetben együttműködő, rossz esetben egymással szemben ható alrendszeréről (Nemes–Varga 2014). A teória úgy szól, hogy a fent kezdeményezett, „lefelé irányuló” európai uniós vidékfejlesztési támogatásoknak el kell érniük a „lent” létező közösségeket, amelyek – hálózataikon keresztül – fölszívják, magukévá teszik, földolgozzák és jó esetben értékesítik a számukra megfelelő támogatásokat. A jó példákat számosan elemezték; a rossz példákból azonban még többet okulhatunk. A vonatkozó (vidékfejlesztési) kuta-

tások leginkább arra irányulnak, hogy hogyan lehetne optimalizálni ennek a két alrendszernek az együttműködését.

Ezzel a megfontolással visszahelyezzük jogaiba a helyi társadalomról szóló vizsgálatokat, amelyek Magyarországon az 1980-as években virágoztak ki – ma már tudjuk, hogy a rendszerváltozás előkészítéseként. Az 1980-as években újra fölfedezett „helyi társadalmak” és a rájuk vonatkozó közgazdasági, szociológiai és településföldrajzi vizsgálatok (Becsei 2004: 232–282) arra mutattak rá, hogy a Kádár-rendszer lebomlása lokális szinten már megkezdődött. A helyi társadalomvizsgálatok elemezték például azokat a helyi érdekeket, amelyek befolyásolták és átalakították a központi (párt) szándékokat. Ugyancsak rámutattak arra az alternatív politikai elitre, amely helyi szinten már az 1980-as évek derekán kiformalódott és megfigyelhető is volt. Emiatt a rendszer bomlása nem aszerint ment végbe, mint amit a hatalom (pártpolitika) országosan vagy megyei szinten elképzelt és kijelölt. Hanem öntörvényű módon történt, a helyi politika logikája szerint.

Összekapcsolódás

A vidékfejlesztésben nevesített, együttműködő vagy egymással szembe forduló „alrendszerek” tehát ismertek voltak nálunk (gyanítjuk, másutt is) már jóval azelőtt, hogy a vidékfejlesztésben dolgozók fölfigyeltek volna rájuk, és megpróbálták volna paradigmává formálni. Legalább egy konkrét esetben (gyanítjuk azonban, hogy többen is) ugyanezt figyelhetjük meg: a különböző szinten szerveződő társadalmi tevékenységeket, amelyek hol sikeresen, hol inkább sikertelenül próbálnak együttműködni.

Saját vizsgálódásainkban (pl. *Kozma 2014*), amelyeket a tanuló régiókkal és tanuló közösségekkel kapcsolatban folytattunk, újra meg újra találoztunk a fönt leírt jelenségekkel. Azok a kutatások, amelyeket a közösségi tanulás folyamataival, szerveződéssel és eredményeivel kapcsolatban végeztünk, elsősorban a helyi szintet, a lokális közösségeket és politikai eseményeiket tárták föl; ebből a perspektívából látva és elemezve a felsőbb szinteken zajló politikai cselekvéseket és eseményeket. Vagyis újra fölfedeztük a helyi társadalmakat, amelyeket bő harminc évvel előbb egyszer már megtaláltunk és amelyekre akkor is rácsodálkoztunk. Három vagy még több évtized alatt persze a magyarországi helyi társadalmakban alapvető eltolódások, változások és átalakulások mentek végbe – már csak azért is, mert közbejött a fordulat, a rendszerváltás. Mégis úgy találtuk, hogy az alapvető paradigma mintha nem változott volna – legfőképpen markánsabban rajzolódott ki.

A helyi szintű szerveződés az elmúlt három évtized alatt jelentősen előrehaladt. Ennek két oka vált láthatóvá: az öngazgatás megjelenése (visszatérése) a helyi társadalmakba, azaz a Kádár-rendszer lebomlása, valamint a közösségi média megjelenése és fölerősödése. Az öngazgatás politikai megfogalmazódása és gyakorlásának mindennapjai nem csak és nem elsősorban az ott élők tudatát formálták át, hanem a helyi érdekcsoportokat tették láthatókká és vonták be a (helyi) politikai csatározásokba. A helyi érdekcsoportok közötti hálózatok kifejezetté válásával, megerősödésükkel, fölhasználással a helyi politizálás új dimenziót kapott. Ez a helyi hálózatokban persze addig is benne rejtett, de csak nehezen volt megfigyelhető (a helyiek inkább érzékelték, semmint tudták és kifejezték volna). Az önkormányzatiság a helyi politizálást láthatóvá, ezáltal

kezelhetővé is tette. Úgy is mondhatnánk, hogy a közösségi hálózatok csomósodásai megfigyelhetővé és követhetővé váltak.

A helyi média megjelenése a másik nagy lépés a közösségek helyi kapcsolatrendszerének láthatóvá válása és megerősödése történetében. Ezt persze szintén a Kádár-rendszer elmúlása (a politikai fordulat) tette lehetővé, de nem csak az. Hanem az IKT robbanásszerű terjedése, miután a technológiai embargó a politikai fordulattal elmúlt felőlünk. Támogatva a piacosodás erőitől is, a helyi média kifejlődése és megerősödése nem várt eredményekkel járt a helyi hálózatosodásban. Ebben a folyamatban szinte mindenki részt vett és vesz. Kezdetben a rádiók tévékre cserélése révén – ez még az 1970–80-as évek fordulóján megtörtént –, majd a telefónia megjelenésével és IKT alapúvá válásával; végül pedig – épp a szemünk láttára – az internetkapcsolatba való belépéssel. Mindez átszeli a térségi elzártságokat is, de még inkább a generációk közötti szakadékokat hidalja át.

A helyi politika és a média közösségivé válása mára hozzásegítette az érintett helyi közösségeket ahhoz, hogy saját szintjükön mind gyorsabban kiépítsék hálózataikat. A helyi társadalomban élés az ország egyes vidékein – az ún. tanuló régiókban – mára szinte teljes kínálatát adja a társadalmi részvételnek a helyi politizálásban, a közösségi és akár a kulturális életben is. A helyi elitek erőteljesen kialakítják helyi nyilvánosságukat, politikai fórumaikat, sőt akár helyi ideológiáikat is. Vizsgálódásaink közben egyre többször sikerült fölfigyelnünk a közösségi hálózatok helyi szinten történő szerveződésére, sőt alkalmanként már az összekapcsolódásaikra is.

Elszigetelődés

Abban az ütemben azonban, ahogy a helyi hálózatok kibontakoznak, megerősödnek és kiterjednek – a helyi társadalmak horizontálisan összekapcsolódnak –, egyúttal megfigyelhető elszigetelődésük is más, fölöttük, magasabb szinten szerveződő hálózatoktól. A hálózatok horizontálisan kiterjeszkednek – mint például a vidéki politizálás, kulturális élet, sőt termelési szövetségek –, regionálisan meg is erősödnek. Ugyanakkor fokozódó mértékben elszigetelődnek az országos hálózatoktól, amelyek megjelenítője és képviselője Budapest. Más szóval úgy tűnik, mintha a vidéki hálózatok megerősödése, sőt globalizálódása (nyújtózkodása akár külföld felé is) a vidéket és a várost, az ország egyes régióit (pl. az Észak-Dunántúlt és az Észak-Alföldet), a fővárost és a „vidéki Magyarországot” gyorsuló mértékben választaná el egymástól. Hogy szembefordítanák egymással, az nem a társadalmi hálózatok kutatásának és nem a helyi társadalmak vizsgálatának tárgya (bár lehetne éppen). Az elszigetelődés inkább. Amit folyamatosan megfigyelhetünk – nemcsak a vidékfejlesztési politikákban, hanem valamennyi szakpolitika terén –, az az eltérő szinteken szerveződő hálózatok mind kifejezettebb elkülönülése egymástól.

Ez az együtt/egymás mellett élés különösen jól látszik konfliktusok idején. A közösségi hálózatok egymás alatt-fölött létezése akkor válik kifejezetté, amikor egyik a másikkal kapcsolatba kerül. Ilyen példa lehet, ha egy országosan szerveződő politikai szándék – akár fejlesztési projekt, akár választási program – felülről lefelé át akarja törni a helyi szinten szerveződő közösségi hálózatot, beavatkozva a helyi politizálásba. Először is, ezek az üzenetek csak ritkán törnek át a helyi hálózatot, s ha igen, sajátos értelmezést kapnak ott helyben. Csak a legegyszerűbb, leginkább célra törő, legjobban „lebutított” kampányok érnek el a helyi társadalmakhoz, s azok is könnyen gellert kaphatnak. Má-

sodszor, ezek az „üzenetek” és beavatkozási kísérletek nem javítják az együttműködést a különböző hálózatok között, hanem inkább összezavarják. Helyi szinten korántsem kívánatosak a beavatkozások (szakpolitikaiak sem, pártpolitikaiak sem), mert bomlaszthatják a helyi szerveződések. Az egymás mellett élés addig zavartalan és addig menedzselhető, amíg a szintek között nincs ilyesfajta kommunikáció.

Harmadszor, a helyi kezdeményezések horizontálisan gyorsabban, jóllehet térben és időben korlátozottabban terjednek, mint fölfelé. (Amit jól kifejez az „alulról jövő kezdeményezés” megjelölés a jelenlegi politikai diskurzusokban.) Nem csak a felsőbb szintekről lehet nehezen áttörni a helyi szerveződések, alulról még nehezebb fölfelé jutni. Ezért is egyszerűbb hálózatainkat horizontálisan szervezni, térben többé vagy kevésbé kiterjedően. A helyi közösség és a helyi közelet burkában a helyi elit kényelmesebben politizál és él, mint ha be akarna és tudna kapcsolódni az „országos politikába”.

Következmények

Az egymás alatt és fölött szerveződő hálózatok jelenlétének óriási előnyei – vagy mondjuk inkább: komoly következményei – vannak. Az egyik következmény egyfajta *társadalmi rezisztencia*, amit minden országosan kezdeményezett programmal kapcsolatban meg lehet figyelni. Az „országos” üzenetek torzult formában érnek célba (ami régóta ismert a kommunikációs kutatásokból), a „fönt” kigondolt és kezdeményezett akciók vége „lent” teljesen más reakció. Ez a rezisztencia nem egyszerűen a falusiak reagálása a városra, a tanulatlanoké a műveltebbek próbálkozásaira, a fölvilágosulatlanok válasza a fölvilágosítási kísérletekre, mint a fölvilágosodás óta oly sokan oly sokszor gondolták és írták. Hanem egy-egy kiépült és megszilárdult helyi hálózat ellenálló képessége annak érdekében, hogy kívülről beavatkozzanak a helyi politikába. Az elszigetelődéssel a rezisztencia képessége is egyre nő, amint ezt számos vizsgálatból már korábban is tudtuk (pl. Utca-sarki társadalom).

A másik következmény a *reziliencia*. Vagyis a helyi közösségek képessé válása arra, hogy egy-egy sikeres ellenállás révén politizálásukat tökéletesítsék, ügyeskedéseiket modernizálják, kapcsolatrendszerüket tovább erősítsék. Egészében tehát megerősödvé kerüljenek ki a kihívásból, amelyet a kívülről-felülről történő beavatkozás a helyi közösség életében jelent. Ne minősítsük most ezt a rezilienciát – lehet jó is, rossz is. Egy írásunkban azt kockáztattuk meg, hogy az ilyen reziliencia, ha számos közösségben kialakul, képes országos politikákat is módosítani, akár helyben, akár talán országosan is. A „teher alatt nő a pálma” effektus azonban, ha az érintett közösség tartós konfliktusba kerül a külvilággal, a külvilág számára akár elviselhetetlen is lehet. Akár így, akár úgy: a reziliencia jelenségét mindenképp értelmezik az egymás fölé boltozódó, egymással nem kommunikáló hálózatok, amelyek „rétegei” ellenállóbbá teszik a társadalmat, mint-ha „egy tömbből faragták” volna (ami számos politikus és adminisztratív vezető álma).

A harmadik következmény a *társadalmi innovációk sorsa*. Az innovációk, amelyek helyben, valamely kihívásra adott válasz közben pattannak ki, születnek meg, a helyi közösségi hálózatokon keresztül terjednek el – de térben, időben és hatásban korlátozott módon. Minél globálisabb a hálózat, annál gyorsabb és átütőbb az innovációk terjedése. Hazai viszonyaink között azonban mennél kiterjedtebbek a hálózatok, annál sérülékenyebbek is lehetnek egyben. A társadalmi innovációnak tehát át kell törnie a

lokális hálózatot ahhoz, hogy elterjedjen és hatásossá váljék. Különben megmarad helyi újításnak és helyi adatnak valamely közösség történetében.

Ezekkel a dilemmákkal szembesültünk, amikor Magyarország tanuló régióit térképeztük föl. E térképek – illetve az őket megalapozó mutatószámok (az ún. „pillérek”) – figyelemre méltó sajátossága volt, hogy mennyire „együtt jártak”. Egyedül a „közösségi tanulás” – vagyis a társadalmi, politikai és civil aktivitások (választási részvétel, önkénteskedés, véradás stb.) – dimenziója nem követte ezt a trendet.

Ez arra figyelmeztet, hogy a tanuló régiók, városok és közösségek térbeli megjelenése és statisztikai regisztrálása mögött olyan átalakulások zajlanak, amelyeket hagyományos statisztikáinkkal nehezen vagy sehogy sem tudunk mérni. Az esetek, amelyeket megtaláltunk – a térképek alapján, mintegy a térképek mögött – többé vagy kevésbé ismerősen vagy kevésbé ismerősen, a helyi politikába beépülten vagy ahhoz képest kívülről („oldalról”) ilyen társadalmi innovációk. A települések, területi-társadalmi közösségek leszakadását, stagnálását, süllyedését igyekeznek megakadályozni. Olyan kezdeményezések (újítások, innovációk) ezek, amelyek a közösségen belül, annak szűkebb-tágabb hálózatain végigfutva a vidéki Magyarország fölemelésére tett kísérletek.

Ne gondoljunk világra szóló kezdeményezésekre. Annyiban újak, amennyiben ott helyben találták ki és/vagy kezdeményezték őket. Céljuk a helyi társadalom megerősítése, a közösségi hálózatok igénybevétele. Ami közös bennük: a probléma megoldása és az újító szándék. Vagyis a törekvés, az ambíció, az a hajtóerő, amely a helyi társadalom egyeseit – formális vagy informális vezetőit – hajtja, hogy maguk körül újat teremtsenek. Olyan tevékenységgel, amelybe a közösség lehetőleg minél több tagja tudjon és akarjon bekapcsolódni.

A közösségi tanulásnak, problémamegoldásnak és újítani akarásnak érdekes példái ezek. Azt tükrözik, ahogy a helyi társadalmak megpróbálnak kitörni a gödörből, amelybe a rendszerváltozást követő években belecsúsztak. Pusztán helyi erőből persze ez aligha sikerül, vagy csak keveseknek. Ha azonban támogatást kapnak, a kilábalás sikerülhet.

IRODALOM

- BARABÁSI A. L. (2003) *Behálózva*. Budapest, Magyar Könyvklub.
- BECSEI J. (2004) *Népességföldrajz*. Békéscsaba, Ipszilon Kiadó.
- BRADFORD, N. J. (2003) *Cities and Communities That Work: Innovative Practices, Enabling Policies*. Toronto, Canadian Policy Research Networks.
- BRADFORD, N. J. (2004) *Creative Cities*. Canada, Western University.
- BRADFORD, N. J. (2008) *Canadian Social Policy in the 2000s*. Toronto, Canadian Policy Research Networks.
- FERGUSON, N. (2017) *The Square and the Tower*. London, Penguin Books.
- FLORIDA, R. (2002) *The Rise of the Creative Class*. New York, Basic Books.
- FORRAY R. K. & KOZMA T. (2011) *Az iskola térben, időben*. Budapest, Új Mandátum Kiadó.

- FORRAY R. K. & KOZMA T. (2013) Közösségi tanulás és társadalmi átalakulás. *Iskolakultúra*, Vol. 22. No. 10. pp. 3–21.
- GRANOVETTER, M. (1983) The Strength of Weak Ties: A Network Theory Revisited. *Sociological Theory*, 1. pp. 201–233.
- KOZMA, T. (2014) The Learning Region – a Critical Interpretation. *HERJ Hungarian Educational Research Journal*, Vol. 4. No. 3. pp. 58–67. DOI: 10.14413/herj.2014.03.06
- KOZMA T. (2017) Reziliens közösségek – reziliens társadalom? *Educatio*®, Vol. 26. No. 4. pp. 517–527.
- KOZMA T. (2018) Helyi innovációk. <https://www.researchgate.net/publication/323545303> [Letöltve: 2018. 03. 04.]
- KOZMA T. et al. (eds 2015) *Tanuló régiók Magyarországon – az elmélettől a valóságig*. Debrecen, CHERD.
- KOZMA T. & MÁRKUS E. (eds 2016) Tanuló városok, tanuló közösségek. *Educatio*®, Vol. 25. No. 2. pp. 161–308 (tematikus szám).
- LETENYEI L. (2002) Helyhez kötött kapcsolatok. *Közgazdasági Szemle*, Vol. 49. pp. 875–888.
- MULGAN, G., TUCKER, S., ALI, R. & SANDERS, B. (2007) Social Innovation: What It Is, Why It Mand How It Can Be Accelerated. <http://eureka.sbs.ox.ac.uk> [Letöltve: 2018. 03. 04.]
- NELSON, R. R. & WINTER, S. G. (1982) *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge (USA), Harvard University Press. (Idézi: Letenyei 2002.)
- NEMES G. & VARGA Á. (2014) Gondolatok a vidékfejlesztésről. *Educatio*®, Vol. 23. No. 3. pp. 384–393.
- NICHOLLS, A. & MURDOCK, A. (2012) The Nature of Social Innovation. In: NICHOLLS, A. & MURDOCK, A. (eds) *Social Innovation*. London, Palgrave Macmillan.
- OSBORNE, M. (2014) Learning Cities 2020. *HERJ Hungarian Educational Research Journal*, Vol. 4. No. 3. pp. 23–31. DOI: 10.14413/herj.2014.03.03
- PHILLS, J. A., DEIGLMEIER, K. & MILLER, D. T. (2008) Rediscovering Social Innovation. *Stanford Social Innovation Review*, Vol. 6. No. 4. pp. 34–43.
- POL, E. & VILLE, S. (2009) Social Innovation: Buzz Word or Enduring Term? *The Journal of Socio-Economics*, Vol. 38. No. 6. pp. 878–885.

INNOVÁCIÓK ÉS INNOVÁCIÓS FOLYAMATOK A MAGYAR OKTATÁSI RENDSZERBEN

FAZEKAS ÁGNES – HALÁSZ GÁBOR* – HORVÁTH LÁSZLÓ

ELTE PPK, Felsőoktatás- és Innovációkutató Csoport

Az innovációs politikák kiemelt és növekvő szerepet kapnak a nemzeti fejlesztési stratégiákban, és az egyes ágazatok maguk is létrehozhatnak a sajátosságaikat tükröző ágazati innovációs stratégiákat. Az oktatási ágazat általában kettős szerepet kap a nemzeti innovációs stratégiákban: egyfelől a gazdasági és társadalmi fejlődés egyik legfontosabb motorjaként jelentik meg, másfelől az ágazaton belül zajló, belső innovációkat is támogatnia kell. Egyéb ágazatokhoz hasonlóan az oktatás ágazat innovációs stratégiájának is egyik meghatározó eleme az innovációk mérhetővé tétele. A tanulmány¹ szerzői 2016-ban indítottak egy olyan kutatást (Innova kutatás), melynek keretei között az innovációs folyamatok megragadását és mérését célzó munka is folyik. Jelen tanulmány az Innova kutatás első adatgyűjtésére támaszkodva mutatja be, milyen innovációs aktivitás jellemzi a magyar oktatási rendszert, illetve konkrét esettanulmányokon keresztül elemzi a hazai oktatási innovációs gyakorlat természetét. Az elemzésekből kiderül, hogy az oktatási ágazat innovációban igen gazdag, és képes az innovációs folyamatok menedzselésére. Megállapítható, hogy az innovációs folyamatok elemzése egyaránt igényel kvantitatív és kvalitatív eszközöket, illetve – a vizsgált jelenség összetettsége miatt – többféle perspektíva párhuzamos alkalmazását. A tanulmány indirekt módon alátámasztja, hogy a nemzeti innovációs stratégiát érdemes és lehetséges kibővíteni ágazatspecifikus, ezen belül az oktatási ágazatra vonatkozó elemekkel.

Kulcsszavak: Innova, oktatási innováció, innovációstratégia, innovációkutató

Innovation policies are becoming more and more important parts of national development strategies and there is a tendency for different sectors to include sector-specific elements in these. The educational sector plays a dual role in national development strategies: as a key driver for economic and social development, and as the subject of internal innovations. One of the main focus of innovation strategies in the educational sector is the measurement of educational innovations. The authors started a research

* Levelező szerző: Halász Gábor, ELTE PPK, 1075 Budapest, Kazinczy u. 23–27.
E-mail: Halasz.Gabor@ofi.hu

¹ E tanulmány „A helyi innovációk keletkezése, terjedése és rendszerformáló hatása az oktatási ágazatban” c. kutatás („Innova kutatás” – OTKA/NKFIH azonosító: 115857) keretei között készült (a kutatás weblapját lásd itt: <http://www.ppk.elte.hu/nevtud/fi/innova/bemutatas>).

project in 2016 (Innova research), where they try to determine and measure innovation processes.

This study builds on the first data gathering by the Innova research, dealing with innovation activity in the Hungarian educational system, and, through concrete case studies, with the nature of innovation practices. The results show that the educational sector is rich in innovations and is able to manage innovation processes. We can state that the analysis of innovation processes needs both quantitative and qualitative tools and the application of several parallel perspectives, due to the complex nature of the phenomenon. The study indirectly supports the claim that national innovation strategies could be completed by sector-specific, and, more concretely, educational sector-specific elements.

Keywords: Innova, educational innovation, innovation strategy, innovation research

Az innovációs politikák kiemelt és növekvő szerepet kapnak mind a fejlett, mind a felzárkózásra törekvő országok nemzeti fejlesztési stratégiáiban. E folyamat egyik velejárója, hogy az egyes ágazatok maguk is törekszenek az ágazati sajátosságokat figyelembe vevő innovációs szakpolitikák megalkotására és megvalósítására (OECD 2010). A hazai innovációs stratégia 2018-ban közzétett tervezetének (NKFIH 2018) egyik meglepő vonása ennek az elemnek a kimaradása. A hazai oktatási ágazati kontextus egyik érdekessége, hogy ennek ellenére történtek ágazati innovációs stratégiaalkotási törekvések, és ezek hatással is voltak az ágazatban zajló fejlesztési folyamatokra (Balázs et al. 2011, 2015).

Az oktatási ágazat általában *kettős szerepet* kap a nemzeti innovációs stratégiákon belül. Egyfelől ezt az ágazatot a gazdaságban és a társadalomban zajló innovációs folyamatok egyik „motorjának” tekintik: részben azért, mert itt történik azoknak a humán képességeknek a fejlesztése, amelyeket az innovációs folyamatok igényelnek (pl. kreativitás vagy vállalkozói képesség), részben azért, mert ennek felsőoktatási alrendszere alkotja az innováció egy másik motorjának, a tudományos kutatásnak és fejlesztésnek egyik fontos intézményi bázisát. Másfelől határozottan megfogalmazódik: ezen az ágazaton belül is szükséges belső innováció, többek között éppen azért, hogy az ágazat eredményesen támogathassa a tágabb gazdasági és társadalmi térben zajló innovációs folyamatokat. Így például az említett képességek (kreativitás és vállalkozói képesség) fejlesztése pedagógiai innovációt igényel: ezek fejlesztésére a múltból örökölt megoldásokat alkalmazó és rutinszerűen működő intézmények nem vagy csak nagyon rossz hátsókkal képesek.

Az oktatási ágazat innovációs stratégiájának egyik meghatározó eleme az oktatási innováció *mérhetővé* tétele, többek között azzal a céllal, hogy az ágazat belső innovációs képességének erősítését célzó szakpolitikai beavatkozások hatását értékelni lehessen (OECD 2014, 2017). Ahhoz azonban, hogy azt a bonyolult jelenséget, amelyet oktatási innovációnak nevezünk, mérhetővé tegyünk, jobban meg kell ismernünk e jelenség sajátos természetét.

Az oktatási innováció értelmezése és mérése az Innova kutatásban

E tanulmány szerzői 2016-ban indítottak el egy olyan kutatást (a továbbiakban *Innova kutatás*²), melynek keretei között az innováció és az innovációs folyamatok elméleti-fogalmi megragadását célzó munka is folyik. Ennek során az a megállapítás fogalmazódott meg, hogy leegyszerűsítő definíciók helyett itt érdemesebb azokat a *perspektívákat* meghatározni, amelyek szükségesek a jelenség megragadásához, majd ezekhez a perspektívákhoz olyan diszkrét és folytonos konkrét *változókat* rendelni, amelyek segítségével a jelenség különböző elemei mérhetővé válnak (Fazekas–Halász–Horváth 2017). A diszkrét változók lehetővé teszik, hogy az innovációkat, illetve az innovációs folyamat egyes elemeit többféle szempontból osztályozni és csoportosítani tudjuk, részben az Oslo kézikönyvben (OECD 2015) találhatóhoz hasonló besorolások, részben egyéb kategóriák szerint.

Az Innova kutatás az oktatási innovációt a szolgáltatásokon, ezen belül a közszolgáltatásokon belüli innovációs folyamatok tágabb perspektívájába helyezve vizsgálja. Figyelme elsősorban a gyakorlati munkavégzés során keletkező, a munkatársak, azaz pedagógusok vagy oktatók által kezdeményezett és megvalósított innovációkra irányul. A kutatás kvantitatív és kvalitatív adatgyűjtési és feldolgozási módszerek kombinált alkalmazására épül. A keretei között két átfogó elektronikus és egy kérdezőbiztosok segítségével végzett kérdőíves adatgyűjtés történik, ezek közül az első 2016 végén zajlott le. Ennek eredményeképpen egy csaknem ötezer oktatási egység (óvodák, iskolák, felsőoktatási intézmények tanszékei, piaci képzők) adatait tartalmazó adatbázis keletkezett, amely a magyar oktatási rendszerben zajló innovációs folyamatok többféle szempontból történő elemzését teszi lehetővé. Emellett elvégeztük több, korábbi empirikus kutatás adatbázisának innovációs perspektívából történő másodelemzését, ami ugyancsak lehetővé teszi a hazai oktatási innovációs aktivitás mértékének és sajátosságainak megragadását (Fazekas et al. 2018).

A kérdőíves vizsgálat nyomán keletkezett adatbázis adatai alapján több olyan *összetett innovációs mutatót* képeztünk, amelyek segítségével lehetséges különböző intézményi csoportok vagy éppen regionális egységek innovációs aktivitásának összehasonlítása. Az összetett innovációs mutatók több, az innovációs folyamat különböző elemeit feltáró primer változó elméleti alapon vagy statisztikai eljárásokkal (feltáró faktoranalízis) történő összegzésén alapulnak. Ezeket használjuk többek között azokban az elemzésekben, amelyek az innováció és az eredményesség közötti kapcsolatok feltárását célozzák (a következő részben ezek eredményeiből is mutatunk példát).

Az Innova kutatás meghatározó részét alkotják az oktatási intézményekben végzett megfigyelésekre, interjúkra és dokumentumelemzésekre épülő *esettanulmányok*. Ezek segítségével próbáljuk feltárni az innovációs folyamatoknak azokat a finommechanizmusait, amelyek megragadása kvantitatív eszközökkel nem lehetséges. Ebben a tanulmányban elsősorban e kvalitatív vizsgálatok eredményeire fókuszálunk: az elemzésünk legterjedelmesebb részében ezeket mutatjuk be.

² „A helyi innovációk keletkezése, terjedése és rendszerformáló hatása az oktatási ágazatban” című kutatásról (OTKA/NKFIH azonosító: 115857) bővebb információk annak honlapján találhatóak (www.ppk.elte.hu/nevtud/fi/innova/bemutatas).

A kutatásban alkalmazott adatgyűjtési és feldolgozási módszereket az olvasó többféle forrásból is megismerheti (lásd különösen Horváth 2017; Halász 2018), ezért itt erre ennél részletesebben nem térünk ki.

Innováció a magyar oktatási rendszerben

Az alábbiakban az Innova kutatás keretei között végzett kvantitatív és kvalitatív adatgyűjtések alapján adunk képet a magyar oktatási rendszerben zajló innovációs folyamatokról. Az első részben a kérdőíves vizsgálat nyomán keletkezett *Innova adatbázis* segítségével mutatjuk be, hogy milyen innovációs aktivitás jellemzi a magyar oktatási rendszert. A második részben az esettanulmányaink alapján elemezzük a hazai oktatási innovációs gyakorlat természetét. Ez utóbbi részben olyan általános összefüggéseket is próbálunk megmutatni, amelyek nemcsak a hazai viszonyokra jellemzőek, hanem általában az innovációra, ezen belül az oktatási ágazatban zajló innovációs folyamatokra.

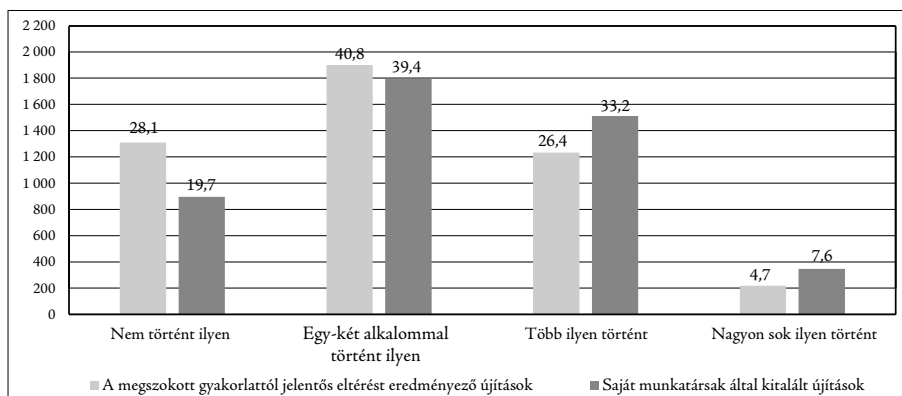
Az innovációs aktivitás intenzitása

Noha az itt bemutatott kutatásnak nem elsődleges célja a magyar oktatási rendszerre jellemző innovációs aktivitás mértékének feltárása (a célunk elsősorban az oktatási innovációk keletkezését és terjedését alakító mechanizmusok jobb megértése), az adatfelvételek bizonyos korlátok között ezt is lehetővé teszik. A korlátok elsősorban abból fakadnak, hogy a kérdőíves vizsgálataink nem reprezentatív mintán történnek: az önkéntes válaszadáson alapuló adatgyűjtés a közoktatás és felsőoktatás teljes intézményi körére kiterjed. Ugyanakkor adataink csak azoktól az egységektől vannak, amelyek vezetői vállalták a kérdőíveink kitöltését, így ezek az adatok az innovatívabb intézmények javára torzíthatnak. Ezt ellensúlyozza a meglepően erős válaszadási hajlandóságnak köszönhető magas elemszám.³

Az Innova adatbázis alapján azt mondhatjuk, a magyar oktatási rendszerre magas szintű innovációs aktivitás jellemző. Az érvényes választ adó intézményvezetőknek kevesebb mint 30%-a állította, hogy az elmúlt tíz évben nem fordult elő intézményében az, hogy valamelyik kollégája a korábbi gyakorlattól *jelentős mértékben* eltérő megoldásokat kezdett alkalmazni. Arra a kérdésre, ebben az időtávban előfordult-e, hogy a *saját munkatársak* találtak ki a szervezet eredményességének javítását szolgáló újításokat, kevesebb, mint egyötödük válaszolt nemmel (lásd 1. ábra). Az adatok értelmezésénél arra érdemes figyelni, hogy az előző kategóriába beletartozhatnak azok az újítások is, amelyeket nem az adott intézményen belül találtak ki, az utóbbiba pedig azok is, amelyek nem eredményeznek a korábbi gyakorlattól jelentősen eltérő megoldásokat. Összességében az intézmények több mint harminc százaléka számolt be gyakori, jelentős, és több mint negyven százalékek gyakori, saját munkatársak által kezdeményezett újításokról.

Az innovációs aktivitás nem azonos mértékű az oktatási rendszer egyes alrendszeireiben. Mind a meglévő gyakorlattól jelentősebb mértékben eltérő megoldások alkalmazása, mind a saját innovációk a piaci szférában a leggyakoribbak, ezt követi a felső-

³ Az adatbázis elemszáma 4853, ami a megkérdezett intézmények közel 30%-át jelenti. Ebből 4241 köznevelési, 513 felsőoktatási és 99 piaci oktatási intézménytől származó adat. A különböző kitöltőktől érkezett válaszok számát és a visszaküldési arányokat részletesen ismerteti Halász (2018).



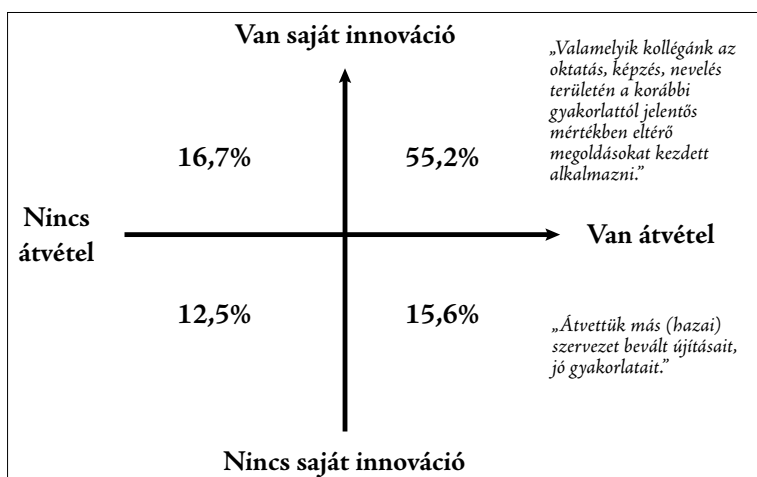
1. ábra: Az újításokat alkalmazó intézmények száma és az újítások előfordulásának gyakorisága. (Forrás: Innova adatbázis. Feltett kérdés: Előfordultak-e az alábbiak az Önök intézményében/szervezetében az elmúlt tíz évben? Baloldali oszlop: „Valamelyik kollégánk az oktatás, képzés, nevelés területén a korábbi gyakorlattól jelentős mértékben eltérő megoldásokat kezdett alkalmazni.” Jobb oldali oszlop: „Olyan új, a szervezetünk eredményességét szolgáló megoldásokat kezdtünk alkalmazni, amelyeket saját munkatársaink találtak ki.” Megjegyzés: A diagram skálája az érvényes elemszámot, az oszlopok feletti szám a százalékos megoszlást mutatja.)

oktatás, és a közoktatás csak a harmadik helyen van. A különbségek különösen a saját innovációs aktivitást tekintve erősek: amíg ilyen gyakran vagy nagyon gyakran jelent meg a piaci intézmények 57%-ában, addig ez az arány a felsőoktatásban 34%, a közoktatásban pedig (ami magába foglalja mind az iskola előtti nevelést, mind az általános és középiskolai oktatást) 26%.

Az Innova kutatásban – az innovációs kutatásokban általában követett gyakorlatnak megfelelően – innovációnak tekintjük mind a saját, mind az átvett újításokat. Az ipari vagy vállalkozási környezetben végzett kutatások szerint az átvétel jóval gyakoribb, mint a saját újítás adaptáció. Az oktatás világában, ezen belül a hazai oktatási környezetben ez éppen fordítva van. Ennek egyik oka az lehet, hogy az ipari vagy vállalkozási környezetben zajló adatfelvételek erősebben fókuszálnak a technológiai innovációkra és kevésbé veszik figyelembe a mindennapi munkavégzésbe ágyazott „rejtett” innovációkat, mint azok, amelyek a szolgáltatási szférát, így az oktatást érintik. Azoknak az intézményeknek az aránya, amelyek vezetői arról számoltak be, hogy náluk sem saját munkatársak által kezdeményezett, sem átvett újítások nincsenek, mindössze egy hatodát alkotják az összes válaszadónak (lásd 2. ábra).

Az innovációs folyamatok talán legérdekesebb sajátosságai időbeliségükből fakadnak. Amikor ezt vizsgáljuk, érdemes perspektívát váltanunk. Az eddig bemutatott adatok esetében az oktatási intézmény volt az elemzési egység, az alábbiakban viszont ezt a konkrét innovációk alkotják. A kérdőíves adatgyűjtés során az intézmények vezetői többek között azt a kérést kapták, hogy nevezzenek meg egy olyan jelentősebb konkrét innovációt, amely az intézményükben keletkezett vagy ott zajlik. A megkérdezettek csaknem 80%-a (3854 fő) tudott ilyet megnevezni és röviden ismertetni.

Az oktatási innováció kutatóit érthető módon kiemelten érdekli az a kérdés, vajon milyen összefüggés található az innovációs aktivitás és az oktatás eredményessége között. Vajon azok az intézmények, amelyek magasabb szintű innovációs aktivitást mutatnak,



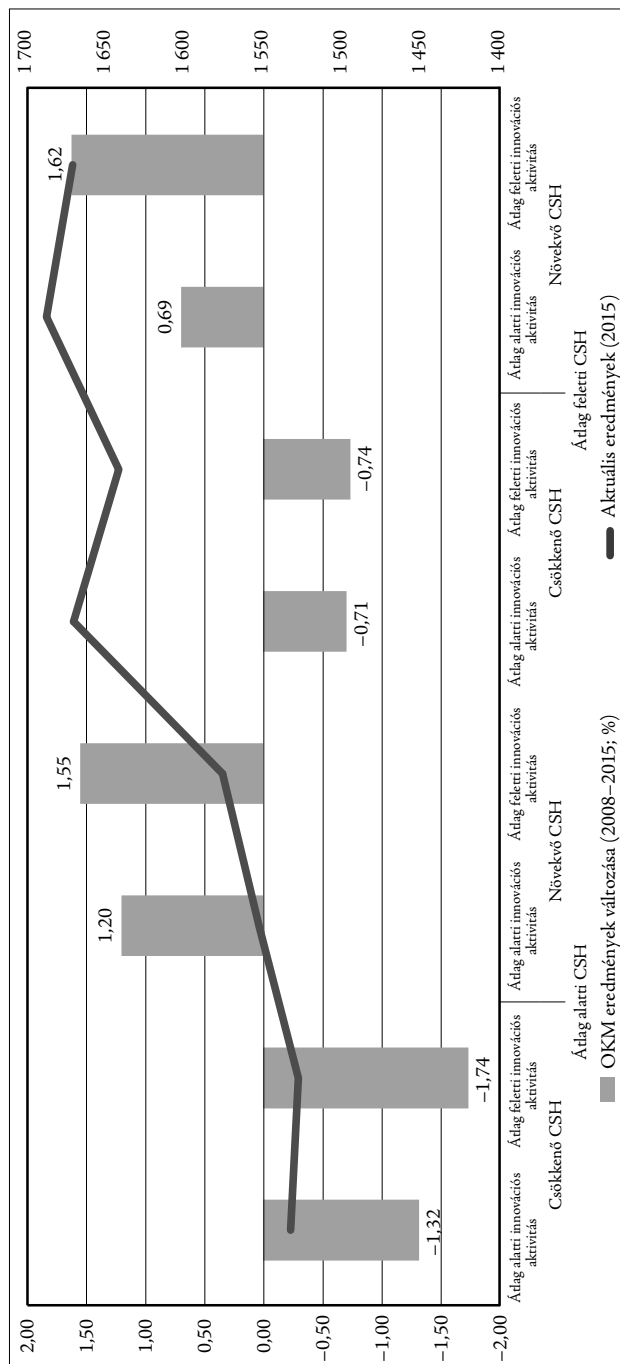
2. ábra: Önálló újítók és újításokat átvevők a magyar oktatási rendszerben. (Forrás: Innova adatbázis. Megjegyzés: A feltett kérdések az ábrán olvashatóak. A százalékos értékek azon intézmények arányát mutatják, amelyek a feltett kérdésekre pozitív vagy negatív választ adtak. $N = 4555$.)

eredményesebbek-e, mint azok, amelyek innovációs aktivitása alacsony szintű? Az innováció és az eredményesség közötti összefüggés rendkívül összetett és nehezen mérhető. Ennek egyik oka, hogy magát az eredményességet is nehéz meghatározni.

Mindezek ellenére, meghatározott korlátok között, az Innova kutatás adatai lehetővé teszik az innováció és az eredményesség közötti kapcsolatok vizsgálatát. Ha figyelembe vesszük a vizsgált iskolák szociokulturális jellemzőit és különösen ennek változását, és az eredményesség esetében nemcsak az adott időpontra figyelünk, hanem az időbeli változásra is, megtaláljuk azokat az intézménycsoportokat, ahol összefüggés tárul fel az innovációs aktivitás és az eredményesség javulása között. A 3. ábra azt mutatja, hogy a magasabb szintű innovációs aktivitás az eredményesség magasabb szintű időbeli javulásával jár együtt ott, ahol a vizsgált intézményeknek (általános iskolák) az OKM családi háttér mutatójával (CSH) mért szociokulturális jellemzői javulnak, és ez így van mind a magasabb, mind az alacsonyabb CSH mutatóval rendelkező intézmények esetében.

Az a néhány adat, amelyeket bemutatunk, azt igazolja, hogy az oktatási ágazatban is lehetséges az innovációs aktivitás közvetlen adatgyűjtésen alapuló mérése, továbbá, hogy ez az aktivitás a magyar oktatási rendszer egészében viszonylag magas szintűnek tekinthető. Az itt bemutatott adatok esetében az elemzési egység az oktatási intézmény (a közoktatás esetében ez „feladatellátási helyet” jelent, a felsőoktatás esetében pedig intézetet vagy tanszéket).

Az Innova kutatás második kérdőíves adatfelvétele egyéni szintű (az egyes pedagógusok és oktatók szintjén végzett) elemzéseket is megenged, ez azonban nem tárgya e tanulmányának. A következőkben, az Innova kutatás kvalitatív adatai alapján a hazai oktatási innovációs folyamatok dinamikájának néhány jellemzőjét mutatjuk be.



3. ábra: A tanulói eredményesség változása 2008 és 2015 között (%) és a tanulói teljesítmény alakulása 2015-ben (OKM-pontszám) különböző innovációs aktivitást és különböző szociokulturális jellemzőket mutató általános iskolai csoportokban. (Forrás: Innova adatbázis és OKM-adatok. Megjegyzés: Az átlag alatti és átlag feletti innovációs aktivitás az elméleti alapon kalkulált Innova kompozit innovációs mutató (Halász 2018) értéke alapján lett meghatározva. CSH = OKM családi háttér index. N = 371.)

Az innovációs folyamatok dinamikája

A pedagógusközösségek újítások sokaságát hozzák létre. Ezek jelentős hányada észrevétlen marad, kisebb részük gyökeret ereszt, leírhatóvá és átadhatóvá válik. Az ilyen munkavégzésbe ágyazott, a gyakorlati szakemberek által létrehozott, mindennapos és gyakran rejtett innovációk növekvő figyelmet kapnak a modern innovációs gondolkodásban (Harris–Halkett 2007; Nilsen–Ellström 2012; Lippke–Wegener 2014). Az alábbiakban ilyen, a mindennapi működés részét képző innovációkat mutatunk be konkrét esetek segítségével: ezekkel szemléltetjük az innovációs folyamatokat, egyúttal néhány, azok értelmezését segítő összefüggést is próbálunk megvilágítani.

„Innovációs háromszög”

Az Innova kutatásban „*innovációs háromszögnek*” nevezzük azt a cselekvésrendszert (Engeström 1999), amelynek három pólusát a többé-kevésbé komplex *feladat*, a megoldásához szükséges *kognitív tevékenységek* és a megoldásban résztvevők közötti *interakció* alkotják (Fazekas 2018; Halász 2018). A pedagógusközösségek által létrehozott intézményi innovációk szinte mindegyike leírható azzal a dinamikával, amely e három pólus összjátékából születik. A megoldandó problémával vagy feladattal való szembesülés megbontja a mindennapos munkavégzés rutinját és mozgásba hozza a kreatív gondolkodást, amely megoldást keres a problémára. E folyamat intenzív kommunikációval, kísérletezéssel, közös tanulásal jár, amelyben az egymással interakcióban álló munkatársak a rendelkezésükre álló és egymással megosztott szakmai tudás és tapasztalatok birtokában új „termékeket” (megoldásokat, eszközöket) hoznak létre. Olyan termékeket, amelyeket később gyakran leírnak, másoknak bemutatnak, elneveznek és folyamatosan újabb elemekkel gazdagítanak. A keletkező új megoldásokat az azokat kitaláló és megvalósító újítók a sajátjuknak érzik, sokszor érzelmileg is azonosulnak vele, ami önmegerősítő folyamatokat indít be: az innováció talaján új innovációk jönnek létre.

A „*Mérési-értékelési innováció*” című keretes írásban bemutatott komplex belső mérési-értékelési rendszer esetében jól megfigyelhető az innovációs háromszög dinamikája. A probléma vagy feladat (a tanulói eredményesség alacsony szintje és az ennek javulását leginkább szolgáló megoldások iránti igény) új eszközök kereséséhez és megtalálásához vezetett. Ez – így az egyszerűsített javítókulcs vagy a speciális képességeket mérő sajátos eszközök kitalálása – kreativitást és aktív problémamegoldó gondolkodást igényelt a pedagógusoktól, akik egymással szorosan együttműködő tagokból álló gyakorlatközösségekben gondolták ki az innovatív megoldásokat. A belső mérési-értékelési rendszer kialakulása többéves folyamat eredménye és folyamatosan fejlődik. Ennek nyomán olyan többfunkciójú rendszer keletkezik, amelynek egyes elemei egyszerre többféle feladat megoldásához is hozzájárulhatnak.

Mérési-értékelési innováció

Egy vidéki középvárosban működő középiskola, amelyet döntően alacsony szociális státussal rendelkező családokból származó tanulókat látogatnak, komplex belső mérési és értékelési rendszert hozott létre, amely sajátos innovációs platformként is működik. A rendszert működtető pedagógusok folyamatosan kísérleteznek új megoldásokkal, amelyek hozzásegítik őket ahhoz, hogy tanulóikról egyre több

olyan adattal rendelkezzenek, amelyeket fel tudnak használni a munkájuk eredményesebbé tételéhez. A belső mérési rendszer egyik eleme az Országos Kompetenciamérés során alkalmazott feladatok belső kiértékelése. Ehhez a pedagógusok olyan saját javítókulcs rendszert hoztak létre, amely lehetővé teszi a tanulók által adott megoldások gyors és viszonylag kis munkabefektetéssel történő elemzését, továbbá e munka eredményeinek ugyancsak gyors visszacsatolását. Négyfokozatú értékelő skálát alakítottak ki és az értékelés megbízhatóságának erősítésére bevezették a párok által végzett „keresztjavítás” rendszerét. Az eredményeket tantárgyi és szakmai munkaközösségek dolgozzák fel, amelyek ennek nyomán konkrét beavatkozásokról is döntéseket hoznak.

Az iskolával egy szervezetben működő kollégiumban dolgozó pedagógusok a közös értékelési rendszert további elemekkel egészítették ki. Itt speciális kompetenciával (mérési-értékelési szakértői végzettséggel) rendelkező munkatársat bevontak a rendszer fejlesztésébe. Az itt végzett adatfelvételek négy területre terjednek ki: 1) kognitív, személyes és társas kompetenciák mérése, 2) az egyéni tanulási motiváció sajátos mintázatainak megragadása, 3) az egyéni tanulási stílusok sajátos típusainak az azonosítása és 4) a szocializációs folyamat hatásainak („nevelési szint”) vizsgálata. A részben átvett, részben belső fejlesztéssel létrehozott mérőeszközök és ezek sajátos kombinációjának alkalmazása nemcsak azt teszi lehetővé, hogy képet alkossanak a motivációnak és a tanulási stílusnak a tanulóközösség egészére jellemző mintázatairól, hanem azt is, hogy az egyes típusokhoz köthető tanulók esetében az adott típushoz igazított egyéni foglalkozásokat szervezzenek.⁴

A magyar oktatási rendszer tele van ilyen és ehhez hasonló, a terepen nem járók számára ismeretlen innovációk sokaságával. Azt, amit tesznek, az innovációs irodalom esetenként a „fegyelmezett innováció” (*disciplined innovation*) fogalmával írja le (Hannon 2007). Erre a későbbiekben visszatérünk.

Az innováció mint kaotikus folyamat

Az oktatásban zajló innovációs folyamatok megértése nem lehetséges mechanikus és lineáris modellekkel. E folyamatok alapvetően kaotikus természetűek, amelyeket érdemes az „utazás”, sőt a kalandos utazás metaforájával leírni. Alapvető jellemzőjük a kiszámíthatatlan öngerjesztő folyamatok jelenléte. Ennek a sok szempontból kaotikus folyamatnak megragadását segíti a Van de Ven és munkatársai (2008) által kidolgozott „MIRP innovációs modell”⁵

Ahogy az itt bemutatott esetekben is látható, gyakran jellemző e folyamatokra az, amit az irodalom a határátlépés (*boundary crossing*) fogalmával szokott leírni (Engeström–Engeström–Kärkkäinen 1995; Balázs et al. 2015; Fazekas 2018). Az innovációs folyamat sokszor véletleneknek, váratlanul feltáruló „lehetőséglakoknak” köszönhetően indul el. Ezeket is illusztrálja az „Erdőpedagógia az egyetemen” című keretes írásban bemutatott példa is.

⁴ Az itt bemutatott eset jóval részletesebb megismeréséhez lásd Erdei–Halász 2017.

⁵ Az MIRP a „Minnesota Innovation Research Program” rövidítése. A modellt részletesen ismerteti Halász (2018) és Tóth (2018).

Erdőpedagógia az egyetemen

Az egyik hazai felsőoktatási intézményben megjelent erdőpedagógia megközelítés forrása egy civil szervezet által fémjelzett erdei iskolai program, amelyben a hazai terjesztő tanítványai is részt vettek. A felsőoktatási intézmény pedagógusképzési profiljának köszönhetően a hallgatók gyakorlati terepévé vált az erdei iskola. Az elsősorban óvodai és általános iskolai korosztályt érintő, intézményen kívüli nevelési szintér keretében zajló innovációk visszahatottak a felsőoktatási intézményre. Ennek egyik oka az eltelt idő volt, hiszen néhány olyan gyerek, aki korábban résztvevő kisiskolásként járt az erdei iskolában már végzett az adott felsőoktatási intézmény képzésén és a köznevelési rendszerbe visszatérve, tovább tudta támogatni az innováció fejlődését, ami újabb igényeket támasztott a felsőoktatási intézmény felé. Ennek köszönhetően építettek be egy három kurzusból álló modult a pedagógusképzésbe, melynek témája a fenntarthatóságra nevelés, az erdőpedagógia és az iskolakert. Maga a felsőoktatási intézmény is létesített a területén egy iskolakertet, amely gyakorlati terepként szolgál a hallgatók számára.

Az innováció keletkezésében, fennmaradásában, fejlődésében és terjedésében nagy szerepet játszanak az innováció „gazdái”, akik felelősek a megvalósításáért, illetve az ő személyes jellemzőik, elköteleződésük az innovációban jelen lévő társadalmi felelősségvállalási elem iránt. Az erdőpedagógia, mint innováció, mindig „megtalálta” az éppen aktuális diskurzust, amelyre „ráakaszkodva” saját fenntartását és relevanciáját tudta biztosítani: ilyen például a környezeti nevelés, a fenntarthatóság felértékelődése hazai és nemzetközi (elsősorban EU-s) kontextusban. Ennek köszönhetően több hazai és nemzetközi pályázattal is támogatni tudták az innovációhoz kapcsolódó tevékenységek megvalósítását.

A vizsgált erdőpedagógia komplex innovációnak tekinthető. Alapvetően termékjellegű innovációról van szó (az erdőpedagógia mint pedagógiai módszer és ennek leírása, gyakorlata), azonban ezen túlmenően tapasztalhatjuk, hogy hatással van folyamatok megújítására is (a kapcsolódó köznevelési intézményekben a módszerrel kapcsolatba kerülő pedagógusoknak köszönhetően). Emellett szervezeti változásokat is generált (civil szervezet is kapcsolódik a működtetéshez, iskolakert alapítása, modulok fejlesztése), sőt az eltelt időnek köszönhetően marketing vonatkozása is lett, mivel nagyszámú és a képzésből kikerülő résztvevőnek köszönhetően az érdekes innovációról szóló hír szájról szájra terjedt, és többen ennek hatására jelentkeztek a felsőoktatási intézménybe.

Az innovációt bátorító intézmények számára az egyik legkomolyabb kihívást az jelenti, hogyan tudják a spontán innovációs folyamatokat stratégiai keretek között tartani. Az ilyen intézmények azzal a jelenséggel szembesülnek, amit az irodalom March (1991) nyomán a meglévő lehetőségek kiaknázása (*exploitation*) és az új lehetőségek feltárása (*exploration*) kettősségeként ír le. Vannak szervezetek, amelyek úgy újítanak, hogy inkább az előbbire teszik a hangsúlyt, és vannak olyanok, amelyek az utóbbira. Az előbbi kevésbé kockázatos, de előbb-utóbb a lehetőségek kimerüléséhez vezethet, az utóbbi kockázatosabb, de hosszabb távon is biztosíthatja a fejlődést. E kettő olyannyira eltérő vezetési módszereket és szervezeti kultúrát igényel, hogy a szervezetek nagy része ezeket nem képes jól kombinálni. Ehhez kapcsolódva néhány szerző (lásd pl. He–Wong 2004; Raisch

et al. 2009; Aagaard 2011) a legeredményesebb szervezetek egyik jellemzőjeként a „kétezzességet” (*ambidexterity*) emeli ki. Ezek egy időben képesek a megbízható, rutinszerű működésre, és az újításra, a kockázatokkal járó vállalkozásra.

Az ilyen szervezetek közé tartozik az az általános iskola, amelynek szerteágazó innovációs tevékenységét a „Stratégiai keretek között kibontakozó, rendszerbe épülő spontán innovációk” című keretes írásban mutatjuk be, de idesorolható az a középiskola is, amelynek egyik innovációját korábban a „Mérési-értékelési innováció” című keretes írásban ismertettünk, és az is, amelyről később, a „Projektalapú tanóra tervezés” című keretes írásban lesz szó. E szervezetek közös jellemzője, hogy miközben biztosítják a kiszámítható, biztonságos működést, ébren tartják az innovációs dinamikát, amely a szervezet szereplőit folyamatosan kilépteti a megszokás keretei közül. A budapesti általános iskola esete többek között azt illusztrálja, hogy az intézményi működés egésze is válhat innovációvá.

Stratégiai keretek között kibontakozó, rendszerbe épülő spontán innovációk

Egy budapesti általános iskolában több mint két évtizedes folyamatos fejlődés nyomán belső innovációkra épülő rendszerszintű program alakult, amelynek köszönhetően az intézmény működésének egésze jelentősen eltér a főáramtól. A kilencvenes évek elején az akkor komoly beiskolázási nehézségekkel küzdő intézmény új *Pedagógiai Programot* hozott létre. Ebben épp úgy, mint a későbbi módosításaiban a tantestület egésze részt vett, de bevonták a szülőket és a diákokat is. Az intézményi stratégia szerepét betöltő programot gyakran átdolgozták: a felmerülő problémákra adott válaszok beépültek a dokumentumba, így ez az új ötletekre folyamatosan reflektáló dinamikus kereteket nyújt egy sokelemes intézményi szintű innovációs rendszer kialakulása számára.

E keretek között olyan „innováció-tárház” jött létre, melynek egyes elemei szélesítik a rendelkezésre álló időkereteket, új interakciós platformokat teremtenek és bővítik a humán erőforrásban rejlő lehetőségeket. Az időkeretek kiszélesítésére példa a tanórák időtartamának rugalmas kezelése. A tanulók értékeléséhez köthető innovációk többsége interakciós platformként is működik: ilyen a 15 fokú értékelés, a tanulók és a szülők szöveges tájékoztatása vagy a végzős diákok választott területen létrehozott mestermunkája. Ezek rendre bővítik a pedagógusok és diákok, illetve szüleik közötti kommunikáció lehetőségeit is. Végül a humán erőforrás-lehetőségek kiszélesítésére példa az iskolában működő kettős osztályfőnöki rendszer vagy különösen az, hogy a pedagógusok az általuk kedvelt területeken „áttaníthatnak” a nem hozzájuk tartozó osztályokba.

További említést érdemlő újítások a diákokat szervezeti szintű döntési helyzetbe hozó „Fordított nap”, a „Panaszláda” rendszer, vagy a testvériskolai kapcsolatot támogató „Titkos Kert”. Ez utóbbit egy központi fejlesztési program keretei között hozták létre saját újításként. A szigorú menedzsmenttel kísért külső fejlesztések megvalósításához általában belső spontán fejlesztések kapcsolódnak, és az eseti megoldásokat kínáló újítások nagy része rendszerbe rendeződve, időszakos szisztematikus felülvizsgálat és ennek megfelelő módosítások nyomán beépül a Pedagógiai Programba.

Az intézmény hosszú innovációs története során megélt szinte minden, az innovációk születését, terjedését és elhalását jellemző helyzetet. A sokelemű belső innovációs rendszer külső kihívásokra adott válaszként jött létre. Az egyes újítások kezdeti szakaszára sokszor volt jellemző az ötletek burjánzása (meghatározó volt például ez a Panaszláda módszer kialakulása során). Az újítási folyamatokban folyamatosan változtak a résztvevők.

A sokféle, gyakran spontán módon, folyamatosan keletkező, az idő folyamán fejlődő és egymás hatását felerősítő újításokat egyfelől serkenti a rendszeresen átdolgozott és mindenki által ismert intézményi Pedagógiai Program, másfelől ez olyan stratégiai keretet biztosít, amely meggátolja, hogy a spontán innovációs folyamatok letereljék az iskolát a közösen kitűzött stratégiai célokhoz vezető útról.⁶

A szervezeti kontextus szerepe

Az innovációs folyamatok alakulásában meghatározó szerepet játszik a szervezet. Azok az „intelligens szervezetek”, amelyekre intenzív belső tudásmegosztás és tanulás jellemző, jóval nagyobb innovációs aktivitást és eredményességet mutatnak, mint azok, amelyekben ezt nem találjuk meg. Ezt is illusztrálja az a szintén felsőoktatási innováció, amelyet a „Új tanítási módszerek kifejlesztése és megosztása a felsőoktatásban” című keretes írás mutat be. Ez az eset nemcsak azt mutatja, hogy az innovációs folyamatokat alapvetően kondicionálja az a szervezeti környezet, amelyben keletkeznek és kibontakoznak, hanem azt is, hogy e folyamatok milyen módon hatnak vissza magára a szervezetre. Az oktatásra általánosan jellemző, hogy a pedagógiai innovációk egyúttal szervezeti innovációnak is bizonyulnak: ezek feltételezik és kölcsönösen erősítik egymást.

Új tanítási módszerek kifejlesztése és megosztása a felsőoktatásban

Egy budapesti felsőoktatási intézmény oktatói felismerték, hogy a diszciplináris alapokon tagozódó tanszéki struktúra nem segíti, hogy a hallgatók fejében a képzési program egységes egészzé álljon össze. Ennek egyik megoldásként merült fel, hogy ha a tanulás-tanítás során módszertanilag azonos megközelítést alkalmaznak, akkor ez erősítheti azt az érzést a hallgatókban, hogy a különböző tanszékekről érkező oktatók egy szakmai közösséghez tartoznak. Az oktatók azonban azzal szembesültek, hogy ennek megvalósításához nem rendelkeznek megfelelő pedagógiai, módszertani felkészültséggel. A felismerés olyan kontextusban született, ahol a szervezeti kultúra kimondottan lassan változik, nem világosak az elvárások és a követendő minták. Emellett a kezdeményezést nem minden kolléga támogatta.

A korábbi elszigetelt és gyorsan elhaló kezdeményezéseknek az intézetvezető kicserélődése és ehhez kapcsolódóan az új intézeti identitás kialakítására való törekvés adott új lendületet. Ennek terepe egy virtuális munkacsoport volt, amely platformot teremtett a képzési innovációs folyamatok számára. Ennek sikeréhez elnevezése is hozzájárult: a fiatalok bevonására fókuszáló „Z generációs” munkacsoport olyan figyelemfelhívó fogalmat hozott be, amely több kolléga számára vonzóvá bizonyult. Az újításként létrehozott munkacsoport tevékenységének

⁶ Az itt bemutatott eset részletesebb megismeréséhez lásd Fazekas 2018.

középpontjában a Z generációt hatékonyan aktivizálni képes oktatási módszerek megosztása állt. Többek között összeállítottak egy szemináriumi menetrendet, ami lehetővé tette, hogy közösen átbeszéljék, hogy kulcsfontosságú eseményeknél milyen szempontok mentén érdemes végiggondolni a tanulási-tanítási folyamatot. Így például megjelent a pszichológiai szerződés fogalma, amely jól használható az oktató és hallgató elvárásainak menedzselésére: ehhez kapcsolódva megvitatták az ismerkedés fontosságát az oktató-hallgató viszony megalapozásában, az önreflexiós körök szerepét vagy a mobiltelefon felhasználási lehetőségeit a tanulási folyamatban. Az innováció eredményeként fejlődött az oktatók felsőoktatás-pedagógiai tudása és érzékenysége, aminek köszönhetően hatékonyabban tudják támogatni a hallgatók tanulását.

Az innovációnak ugyanakkor nem várt, negatív következményei is voltak. Mivel nem mindenki vesz részt a kezdeményezésben, akik nem alkalmazzák az új módszereket, kiszorultak: az ő kurzusait (még ha „jó szakemberek” is) a hallgatók kevésbé veszik fel. Bár ez akár ösztönözhetne is az újításban való részvételre, végül negatívan hatott a szervezeti kultúrára. Olyan folyamatokat indított el, amelynek nyomán gátolni próbálták az újító csoport törekvéseit, mondván, hogy annak tevékenysége negatív fényben tünteti fel mások munkáját.

A többi esethez hasonlóan a legutóbbi is mutatja, hogy bár a pedagógiai innovációnak számos korlátja van a magyar oktatási rendszerben, komoly pozitív hajtóerők is működnek. A pedagógiai munkát végzők jelentős hányada folyamatosan keresi a módját annak, hogyan tehetné a munkáját eredményesebbé még olyan környezetben is, amely az erre irányuló erőfeszítéseket nem feltétlenül jutalmazza. Azok, akikre ez az attitűd jellemző, előbb-utóbb megtalálják egymást, és képesek olyan platformokat létrehozni, amelyek tevékenységüké válnak újabb és újabb innovációs kezdeményezéseknek.

Közszféra és magánszféra

A gazdaság világában zajló innovációs folyamatokat támogató szakpolitikák egyik meghatározó eleme a magánszféra és a közszféra közötti határvonalak átjárhatóvá tétele. A felsőoktatás esetében ennek számos országban kialakult mechanizmusai vannak, de az olyan jellegű megoldások, mint az *innovációs klaszterek* az alap- és középfokú oktatás világában is megjelentek (lásd pl. Horváth 2016; US Department of Education 2014). Ez különösen a technológiai jellegű oktatási innovációk világában kikerülhetetlen, hiszen azokat a technológiákat, amelyek az oktatás világában érdemleges eredményességjavulást képesek generálni, elenyésző arányban hozza létre a közszféra. A magyar oktatási rendszerben zajló innovációs folyamatok jelentős hányada technológiai innováció, és az oktatási rendszerben számos, az ipari és szolgáltatási szférában működő nagyvállalatokhoz köthető innovációs kezdeményezéssel lehet találkozni. Amint azt az „Üzleti kapcsolatokra épülő technológiai innováció” című keretes írásban olvasható eset illusztrálja, az iskolák és az üzleti világ közötti kapcsolatok kicsiben is gyakran eredményeznek olyan újításokat, amelyek akár naggyá is tudnak nőni.

Üzleti kapcsolatokra épülő technológiai innováció

Egy hazai szakképző iskola az elmúlt évtized során innovatív IKT-eszközök behozatalával, adaptálásával és ezekre épülő tanítási módszerek kifejlesztésével olyan képzési gyakorlatot alakított ki, amely segíti a tanulók motiválását, az elmélet és a gyakorlat összekapcsolását és a hasznosítható tudás megszerzését. Az oktatásba integrált 3 és 4D-s eszközök lehetővé teszik olyan rendszerek működés közbeni vizuális és egyéb érzékszervekre ható bemutatását, amelyek a valóságban nem megfigyelhetők. Ilyen például az emberi szervezet belső működésének vagy egy járó motor belső mozgásának a dinamikus bemutatása (az előbbi fontos lehet például az ápolónők képzésében, az utóbbi a műszerészek oktatását újíthatja meg).

Az eszközök iskolába érkezésének eredete a szakképző intézmény volt igazgatójához köthető, aki az igazgatói poszt elhagyása után egy olyan céget hozott létre, amely fogyasztói felhasználásra forgalmazott többek között ilyen eszközöket. Felismerve, hogy ezek az eredetileg nem oktató céllal létrehozott innovatív eszközök hasznosak lehetnének az oktatás, és ezen belül kifejezetten a szakképzés világában, megkereste volt iskoláját. Az iskola beszerezte a szükséges eszközöket és az üzlet-ember technikai tudásának segítségével számos új, az IKT-eszközökkel kompatibilis anyagot dolgoztak ki.

Ezt követően az új eszközök jelenléte alapvetően meghatározta az iskolában indult fejlesztéseket. Így speciális termeket építettek ki az ezek alkalmazására épülő órák számára, az iskola folyosóján pedig nyilak jelzik e termék helyét. Az új IKT-eszközök alkalmazása beépült a hagyományos tanórák keretei közé is. A pedagógusok folyamatosan fejlesztenek új, a 3 és 4D-s bemutatás lehetőségeit kihasználó tananyagokat.

Az intézmény ennek nyomán kialakult specifikus tudása az erős, menedzsment szemléletű vezetésének köszönhetően számos fórumon megjelent. Mások által adaptálható, standard jó gyakorlat leírásokat hoztak létre, és más iskolákat tanítani kezdtek ezek alkalmazására. Az új eszközökkel felszerelt termeket bérbe adják, illetve a volt igazgató révén az ilyen eszközök beszerzésében is az érdeklődő iskolák segítségére tudnak lenni. Ez utóbbihoz komoly reklámtevékenység is kapcsolódik.

Fegyelmezett innováció

Az oktatás meglehetősen túlszabályozott világában elsősorban azoknak az innovációknak van esélyük fennmaradásra és fejlődésre, amelyek úgy feszegetik a rutinszerű működés kereteit, hogy nem, vagy csak minimális mértékben, *lépnek ki a szabályszerűség keretei közül*, csökkentve így az innovációs folyamatokkal szükségképpen együtt járó kockázatokat. Ez különösen jól érzékelhető volt az Innova kutatás keretei között szervezett, ún. „*oktatási innovációs napon*”,⁷ ahol a korábban említett kompozit innovációs mutatót tekintve legmagasabb értékeket produkáló intézmények mutatták be saját innovációs tevékenységüket.

A fegyelmezett innováció logikája jól kivehető többek között annál az esetről, amelyet a „*Projektalapú tanóratervezés*” című keretes írás mutat be. Ez nemcsak az „*innovációs háromszög*” korábban említett dinamikáját mutatja, hanem azt is, miképpen oldják fel

⁷ Lásd az ELTE „Oktatási innovációs nap” című weblapját itt: <http://www.ppk.elte.hu/Alias-395>

a pedagógusok a projektpedagógia és a tantervi előírásokat követő hagyományos tanóraszervezés között lévő feszültséget, és hogyan építenek hidat e két nehezen összehágható világ közé. Az érintett pedagógusok óráit látogatók azt érzékelik, hogy miközben ezek a tantervi előírásoknak megfelelően zajlanak, azaz megtörténik az előírt témák „letanítása”, az egész folyamatot átszövi a tantárgyakon átívelő, a tantervi tartalmakat a tanulóhoz közelebb hozó és a számukra motiváló erővel bíró projekttema. Ez utóbbi ugyan esetenként „átveszi a kontrollt” (pl. a történelemórába beékelődik egy süteménysütés vagy az irodalomórába egy éttermi vacsoraasztal megterítése), de mégis minden a tanórák előírt keretei és a kötelezően tanított tartalmak tanítása mellett történik.

Projektalapú tanóratervezés

Amikor egy sajátos nevelési igényű gyerekeket tanító budapesti általános iskola pedagógusai azzal szembesültek, hogy a klasszikus tanóra-vezetési módszerekkel egyre kevésbé tudnak eredményesen tanítani, intenzív módon kezdték keresni annak módját, miképpen tudnának alkalmazkodni a gyerekek megváltozott igényeihez. Más iskolákat meglátogatva, a képzéseken tanultakat felhasználva, a szakirodalomra támaszkodva és belső vitákat folytatva dolgozták ki azt a módszert, amely a projektelemeknek a tanórákba történő beépítésével teszi motiválóbba a klasszikus tanórákat. A kialakult módszer lényege az, hogy meghatározott időszakonként az egyes tantárgyakat tanító pedagógusok megegyeznek egy projekttemában, majd általában egy hónapon keresztül – minden tantárgy tanítását hozzáigazítják ehhez a témához.

A témáról hozott döntést követően az egyes tantárgyakat tanító pedagógusok együtt tárják fel azt, hogy az érvényben lévő tantervi előírások mellett az adott projekttema milyen módon építhető be az egyes tantárgyak tanításába, feltárva a lehetséges tartalmi kapcsolódásokat. Az eredmény olyan hibrid tanórák megalkotása, amelyek egyszerre valósítják meg a tantervi előírásoknak megfelelő óravezetést és az életszerű, a tanulók saját élményeire építő projektmunkát. Az iskolában végzett terepmunkánk idején a gasztronómia volt a projekttema. A tanórákon zajló tanulásban a megszokott tantárgyi tartalmak és a projekttemának megfelelő tevékenységek szinte észrevétlenül csúsztak át egymásba.

Az újítás több mint egy évtizedes, folyamatos kísérletezés, a tapasztalatok közös feldolgozása nyomán, fokozatosan alakult ki. Ebben meghatározó szerepe volt annak a gyakorlatközösségnek, amelyet a projekttemákat a tanórákba beépítő, egymással intenzíven együttműködő szaktárgyi pedagógusok alkotnak. A különböző tantárgyakat tanító pedagógusok közös tervező munkája a módszer lényegi elemét alkotja. A gyakorlatközösségekben történő közös tervezés és megvalósítás mobilizálja a pedagógusok kreativitását és képzelőerejét és motiváló energiákat szabadít fel. Az újítás nem egyszerűen a közös és témaorientált óratervezés bevezetése, hanem egy olyan innovációs platform létrehozása, amely folyamatosan újabb ötleteket és újításokat szül. A motiváló életszerűség átszövi a tanórákat: ezek mindegyike dinamikus, egyedi világgá alakul. Az egyes tantárgyak óráit átszövő közös projekttema jelenléte látványos módon csökkenti az iskolai tanulás tantárgyi tanórákra széthulló, fragmentált jellegét. A történelemóra részévé válhat a közös süteménykészítés,

az irodalomórába beépülhet az étlapkészítés vagy az éttermi asztal megterítése. A tanórák megtelnek váratlan helyzetekkel és spontán ötletekkel, a tanulói aktivitás látványos módon megnő.⁸

A keretes írásban bemutatott példa esetében a klasszikus és a projekttemára épülő óratervezetés kombinálása olyan hibrid tanórákat eredményez, amelyeken „fegyelmezett módon”, azok között a tantervi keretek között valósítják meg a tanulók motiválását, amelyek ezt hagyományosan nem képesek biztosítani.

Konklúzió

E tanulmány egy oktatási innováció kutatás eredményei alapján mutatja be a magyar oktatási rendszerben zajló innovációs folyamatok néhány sajátosságát. Egyik legfontosabb következtetése az, hogy az oktatási ágazat, rációfolva sokak vélekedésére, innovációkban igen gazdag, és alapvetően képes az innovációs folyamatok intelligens menedzselésére. Az innovációs folyamatok vizsgálata egyaránt igényli kvantitatív és kvalitatív eszközök alkalmazását. Az előbbieket a vizsgált jelenség összetettsége miatt többféle perspektíva kombinálására képes fogalmi és elméleti kereteket igényelnek. Bármennyire sikerül is azonban ilyen fogalmi-elméleti kereteket kialakítani és ezekre épülő mérőeszközöket megalkotni, a közvetlen megfigyelésen alapuló elemzéseket ezen a területen semmi nem tudja kiváltani. A tanulmányban szereplő keretes írásokban felvillantott esetek, túl azon, hogy segítik az innovációs folyamatok dinamikájának megértését, a magyar oktatási rendszer magas szintű innovációs kapacitását is illusztrálják.

A kutatás, melynek néhány eredményét e tanulmány bemutatja, nemcsak azt igazolja, hogy lehetséges az oktatásban zajló innovációs folyamatok empirikus vizsgálata, és ezen keresztül az innováció oktatási ágazatra jellemző sajátosságainak feltárása, hanem azt is alátámasztja, hogy lehetséges és szükséges a nemzeti innovációs stratégiát ágazatspecifikus, ezen belül az oktatási ágazatra vonatkozó elemekkel kibővíteni.

IRODALOM

- AGAARD, P. (2011) *Organizational Ambidexterity: How to Be Both Innovative and Efficient in the Public Sector* (No. 5). CLIPS Working Paper.
- BALÁZS É., EINHORN Á., FISCHER M., GYŐRI J., HALÁSZ G., HAVAS A., KOVÁCS I. V., LUKÁCS J., SZABÓ M. & WOLFÉNÉ BORSI J. (2011) *Javaslat a Nemzeti Oktatási Innovációs Rendszer fejlesztésének stratégiájára*. OFI, Budapest. <http://ofi.hu/sites/default/files/ofipast/2011/09/NOIR.pdf> [Letöltve: 2017. 07. 12.]
- BALÁZS É., FAZEKAS Á., FISCHER M., GYŐRI J., HALÁSZ G., KOVÁCS I. V., MOLNÁR L., SZÖLLŐSI T., VAMOS Á. & WOLFÉNÉ BORSI J. (2015) „Okos köznevelés”. *Javaslat a Nemzeti Oktatási Innovációs Rendszer stratégiájának kiegészítésére*. [http://halaszg.ofi.hu/download/A_NOIR_plusz_\(2015.07.26\).pdf](http://halaszg.ofi.hu/download/A_NOIR_plusz_(2015.07.26).pdf) [Letöltve: 2017. 08. 02.]
- ENGESTRÖM, Y. (1999) Activity Theory and Individual and Social Transformation. In: ENGESTROM, Y., MIETTINEN, R. & PUNAMAKI, R.-L. (eds) *Perspectives on Activity Theory*. Cambridge, Cambridge University Press. pp. 19–38.

⁸ Az itt bemutatott eset jóval részletesebb megismeréséhez lásd Fazekas–Halász 2018.

- ENGESTRÖM, Y., ENGESTRÖM, R. & KÄRKKÄINEN, M. (1995) Polycontextuality and Boundary Crossing in Expert Cognition: Learning and Problem Solving in Complex Work Activities. *Learning and Instruction*, Vol. 5. No. 4. pp. 319–336.
- ERDEI L. A. & HALÁSZ G. (2017) „Építsük be az új technológiákat a mindennapokba.” Esettanulmány a „Kiskunhalasi SZC Kiskunfélegyházi Kossuth Lajos Szakképző Iskola és Kollégiuma” innovációs folyamatairól. Kézirat. (Online: https://ppk.elte.hu/file/Kiskunfelegyhaza_esettanulm.pdf) [Letöltve: 2018. 05. 07.]
- FAZEKAS Á. (2018) Innovációk keletkezése és terjedése egy budapesti általános iskolában. *Neveléstudomány*, No. 1. pp. 2–58.
- FAZEKAS Á. & HALÁSZ G. (2018) „Csak tanulni szerető pedagógusokkal lehet...” Innovációs folyamatok a Kispesti Móra Ferenc Általános Iskola és Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézményben. Kézirat. (Online: https://ppk.elte.hu/file/A_Mora_-_Esettanulm_ny__2018.04.14_.pdf) [Letöltve: 2018. 05. 07.]
- FAZEKAS Á., HALÁSZ G. & HORVÁTH L. (2017) Innováció az oktatásban: az Innova kutatás elméleti-fogalmi keretei. *Neveléstudomány*, No. 4. pp. 26–43.
- FAZEKAS Á., HALÁSZ G., HORVÁTH L. & SÁGI M. (2018) Az oktatási innovációs folyamatok elemzése meglévő adatbázisok másodelemzésével. Kézirat. (Online: https://ppk.elte.hu/file/Secondary_data_analysis_JAV__HG_-_2018.03.06_.pdf) [Letöltve: 2018. 05. 07.]
- HALÁSZ G. (2018) Innovációs folyamatok a magyar oktatási rendszerben. *Neveléstudomány*, No. 1. pp. 18–41.
- HANNON, V. (2007) Next Practice in Education: A Disciplined Approach to Innovation. Innovation Unit.
- HARRIS, D. M. & HALKETT, R. (2007) Hidden Innovation: How Innovation Happens in Six Low Innovation Sectors. NESTA.
- HE, Z. L. & WONG, P. K. (2004) Exploration vs. Exploitation: An Empirical Test of the Ambidexterity Hypothesis. *Organization Science*, Vol. 15. No. 4. pp. 481–494.
- HORVÁTH L. (2016) Oktatási Innovációs Klaszterek. Kézirat. (Online: https://www.academia.edu/23520568/Oktatasi_Innovacios_Klaszterek) [Letöltve: 2018. 05. 07.]
- HORVÁTH L. (2017) A szervezeti tanulás és az innováció összefüggései a magyar oktatási rendszer alrendszerében. *Neveléstudomány*, No. 4. pp. 44–66.
- LIPPKE, L. & WEGENER, C. (2014) Everyday Innovation – Pushing Boundaries While Maintaining Stability. *Journal of Workplace Learning*, Nos 6–7. pp. 376–391.
- MARCH, J. G. (1991) Exploration and Exploitation in Organizational Learning. *Organization Science*, Vol. 2. No. 1. pp. 71–87.
- NILSEN, P. & ELLSTRÖM, P. (2012) Practice-Based Innovation Through Reflection at Work. In: MELKAS, H. & HARMAAKORPI, V. (eds) *Practice-Based Innovation: Insights, Applications and Policy Implications*. New York, Springer. pp. 155–172.
- NKFIH (2018) Befektetés a tudásba, befektetés a jövőbe. Magyarország megújított kutatási, fejlesztési és innovációs stratégiája. Társadalmi véleményezés alatt álló tervezet. 2018. január 3. Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal.
- OECD (2005) Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. Paris
- OECD (2010) Ministerial Report on the OECD Innovation Strategy. Innovation to Strengthen Growth and Address Global and Social Challenges. Key Findings. Paris, OECD Publishing.
- OECD (2014) Measuring Innovation in Education: A New Perspective. Paris, OECD Publishing.

- OECD (2015) *The Innovation Imperative. Contributing to Productivity, Growth and Well-Being*. Paris, OECD Publishing.
- OECD (2017). *Measuring Innovation in Education. A journey to the future*. Paris, OECD Publishing.
- RAISCH, S., BIRKINSHAW, J., PROBST, G. & TUSHMAN, M. L. (2009) Organizational Ambidexterity: Balancing Exploitation and Exploration for Sustained Performance. *Organization Science*, Vol. 20. No. 4. pp. 685–695.
- TÓTH T. (2018) A valóság modelljei innovációs folyamatokban. *Neveléstudomány*, No. 1. pp. 88–95.
- US Department of Education (2014) *Education Innovation Clusters: Accelerating the Pace of Innovation*. (Online: <https://tech.ed.gov/wp-content/uploads/2014/09/Innovation-Cluster-Description.pdf>) [Letöltve: 2018. 05. 07.]
- VAN DE VEN, A. H., POLLEY, D. & GARUD, R. (2008) *The Innovation Journey*. Oxford, Oxford University Press.

MÉLTÁNYOSSÁGOT TÁMOGATÓ OKTATÁSI PROGRAMOK ÉRTÉKELÉSE. AZ ARANY JÁNOS PROGRAM ESETE

FEHÉRVÁRI ANIKÓ

ELTE Neveléstudományi Intézet
EKE Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet

Az írás bemutatja az oktatási programok értékelésével kapcsolatos legfrissebb nemzetközi kutatások eredményeit, kiemelve az oktatási egyenlőtlenségek mérséklésére irányuló beavatkozások értékelését. A tanulmány röviden ismerteti a magyarországi helyzetképet, rávilágítva arra, hogy milyen hiányosságai vannak a magyar oktatáspolitikának az értékelés kultúrájában. Emellett a cikk egy oktatáspolitikai beavatkozás, az Arany János Program esetén mutatja be az értékelés lehetséges eszközeit, módjait, kimenetét. Az írás kiemeli, hogy az oktatási beavatkozások értékelésének legfontosabb eleme a tervezés és a szisztematikus adatgyűjtés.

Kulcsszavak: programértékelés, oktatási egyenlőtlenségek, Arany János Program

The paper presents the results of the latest international research on educational programs evaluation, highlighting the evaluation of interventions to mitigate educational inequalities. The study briefly describes the situation in Hungary, focusing on the shortcomings of Hungarian education policy in the culture of evaluation. In addition, the article shows the possible tools, methods and outputs of the evaluation in case of an educational policy intervention, the Arany János Program. The paper emphasizes that planning and systematic data gathering are the most important elements of evaluating educational interventions.

Keywords: program evaluation, educational inequalities, Arany János Program

Az írás olyan oktatási programokat mutat be, amelyek az egyenlőtlenségek mérséklését tűzik ki célul. Szükséges a címbéli szavak pontos definiálása és szűkítése is, hiszen egyetlen tanulmány nem adhat számot a téma egészéről. A nevelési-oktatási program fogalma viszonylag jól definiált, mely szerint „a nevelés-oktatás megter-

Levelező szerző: Fehérvári Anikó, ELTE PPK, 1075 Budapest, Kazinczy utca 23–27.

E-mail: fehevari.aniko@ppk.elte.hu

vezését-megszervezését segítő, a Nat-ban és egy adott kerettantervben kitűzött nevelési-oktatási célok elérését, tartalmi elemek feldolgozását lehetővé tévő, egy adott pedagógiai koncepció alapján kidolgozott hét elemű rendszer, amely minimálisan egy-egy tantárgyra, egy vagy több műveltségi területre, vagy pedagógiai szakaszra terjed ki”.¹ Ugyanakkor ilyen program kevés van a magyar oktatásban (pl. egésznapos iskola nevelési-oktatási programja, Ökoiskola, Arany János Program) és nemzetközi szinten nem is értelmezhető ez a definíció, így a cikkben szélesebben értelmezzük az oktatási program kifejezést, és minden, főként top-down típusú oktatási beavatkozást értünk alatta. Tematikailag pedig igyekszünk egy területre fókuszálni, mégpedig azon beavatkozásokat vizsgáljuk, amelyek az iskolai eredményesség növelése és az oktatási egyenlőtlenségek mérséklése érdekében születtek.

Az értékelés fogalmát a következő kontextusban használjuk: egy program vagy szakpolitika működésének és/vagy eredményének módszeres vizsgálata, majd az eredmények összevetése a szándékolt és nem szándékolt elvárásokkal annak érdekében, hogy hozzájáruljon egy program vagy bizonyos szakpolitika javításához, továbbfejlesztéséhez (Weiss 1998). Az értékelés elsődleges célja a beavatkozások megítélése a beavatkozási logika, a forrásfelhasználás hatékonysága, valamint az elért eredmények és hatások szempontjából, amely a döntéshozók számára szolgál információval. Időbelisége alapján lehet előzetes, közbeni, illetve utólagos értékelés. Az értékelés nem egyenlő a monitoringgal, amelynek feladata a beavatkozás folyamatos nyomon követése, és nem egyenlő a hatásvizsgálattal sem, amely egy program által generált hatások azonosítására, mérésére, oksági viszonyok feltárására irányul (Major 2013), annál tágabb, átfogóbb megközelítést takar (Sági–Széll 2015).

A tanulmány nemzetközi és hazai programértékeléseket ismertető szakirodalomba ágyazva kívánja bemutatni az Arany János Program értékelését. E program célja a hátrányos helyzetű csoportok iskoláztatása. Az írás azt vizsgálja, hogy a programban résztvevő diákok milyen tanulási aktivitással, aspirációkkal rendelkeznek, valamint a továbbtanulási szándékok mögött milyen okok húzódnak meg.

Méltányosságot elősegítő programok külföldön

Az oktatási programok, beavatkozások értékelésének igen gazdag és bővülő irodalma van, a JSTORE folyóirat (oktatási és oktatásszociológia) adatbázisában 2013 óta az oktatási programok értékelése, iskolai eredményesség a közoktatásban szavakra keresve 574 találat érkezett, amelyek egy része konkrét programok, beavatkozások értékelését, az oktatás eredményességére tett hatását, valamint költséghatékonyságát mutatja be, más része mindezt oktatáspolitikai kontextusba is helyezi. Szintén jelentős trend az ilyen jellegű értékelések metaelemzése, végül számottevő azon irodalmak száma is, amely az értékelés módszertanát vizsgálja, az elemzések különböző torzító tényezőit, korlátait ismerteti. Már az öt év irodalma is igen gazdag ahhoz, hogy mindezt részletesen bemutatnassuk, így olyanokat emeltünk ki, amelyek az iskolai eredményességet és az oktatási egyenlőtlenséget együttesen vizsgálják.

Ganimian és Murnane írása (2016) a metaelemzések közé tartozik. 56 fejlődő ország 223 oktatáspolitikai beavatkozásának értékelő elemzését végezték el. Megállapították,

¹ 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet 6. §-a.

hogy a feldolgozott kutatások látszólag ellentmondó eredményre vezettek az oktatás eredményessége tekintetében. A szerzők kiemelik, hogy az iskoláztatási lehetőségek bővítése emeli ugyan a részvételi arányt, de nem feltétlenül növeli a tanulói teljesítményt. A megfelelő szülői hozzáállás és a szülők bevonása, tájékoztatása pozitív irányba befolyásolja a tanulók iskolai eredményességét. A több és jobb erőforrás bevonása szintén hatással van a tanulói teljesítményre, de csak abban az esetben, ha az a tanuló iskolai életének mindennapi gyakorlatába beépülő változásokat eredményez. A kutatók azt is kiemelik, hogy a különböző ösztönzőrendszerek alkalmazása is hatással van a tanári munkára és a tanulói teljesítményre, de csak akkor, ha emellett az alacsonyán képzett tanárok speciális tanácsadásban is részesülnek. Vagyis a forrásbevonás mellett a személyes támogatás is nélkülözhetetlen.

Good és munkatársai (2013) több ország összehasonlító vizsgálatát végezték el a PISA 2009 és a TALIS 2007 kutatások adatai alapján, elemezve az OECD-országokban az évismétlést befolyásoló tényezőket. A szerzők négy fontosabb megállapítást tesznek háromszintű, hierarchikus regressziós modellük eredményei alapján, melyhez Creemers és Kyriakides (2008) dinamikus elméleti eredményességi modelljét vették alapul: 1) az évismétlést jelentős mértékben befolyásolják a nemzeti szintű hitek és hagyományok, amelyek összetevői további vizsgálatokat igényelnek; 2) csökkenti az évismétlés kockázatát, ha az adott ország tanári ösztönzőrendszert alkalmaz a különleges bánásmódot igénylő gyerekek oktatásában (Wößmann 2011); 3) ahol magas a magánoktatásba járók aránya, ott magasabb a közoktatásban az évismétlés is, mivel az állami és magániskolák homogenizálódnak (vagyis az elit kivonul az állami oktatásból), ami csökkenti az állami oktatás eredményességét; 4) végül szintén az évismétlés esélyét növeli, ha egy országban ösztöndíjrendszerrel támogatják a diákokat. Ez kissé ellentmondásos kutatási eredmény. A kutatók úgy magyarázzák ezt a jelenséget, hogy az ösztöndíjak országonként nagyon heterogén társadalmi-gazdasági háttérű tanulókat céloznak meg, az utalványrendszert például legnagyobb arányban hátrányos helyzetű tanulók veszik igénybe, akiknek sokkal nagyobb az esélyük a lemorzsolódásra, így tehát nem meglepő az az összefüggés, hogy az ösztöndíjasok körében magasabb az évismétlők aránya.

A konkrét oktatási beavatkozások közül jelentős mennyiségű írás született az amerikai No Child Left Behind programról. Volt olyan tanulmány, amely a program elszámoltathatósága és eredményessége kapcsolatát vizsgálta (Jennings–Lauen 2016), megállapítva, hogy az elszámoltathatósági nyomás különbözőképpen hatott az eltérő rasszokra. Míg a fekete tanulók teszteredményeiben nem hozott eltérést, addig a spanyol ajkúak esetében számottevő volt a változás. Akadnak olyan tanulmányok is, melyek a tanári munka hatékonyságát vizsgálják. Martin, Bulow és Hoffmann (2015) a kezdő tanárok pályára lépését, iskolai integrációját vizsgálta. Chetty, Friedman és Rockoff (2014) a tanári minőség tanulói eredményességre tett hatását elemezték. Hozzáadottérték-modellre alapuló vizsgálatuk során azt állapították meg, hogy a tanári munka minősége ok-okozati kapcsolatban áll a diákok teljesítményével (tesztpontszámaival). A kutatók a hozzáadottérték-modell alapján a tanári minőség hosszú távú hatásait is tanulmányozták. Megállapították, hogy a magasabb hozzáadott értéket produkáló tanárok diákjai később nagyobb valószínűséggel tanulnak tovább a felsőoktatásban, magasabb fizetést kapnak, és körükben tinédzserként kevésbé valószínű a gyermekvállalás esélye. Becslésük szerint, ha a hozzáadott érték alapján az alsó 5%-ba tartozó tanárokat átlagosra cserélnék, akkor ezzel az adott osztályokba járó gyerekek majdani jövedelemszintjét 250 ezer dollárral növelhetnék.

Az amerikai irodalomban számos olyan írás akad, amely az iskolai elszámoltathatóság iskolaválasztásra tett hatását vizsgálja. Chicagóban 1996 óta nyilvánosságra hozzák az iskolák teszteredményeit és az alul teljesítő iskolák névsorát. Kutatók azt vizsgálták, hogy volt-e különbség az iskolaelhagyók/-váltók számában az alul teljesítő iskolákban a nyilvánosságra hozatal előtt és után (Rich–Jennings 2015). Megállapították, hogy ezekben az iskolákban 19,3%-kal növekedett az iskolaváltás valószínűsége és 16,1%-kal növekedett annak a valószínűsége, hogy iskolakörzetet vált a tanuló. A családi háttér alapján a szegény és nem szegény családok viselkedése hasonló volt, ugyanakkor a nem szegény családok nagyobb valószínűséggel hagyták el a tankerületet, vagy magániskolába íratják gyerekeiket. Az is fontos megállapítása a kutatóknak, hogy ez a mozgás alapvetően nem eredményezte a magas teszteredményt elérő iskolák arányának növekedését. Részben ehhez a témakörhöz kapcsolódik a szomszéd-effektus kutatása (Carlson–Cowen 2015), vagyis egy lakó-/iskolakörzeten belül hogyan hat a tanuló teljesítményére a „szomszéd”. A lakóhely szegregáltsága alapvetően hatással van a társadalmi kirekesztésre, az erőforrásokra, az egyén fizikai környezetére, a társadalmi szerveződésekre. Ugyanakkor a wisconsini kutatók Milwaukee iskolakörzetében csak iskolai hatást tudtak kimutatni a tanulói teljesítményekben, szomszédhatást nem. Viszont kiemelik, hogy a lakóhelyi környezet hosszabb távon fejt ki hatását, mint az iskolai időszak, melynek eredményeként kétszeres előnyt (iskolai és lakóhelyi) vagy éppen hátrányt teremthet, emiatt az oktatási egyenlőtlenségek kutatásában érdemes mindkét hatással együttesen foglalkozni. Egy másik tanulmány (Jennings et al. 2015) a középiskolások eredményessége, a családi háttér és az etnikai hovatartozás összefüggéseit vizsgálja. A szerzők megállapítják, hogy a tanulói teljesítményt (tesztpontszámokat) az iskolán belüli és az iskolán kívüli különbségek egyaránt meghatározzák. E különbségek kialakulásában erőteljes szerepe van a tanuló háttérének. Ugyanakkor az alacsony jövedelem hatása sokkal erősebb, mint az etnikai hovatartozásé.

Az országos oktatási reform következményeit vizsgáló elemzések mellett vannak olyan írások is, amelyek egy-egy program értékelését végzik el. Ilyen például a School-wide Positive Behavior Interventions and Supports program elemzése (Freiman et al. 2015). A kutatók azt vizsgálták, hogy a programnak milyen a hatása az iskolai lemorzsolódásra, megállapítva, hogy rövid távon nincs közvetlen hatása, ugyanakkor hosszú távon csökkentheti a lemorzsolódást. Egy másik elemzés az iskolai szinten működő, a tanulók társas és érzelmi viselkedését fejlesztő programok értékelését végezte el (Durlak et al. 2011). A metaanalízis közel 40 év 213 tanulmányának kutatási eredményeit dolgozta fel, megállapítva, hogy ezek a beavatkozások – nem meglepő módon – pozitív hatást gyakoroltak a tanulók szociális-érzelmi kompetenciáinak fejlődésére. A szerzők azt is kiemelik, hogy az érintett iskolák tanárai sikeresen sajátították el a programot és építették be gyakorlatukba, ami azt mutatja, hogy egy-egy program bevezetése nem igényelt külső támogatást/trénert. Ugyanakkor különbség volt tapasztalható az iskolák között képzéstípus és a területi elhelyezkedés alapján, mégpedig a középiskolák és a rurális régiók iskolái kevésbé voltak hatékonyak, mint a többi iskola. Az elemzés azt is kimutatta, hogy a kognitív teljesítményekre is jótékonyan hatott a program (11 százalékponttal növelve a tanulók tesztpontszámait), habár a vizsgált tanulmányoknak kisebb része foglalkozott ezzel a területtel.

Shager és munkatársai (2013) egy a szociálisan hátrányos helyzetű gyerekeket megcélzó amerikai iskolakezdési program (Head Start) 30 éves eredményeinek metaanalízisét

végezték el, rámutatva a program sikerességére, kimutatva a programnak a gyerekek kognitív eredményességére tett hatását. Emellett arra is felhívták a figyelmet, hogy más-más csoportokkal összevetve, a program különböző mértékű hatást gyakorol: nagyobb a kimutatható hatás az olyan kontrollcsoportokkal szemben, akik semmilyen egyéb támogatásban nem részesültek, de kisebb azoknál, akik más iskolakezdést segítő támogatást is igénybe vettek. Míg az elemzett program holisztikus, többféle támogatási rendszert is magába foglal, addig léteznek más, kevésbé széles körű beavatkozást megcélzó programok is. Ezzel az elemzéssel azonban arra mutattak rá a kutatók, hogy ezen programok hatása sem elhanyagolható, vagyis még a kisebb mértékű támogató programoknak is van jótékony hatásuk. Egy kanadai elemzés (Nguyen 2011) szintén egy iskolakezdést segítő program eredményességét vizsgálta az őslakosok és a nem őslakosok közötti oktatási szakadék mértékét elemezve. A szerző megállapítja, hogy az empirikus adatok csak korlátozott mértékben támasztják alá a kilencvenes évek közepe óta futó program sikerességét. Ugyanakkor azt is megjegyzi, hogy nincs más út az őslakosok felzárkóztatására, mint az oktatásba való bevonásuk.

A módszertannal foglalkozó irodalmak kiemelik, hogy a metaanalízisek számos torzító tényezővel bírnak. Így már az elemzendő tanulmányok meghatározásánál korlátokba ütközünk, hiszen többségük az angol nyelven elérhető irodalmakból indul ki. Olyan elemzéssel is találkoztunk (Banks–Kepes–Banks 2012), amely megismételt több korábbi metaelemzést, és arra jutott, hogy míg az egyik kisebb mértékben torzít, addig a másik nem tartalmaz torzítást az eredményekre vonatkozóan. Cikkük végén ajánlásokat fogalmaztak meg, amelyekkel csökkenthető a hibalehetőségek száma. Mindezt nem módszertani, hanem az oktatáspolitikai szemszögből vizsgálták, hiszen ezen elemzések jelenthetik az oktatáspolitikai beavatkozások alapjait, jogosultságait.

Végezetül egy olyan munkát mutatunk be, amely egy hátrányos helyzetű és átlagos gyerek esélyeit mutatja be az iskolai- és az életút különböző állomásain (SGM = Social Genome Model).² Sawhill, Winship és Grannis (2012) azt vizsgálták, hogy mekkora a szakadék a két csoport között, az adott populáción belül a gyerekek mekkora hányada lép tovább sikeresen életútja következő állomására.³ Öt életszakaszt különböztettek meg (0–5, 6–11, 12–19, 20–29, 30–40). Átlagos gyerekeknek tekintették azt, aki normál súllyal született házasságban, akinek legalább középiskolai végzettsége van. Minden életszakaszra vonatkozóan definiálták a sikeresség kritériumait.⁴ Míg az átlagos gyerekcsoport 66–71%-a lépett tovább sikeresen a következő életszakaszba, addig a hátrányos helyzetűek esetében csak 37–49% között alakult ez az arány. Vagyis minden életszakaszban megmaradt a kb. 20%-os különbség a két csoport között. A legnagyobb különbség az alsó- és felső középiskola szakaszában detektálható (12–19 év között), ahol a hátrányos helyzetű gyerekeknek csak 37%-a lépett át sikeresen a következő életszakaszba. Sawhill

² Az SGM (Social Genome Model), a társadalmi mobilitás (intergenerációs mobilitás) mérésére szolgáló módszer.

³ Az adatok a nemzeti statisztikai hivatal longitudinális adatfelvételeiből származnak, két adatbázist használtak a szerzők: az 1980 és 1990 között születettek, illetve az 1971–2009 közötti születésűek követési vizsgálatának adatait.

⁴ A 0–5 éves korúak sikerkritériuma az iskolaérettség, az 5–11 éves korúaké az alapkompenciák és szociális-érzelmi képességek elsajátítása, a 11–19 éves korúaké a középfokú végzettség megszerzése, illetve nem ítélik el bűncselekmény miatt, nem válik szülővé, a 20–29 éves korúaké függetlenül él, felsőfokú végzettséget szerez, vagy jövedelme 250%-kal felette van a szegénységi küszöbnek, a 30–40 éves korúaké a középosztály tagja, jövedelme 350%-kal felette van a szegénységi küszöbnek.

és Karpilow (2014) azt vizsgálták, hogy a különböző beavatkozások (öt ilyen beavatkozási csomagot elemeztek) az egyes életszakaszokban mennyiben tudják növelni a sikeres átélést a hátrányos helyzetű csoportoknál. Megállapították, hogy a legnagyobb arányban a 0–5 éves korúak esetében volt ez hatásos, gyakorlatilag a beavatkozás által ugyanakkora arányt ért el a hátrányos helyzetű csoportok sikeressége, mint az átlagos csoporté. Míg az életkor előrehaladtával csökkent a beavatkozások által generált sikerességi arány. Ugyanakkor a költséghaszon-elemzés azt mutatja, hogy minden vizsgált programot megéri fenntartani, mert az egyes programok költsége gyerekenként kb. 20 ezer dollár, míg a várható jövedelemhaszon összességében 200 ezer dollár körül alakul (Sawhill–Reeves 2016).

Programértékelések itthon

Magyarországon a rendszerváltás után számtalan program, beavatkozás volt, ehhez kapcsolódó értékelés azonban már jóval kevesebb. Az Európai Unió fejlesztési forrásaiban felhasználásával egyre inkább elvárásként fogalmazódott meg a hatásvizsgálatok és programértékelések készítése, így 2004 után már több ilyen kutatással találkozhatunk. Az iskolai eredményesség és oktatási egyenlőtlenségek metszetében több beavatkozás is elhelyezhető. Hermándy-Berencz, Szegedi és Sziklainé (2013) szerkesztésében jelent meg egy kötet, amely az esélyteremtő programok értékelését végezte el. A közoktatási programok közül kiemelhetjük az IPR-t (Integrációs Pedagógiai Rendszer), az Útravaló ösztöndíjprogramot, az Arany János Programot, a Szakiskolai Fejlesztési Programot, a Felzárkóztató programokat, a Dobbantó programot és a Tanoda-típusú programokat. Az összegző megállapítások egyik fontos eleme, hogy a programok többsége ötletszerűen, különösebb tervező munka nélkül valósult meg, az egyes programok teljesülését csak szórványosan követték nyomon, kevés hatásvizsgálat, értékelés történt, visszacsatolás a döntéshozók számára pedig csak kivételes esetben volt megfigyelhető (Mártonfi 2013). Varga (2016) kiemeli, hogy az IPR program alapos tervezést követően került bevezetésre a magyar oktatásba, a program fejlődését számos tényező akadályozta, így például miközben az iskolák rendszeresen szolgáltatottak adatokat a program előrehaladásáról, a HHH tanuló továbbhaladásáról, az adatokat nem összegezték, elemezték, nem vonták le belőlük a tanulságokat, az IPR sikeres vagy éppen nem túl sikeres argumentumait.

Egy 2015-ös elemzés a felzárkóztató programok értékelését vette számba (Györgyi 2015). Az összegző megállapítások közül kiemelhető, hogy a fejlesztési programokban megvalósuló beavatkozások nem tudtak tartós eredményt hozni a magyar közoktatás számára, nem tudtak koherens rendszerré válni, a szigetszerű jó gyakorlatok szintjén ragadtak meg. Ennek egyik okaként említi a szerző, hogy a programok tervezése, nyomon követése, értékelése rendre elmaradt.

Az Arany János Program

A magyar oktatásban csak egyetlen olyan program létezik, amelyik hosszú távon minden kormányzat támogatását élvezte, ez az Arany János Program. A programot 2000-ben hozták létre hátrányos helyzetű tehetséges tanulók számára, támogatva őket abban, hogy az ország legjobb középiskoláiban tanulhassanak tovább segítve őket ezzel a felsőoktatásba való bekerülésben.

Az Arany János Tehetséggondozó Program indulásakor a döntéshozók elsősorban a települési hátrányokkal küzdő tanulók támogatását tartották fontosnak. Később a program célcsoportja kibővült az alacsony iskolai végzettséggel rendelkező szülők és a szociálisan hátrányos helyzetű családok gyermekeivel. A 2000-ben induló tehetséggondozó program 2004-ben a kollégiumi, 2007-ben pedig a kollégiumi szakközépiskolai (korábbi szakiskolai) programmal bővült. A induló kollégiumi és kollégiumi szakközépiskolai programok célja hasonló: a kollégiumi program esetében az érettségi, míg a kollégiumi szakközépiskolai program esetében a szakmaszerzés a cél. Vagyis mindhárom alprogram iskoláztatási támogatást nyújt hátrányos helyzetű csoportok számára, lehetőséget adva a csoportos társadalmi mobilitásra.

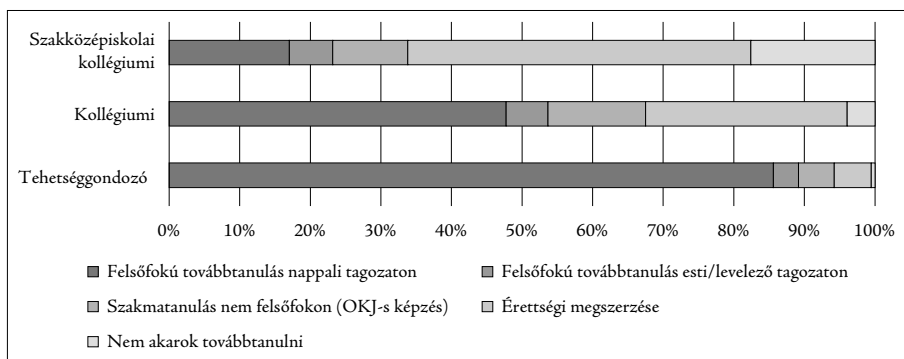
A program az elmúlt évtizedben már számos értékelésen esett át, talán ez az egyetlen olyan program, aminek jól adatolt a működése. 2017-ben egy újabb vizsgálsorozat indult, melynek fókuszában a hátrányos helyzetű, valamint a roma/cigány közösségek-ből érkező fiatalok családi hátterének, személyes sorsának alakulása, továbbá a tanulói sikeresség és a támogató programok összefüggéseinek feltárása áll.⁵ A kutatás kerete kvalitatív (interjúk, fókuszcsoportos beszélgetések) és kvantitatív eszközökből épül fel, célcsoportjai a tanulók és a programok vezetői. Jelen elemzésben a tanulói kérdőív (az 1. táblázat mutatja az adatfelvétel módszertani jellemzőit) eredményeiből mutatunk be néhány összefüggést, amelyek a program értékelésére irányulnak: a diákok tanulási hajlandóságát nézzük meg, illetve annak mögöttes tényezőit.

1. táblázat: Az AJP tanulókutatás főbb módszertani jellemzői

| | |
|----------------------|---|
| Adatfelvétel | 2017. október – 2018. január |
| Célpopuláció | az Arany János Program valamennyi tanulója |
| Területi lefedettség | országos |
| Mintaválasztás módja | teljes sokaság |
| Mintanagyság | Összesen 3279 tanuló, melynek megoszlása: <i>Tehetséggondozó Program:</i> 2154 tanuló (82%-os választási arány) <i>Kollégiumi Program:</i> 764 tanuló (86%-os választási arány) <i>Szakközépiskolai Kollégiumi Program:</i> 361 tanuló (92%-os választási arány) |
| Adatgyűjtési eljárás | csoportos önkitöltős módszer |

A tanulók aspirációit, további terveit többféleképpen mértük, melyek közül most csak a rövid távú célokat ismertetjük (1. ábra). A középiskola befejezését követően alig akad olyan diák, aki ne tervezne valamilyen továbbtanulást. Csak az SZKP-s (Szakközépiskolai Kollégiumi Program) diákok között vannak nagyobb arányban olyanok, akik nem akarnak már tanulni (18%). A TP-s (Tehetséggondozó Program) diákok döntő többsége (90%) tervez felsőfokú továbbtanulást (a program célja is ez!), a KP-s (Kollégiumi Program) tanulóknak mintegy fele (54%), addig az SZKP-s diákoknak is 23%-a szeretne a

⁵ Az elemzés „Reziliencia és inklúzió az Arany János Programokban” c. kutatás keretében készült a „TESZ-WHSZ” Tevékeny közösség, Egyéni gondoskodás, Személyes tudomány a Pécsi Tudományegyetem Wlisslocki Henrik Szakkollégiumában - EFOP-3.4.1- 15-2015-00009 projekt finanszírozásával. Kutatás-vezetők: Varga Aranka, Fehérvári Anikó.



1. ábra: Milyen terveid vannak a középiskola befejezése után? (N = 3279)

felsőoktatásban tanulni nappali vagy esti/levelező képzésben. Az SZKP-s diákok közel fele szeretne érettségit szerezni, és egytizedük tervez második szakmaszerzést. A KP-s diákok 14%-a szeretne OKJ-s szakmát szerezni. Összességében tehát valamennyi alprogramban igen magas a tanulási hajlandóság.

A továbbtanulási célok közül kiemeltük a felsőoktatást. Regressziós elemzéssel vizsgáltuk, hogy melyek azok a tényezők, amelyek valószínűsítik a felsőfokú továbbtanulást. Az elemzésbe 15 változót vontunk be. A változókészlet elemei a következők:

Családi társadalmi-gazdasági háttér: apa és anya iskolai végzettsége (alapfokú és az alatti, illetve alapfokú feletti végzettség megkülönböztetésével); cigány, roma származás (valamelyik szülő cigány, roma származású); lakóhely településtípusa; anyagi helyzet szubjektív megítélése (4 fokú skála szegény-jómódú); részesült-e az általános iskola időszaka alatt ösztöndíjban; részesül-e a középiskola időszaka alatt ösztöndíjban.

Tanulmányi eredményesség: tanulmányi átlag; a tanulmányi eredményesség szubjektív megítélése 3 fokú skálán (a többiekénél jobb, átlagos, rosszabb); gimnáziumba jelentkezett a program nélkül is.

Személyes jellemzők: bizalom, önbizalom, közösséghez tartozás, céltudatosság (Rosenberg-skála 1965; TÁRKI 1997, 2009, 2013) nehézség a középiskola időszaka alatt.

A 15 elemű változókészletből hat szignifikánsan hat a felsőfokú továbbtanulásra. A szülők (mind az apa, mind az anya) alacsony iskolázottsága csökkenti a felsőfokú továbbtanulás tervezésének esélyét, míg a legnagyobb eséllyel a középiskolai tanulmányi eredmény befolyásolja pozitív irányba a továbbtanulást. A diák eltökéltsége, céltudatossága szintén növeli a felsőfokú tanulás tervezésének esélyét. Azok a diákok, akik már az általános iskolában is gimnáziumi továbbtanulást terveztek – függetlenül a program támogatásától –, nagyobb eséllyel terveznek felsőfokú továbbtanulást is. De nemcsak ebben mutatható ki a diákok tudatossága, hanem a céltudatosság-skála 5 itemet tartalmazó kérdéséből képzett összevont indexének esélyhányadosa is ezt erősíti meg. Kiemelhetjük még a kudarctűrés képességét is. A tanulási esélyekkel pozitív összefüggést mutat, ha a diák a középiskola időszaka alatt szembesült valami olyan nehézséggel, ami visszavetette őt tanulmányi vagy személyes fejlődésében. Programonként jelentős a különbség, a tehetséggondozó programba járók nagyobb valószínűséggel terveznek felsőfokú továbbtanulást, mint a kollégiumi programban.

2. táblázat: Felsőfokú továbbtanulás becslésére létrehozott regressziós modell koefficiens táblája⁶

| | Standardizálatlan paraméterek | | Standardizált paraméterek | t | Szignifikancia |
|---|-------------------------------|---------------|---------------------------|--------|----------------|
| | B | Standard hiba | Beta | | |
| Konstans | -0,307 | 0,054 | | -5,664 | 0,000 |
| Tehetséggondozó programba jár | 0,421 | 0,030 | 0,458 | 14,015 | |
| 9. évfolyamos tanulmányi átlageredmény | 0,128 | 0,013 | 0,209 | 9,891 | 0,000 |
| Kollégiumi programba jár | 0,227 | 0,028 | 0,218 | 8,226 | |
| Általános iskolában már gimnáziumi továbbtanulást tervezett | 0,148 | 0,017 | 0,169 | 8,572 | 0,000 |
| Céltudatos | 0,051 | 0,014 | 0,061 | 3,538 | 0,000 |
| Apa alapfokú vagy az alatti végzettségű | -0,043 | 0,019 | -0,042 | -2,297 | 0,022 |
| Volt nehéz időszaka a középiskolában | 0,034 | 0,015 | 0,039 | 2,245 | 0,025 |

Korrigált R2 = 0,384

Láthattuk, hogy a felsőfokú továbbtanulásban fontos szempontként jelenik meg, hogy már az általános iskolában milyen továbbtanulási célt tűzött ki a diák. Most nézzük meg, hogy milyen tényezők valószínűsítik a tanuló gimnáziumi jelentkezését (azt vizsgáltuk, hogy ha nem került volna be a programba, milyen képzéstípust választ). Ehhez a regressziós modellhez 10 változót használtunk. A változókészlet elemei:

Családi társadalmi-gazdasági háttér: apa és anya iskolai végzettsége (alapfokú és az alatti, illetve alapfokú feletti végzettség megkülönböztetésével); cigány, roma származás (valamelyik szülő cigány, roma származású); lakóhely településtípusa; anyagi helyzet szubjektív megítélése (4-fokú skála szegény-jómódú); részesült-e az általános iskola időszaka alatt ösztöndíjban;

Tanulmányi eredményesség: tanulmányi átlag; megbukott az általános iskolában; több iskolába is járt, volt-e olyan tárgy, amiből kiemelkedően jó volt.

A gimnáziumi továbbtanulást a leginkább a 8. osztályos év végi átlageredmény valószínűsíti, vagyis minél jobb az átlaga a tanulónak, annál nagyobb eséllyel jelentkezik gimnáziumba. Emellett a modellből az is látható, hogy a gimnáziumi továbbtanulási esélyét növeli az is, hogy ha a diák a tehetséggondozó programba jelentkezést tűzte ki célul. A negatív hatások közül itt is kiemelhetjük a szülők alacsony végzettségét, míg a felsőfok esetében az apa, addig a középfokú továbbtanulásnál az anya végzettségének van inkább hatása. Csökkenti a továbbtanulás esélyét, ha a diák a szakközépiskolai kollégiumi prog-

⁶ Tekintettel arra, hogy stepwise módszerrel végzett lineáris regressziós modellalkotási folyamat végén csak azok a változók maradnak a modellben, melyek a modellvarianciát $p < 0,05$ szignifikancia szinten növelték, így a modellbe vont 15 elemű változósztetből a táblázatban csak a felsőfokú továbbtanulás magyarázatában szignifikáns szerepet kapó változók találhatók.

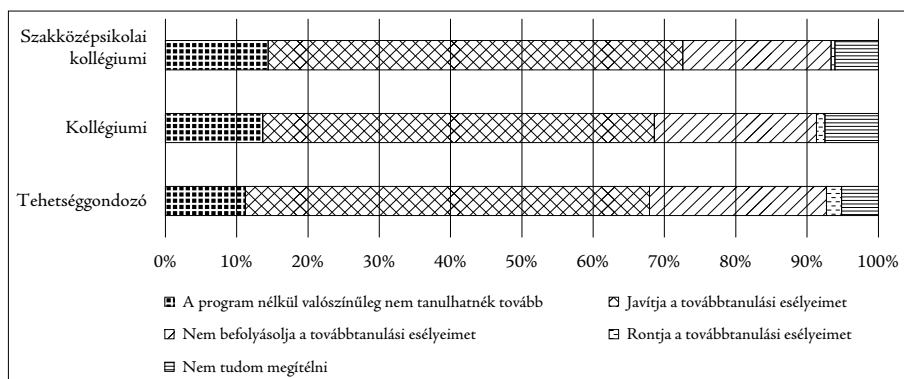
ramba kerülést tűzte ki célul, tehát ezek a diákok nem is terveztek általános képzésben való továbbtanulást. A kollégiumi programba járók esetében ilyen összefüggés nem mutatható ki.

3. táblázat: A gimnáziumi továbbtanulás becslésére létrehozott regressziós modell koefficiens táblája⁷

| | Standardizálatlan paraméterek | | Standardizált paraméterek | t | Szignifikancia |
|---|-------------------------------|---------------|---------------------------|--------|----------------|
| | B | Standard hiba | Beta | | |
| Konstans | -0,448 | 0,061 | | -8,046 | 0,000 |
| 8. évfolyamos tanulmányi átlageredmény | 0,216 | 0,015 | 0,287 | 14,268 | 0,000 |
| Tehetséggondozó programba jár | 0,262 | 0,022 | 0,251 | 11,993 | 0,000 |
| Szakközépiskolai kollégiumi programba jár | -0,114 | 0,028 | -0,071 | -4,080 | |
| Anya alapfokú vagy az alatti végzettségű | -0,048 | 0,017 | -0,046 | -2,793 | 0,005 |

Korrigált R2 = 0,303

Végezetül nézzük meg, hogy a különböző alprogramok diákjai milyen jelentőséget tulajdonítanak az Arany János Programnak (2. ábra). Az eredmények azt mutatják, hogy a tanulók többsége – programtól függetlenül három tanulóból kettő vagy négy tanulóból három – úgy véli, hogy a program javítja továbbtanulási esélyeit. 12–15%-ra tehető azoknak az aránya, akik szerint a program nélkül nem is lett volna esélye a továbbtanulásra.



2. ábra: Milyen jelentőséget tulajdonítasz az Arany János Programnak a továbbtanulás szempontjából? (N = 3279)

⁷ Tekintettel arra, hogy stepwise módszerrel végzett lineáris regressziós modellalkotási folyamat végén, csak azok a változók maradnak a modellben, melyek a modellvarianciát $p < 0,05$ szignifikanciaszinten növelték, így a modellbe vont 10 elemű változószerzettől a táblázatban csak a gimnáziumi jelentkezés magyarázatában szignifikáns szerepet kapó változók találhatók.

Látható, hogy minél inkább hátrányosabb helyzetű csoportokat céloz meg a program, annál inkább vélekednek kedvezőbben a program hatásairól a diákok. A leghátrányosabb helyzetű gyerekeket felszívó szakközépiszkolai program diákjai gondolják legtöbbször azt, hogy a program segíti őket a tanulásban, továbbtanulásban.

A programról eddig számtalan elemzés készült, melyek vizsgálták a bekerülő célcsoportokat a programcélokkal összefüggésben (*Fehérvári–Liskó 2006a, 2006b*), a tanulói eredményességet (*Fehérvári 2008*), a forrásfelhasználást a programcélokkal összevetve (*Expanzió 2009*), az iskolai teljesítményt befolyásoló pszichológiai tényezőket (*Páskuné 2013a, 2013b*), a végzett hallgatók sikerességét (*Fehérvári 2015*), a program költség-hason elemzését (*Csengődi 2015*). Mindegyik elemzés közös eleme – ahogy jelen írás is ezt erősíti meg –, hogy a program alapvetően hozzásegíti a hátrányos helyzetű tanulókat a középfokú végzettség megszerzéséhez, valamint a felsőfokú továbbtanulás esélyét is növeli, hozzájárulva a csoportos társadalmi mobilitáshoz.

Konklúzió

A tanulmány néhány nemzetközi elemzés eredményeinek rövid bemutatásával megkísérelte példázni azt, hogy mit is jelent az oktatási programok, beavatkozások értékelése, valamint annak milyen oktatáspolitikai, társadalompolitikai következményei lehetnek. Emellett egy magyar példával is szolgált, az Arany János Program révén.

Magyarországon egyelőre még hiányzik az a szemlélet, amely bármilyen beavatkozásnál, program indításánál az értékelés fázisával is tervez. Habár előzetes, közbenső és utólagos értékelés is lehetséges, mindegyikhez adatok szükségesek, vagyis, ha a program tervezésekor nem gondolnak az értékelési szakaszra, akkor később már nem valósítható meg az, vagy csak erős módszertani korlátokkal. A bemutatott Arany János Program kapcsán is elmondható, hogy a program indulásakor nem terveztek semmilyen adatgyűjtést, a 2005-ös, 2009-es első kutatások eredményeként vezették be a program monitorozását, a szisztematikus (kutatási és reguláris) adatgyűjtés tette lehetővé a program értékelését. Ugyanakkor például az Országos kompetenciamérésnek még jelenleg sem része a program tanulónak beazonosítása, így még ennél a programnál is vannak kiaknázatlanul hagyott elemzési lehetőségek. Ahogyan láthattuk a nemzetközi példákon keresztül, ez a tervszerű adatgyűjtés az, amely lehetővé teszi az értékelést, azt, hogy rendszerszintű tapasztalatok álljanak rendelkezésre egy-egy oktatási beavatkozásról.

IRODALOM

- BANKS, G. S., KEPES, S. & BANKS, K. P. (2012) Publication Bias: The Antagonist of Meta-Analytic Reviews and Effective Policymaking. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, Vol. 34. No. 3. pp. 259–277.
- BYE, L. & SCHILLINGER, D. A. (2005) Evaluation of a Cognitive Thinking Program. *Journal of Correctional Education*, Vol. 56. No. 3. pp. 202–215.
- CARLSON, D. & COWEN, J. M. (2015) Student Neighborhoods, Schools, and Test Score Growth: Evidence from Milwaukee. *Wisconsin Sociology of Education*, Vol. 88. No. 1. pp. 38–55.

- CHETTY, R., FRIEDMAN, J. N. & ROCKOFF, J. E. (2014) Measuring the Impacts of Teachers I: Evaluating Bias in Teacher Value-Added Estimates. *The American Economic Review*, Vol. 104. No. 9. pp. 2593–2632.
- CHETTY, R., FRIEDMAN, J. N. & ROCKOFF, J. E. (2014) Measuring the Impacts of Teachers II: Teacher Value-Added and Student Outcomes in Adulthood. *The American Economic Review*, Vol. 104. No. 9. pp. 2633–2679.
- CREEMERS, BERT P. M. & KYRIAKIDES, L. (2008) *The Dynamics of Educational Effectiveness: A Contribution to Policy, Practice and Theory in Contemporary Schools*. London, Routledge.
- CSENGŐDI S. (2015) A hátrányos helyzetű tanulók továbbtanulását segítő Arany János Tehetséggondozó Program költség-haszon elemzése. In: KÁLLAI G. (ed.) *Tehetséggondozó programok*. Budapest, Oktatókutató és Fejlesztő Intézet. pp. 49–73.
- DURLAK, J. A., DYMICKI, A. B., TAYLOR, R. D., WEISSBERGAND, R. P. & SCHELLINGER, K. B. (2011) The Impact of Enhancing Students' Social and Emotional Learning: A Meta-Analysis of School-Based Universal Interventions. *Child Development*, Vol. 82. No. 1. pp. 405–432.
- Expanzió (2009) A Hátrányos Helyzetű Tanulók Arany János Tehetséggondozó Programjának értékelése. Budapest. Expanzió Kft. (Kézirat.)
- FEHÉRVÁRI A. (2008) Az Arany János Programban részt vevő diákok. *Educatio*, Vol. 17. No. 4. pp. 512–525.
- FEHÉRVÁRI A. (2015) Az Arany János program tanulóinak eredményessége. In: KÁLLAI G. (ed.) *Tehetséggondozó programok*. Budapest, Oktatókutató és Fejlesztő Intézet. pp. 20–48.
- FEHÉRVÁRI A. & LISKÓ I. (2006a) Az Arany János Program hatásvizsgálata. (Kutatás Közben 275.) Budapest, Felsőoktatási Kutatóintézet.
- FEHÉRVÁRI A. & LISKÓ I. (2006b) Az Arany János Program tanulói. *Iskolakultúra*, Vol. 16. Nos 7–8. pp. 63–76.
- FREEMAN, J., SIMONSEN, B., MCCOACH, D. B., SUGAI, G., LOMBARDI, A. & HORNER, R. (2015) An Analysis of the Relationship between Implementation of School-wide Positive Behavior Interventions and Supports and High School Dropout Rates. *The High School Journal*, Vol. 98. No. 4. pp. 290–315.
- GANIMIAN, A. J. & MURNANE, R. J. (2016) Improving Education in Developing Countries: Lessons from Rigorous Impact Evaluations. *Review of Educational Research*, Vol. 86. No. 3. pp. 719–755.
- GOOS, M., SCHREIER, B. M., KNIPPRATH, H. M., FRAINE, B., VAN DAMME, J. & TRAUTWEIN, U. (2013) How Can Cross-Country Differences in the Practice of Grade Retention Be Explained? A Closer Look at National Educational Policy Factors. *Comparative Education Review*, Vol. 57. No. 1. pp. 54–84.
- GYÖRGYI Z. (2015) Felzárkóztató programok az elmúlt húsz évben. In: GYÖRGYI Z. (ed.) *Felzárkóztatás, hatásvizsgálatok*. Budapest, Oktatókutató és Fejlesztő Intézet. pp. 9–30.
- HERMÁNDY-BERENCZ J., SZEGEDI E. & SZIKLAINÉ LENGYEL Zs. (2013) *PSIVET Esélyteremtés szakképzéssel*. Budapest, Tempus Közalapítvány.
- JENNINGS, J. L., DEMING, D., JENCKS, C., LOPUCH, M. & SCHUELER B. F. (2015) Do Differences in School Quality Matter More Than We Thought? New Evidence on Educational Opportunity in the Twenty-first Century. *Sociology of Education*, Vol. 88. No. 1. pp. 56–82.
- JENNINGS, J. L. & LAUEN, D. L. (2016) Accountability, Inequality, and Achievement: The Effects of the No Child Left Behind Act on Multiple Measures of Student Learning. *The Russell Sage Foundation Journal of the Social Sciences*, Vol. 2. No. 5. pp. 220–241.

- MAJOR K. (2013) *Hatásvizsgálati kézikönyv*. Budapest, HÉTFA Kutatóintézet.
- MARTIN, K. L., BUELOW M. S. & AND HOFFMAN, T. J. (2015) New Teacher Induction: Support that Impacts Beginning Middle-level Educators. *Middle School Journal*, Vol. 47. No. 1. pp. 4–12.
- MÁRTONFI GY. (2013) Megállapítások és szakpolitikai ajánlások. In: HERMÁNDY-BERENCZ J., SZEGEDI E. & SZIKLAINÉ LENGYEL ZS. (eds) *PSIVET Esélyteremtés szakképzéssel*. Budapest, Tempus Közalapítvány.
- NGUYEN, M. (2011) Closing the Education Gap: A Case for Aboriginal Early Childhood Education in Canada, A Look at the Aboriginal Headstart Program. *Canadian Journal of Education/Revue canadienne de l'éducation*, Vol. 34. No. 3. pp. 229–248.
- PÁSKU J. (2013b) Az iskolai teljesítményt befolyásoló pszichológiai sajátosságok és összefüggésük a munkára vonatkozó értékekkel. *Életpálya-tanácsadás*, No. 2. pp. 52–60.
- PÁSKUNÉ KISS J. (2013a) *A tehetséggondozó szolgáltatásokhoz történő hozzáférés pszichológiai és szociológiai tényezői*. Kutatási Beszámoló. Debrecen.
- RICH, P. M. & JENNINGS, J. (2015) Choice, Information, and Constrained Options: School Transfers in a Stratified Educational System. *American Sociological Review*, Vol. 80. No. 5. pp. 1069–1098.
- ROSENBERG, M. (1965) *Society and the Adolescent Self-image*. Princeton (NJ), Princeton University Press.
- SÁGI M. & SZÉLL K. (2015) *Hatásvizsgálatok alapszintű kézikönyve*. Budapest, Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet.
- SAWHILL, I. V. & KARPILOW, QU. (2014) *How Much Could We Improve Children's Life Chances by Intervening Early and Often?* (CCF brief no. 54.) Washington (DC), Brookings Institution.
- SAWHILL, I. V., KARPILOW, QU. & VENATOR, J. (2014) *The Impact of Unintended Childbearing on Future Generations*. (Center on Children and Families paper.) Washington (DC), Brookings Institution.
- SAWHILL, I. V. & REEVES, R. V. (2016) Modeling Equal Opportunity. *The Russell Sage Foundation Journal of the Social Sciences*, Vol. 2. No. 2. pp. 60–97.
- SAWHILL, I. V., WINSHIP, S. & GRANNIS K. S. (2012) *Pathways to the Middle Class: Balancing Personal and Public Responsibilities*. (Social Genome Project paper.) Washington (DC), Brookings Institution.
- SHAGER, H. M., SCHINDLER, H. S., MAGNUSON, K. A., DUNCAN, G. J., YOSHIKAWA, H. & HART, C. M. D. (2013) Can Research Design Explain Variation in Head Start Research Results? A Meta-Analysis of Cognitive and Achievement Outcomes. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, Vol. 35. No. 1. pp. 76–95.
- TÁRKI (1997) Magyar Háztartás Panel vizsgálat.
- TÁRKI (2009, 2013) Jelentés *A gazdasági növekedés társadalmi/kulturális feltételei* című kutatásról http://old.tarki.hu/hu/research/gazdkult/2013/2013_zarotanutlmany_gazd_kultura.pdf [Letöltve: 2018. 03. 14.]
- VARGA A. (2016) A hazai oktatási integráció – tapasztalatok és lehetőségek. *Neveléstudomány*, Vol. 4. No. 1. pp. 71–91.
- WEISS, C. (1998) *Evaluation: Methods for Studying Programs and Policies*. Upper Saddle River, NJ (USA), Prentice Hall.
- WÖSSMANN, L. (2011) Cross-Country Evidence on Teacher Performance Pay. *Economics of Education Review*, Vol. 30. No. 3. pp. 404–18.

INNOVÁCIÓ A VIZUÁLIS NEVELÉSBEN A BAUHAUS-PEDAGÓGIA ALAPJÁN

GAUL EMIL^a – KÁRPÁTI ANDREA^{b,*}

^aMTA-ELTE Vizuális Kultúra Szakmódszertani Kutatócsoport

^bELTE TTK és MTA-ELTE Vizuális Kultúra Szakmódszertani Kutatócsoport

Az ipari társadalom modernizációs folyamatának fontos része volt a formatervezett termékek tömeges előállítása. A formatervezés alapjai a Bauhaus ipari-művészeti főiskolán születtek meg 1919 és 1933 között. A tömegtermelés új technológiai vezettek el „a világ új képéhez” (*Kepes 1956/1979*), amit aztán a formatervezés is továbbalakított. Az új világkép új látásmódot követelt, ennek kialakításán dolgoztak a múlt század elejének művészetpedagógusai, élükön Moholy-Nagy Lászlóval, a Bauhaus egyik magyar oktatójával. A tanulmányban rövid áttekintést adunk a kortárs vizuális nevelési irányzatokról, a Bauhaus ma is érvényes pedagógiai örökségéről és bemutatjuk az MTA-ELTE Vizuális Kultúra Szakmódszertani Kutatócsoportja „Moholy-Nagy Vizuális Modulok – a 21. század képi nyelvének tanítása” című, a Bauhaus-örökségre épülő kutatását is. Ez a pedagógiai innováció a 20. század elejéről és végéről áthúzódó, a látás modernizálásával kapcsolatos kutatómunka folytatása.

Kulcsszavak: Bauhaus-pedagógia, vizuális nevelés, moduláris tanterv, kutatás alapú fejlesztés

Mass production of designed objects was an important part of the modernisation movement of the industrial society. The foundations of modern design were established by the Bauhaus college of art, crafts and design between 1919 and 1933. New technologies of mass production resulted in the “New Landscape in Art and Science” (*Kepes 1956/1979*) shaped by industrial designers. The new visual culture needed new perspectives of education that were formulated by innovative artist-educators of the first half of the 20th century, especially László Moholy-Nagy, one of the Hungarian Bauhaus masters. This study offers a brief overview of innovative trends in art and design education, the actuality of the educational heritage of the Bauhaus, and the “Moholy-Nagy Visual Modules – teaching the visual language of the 21st century” – a project of the MTA-ELTE Visual Culture Research Group, based on this tradition. This innovation effort continues the movement launched at the beginning of the 20th century for the modernisation of vision.

* Levelező szerző: Kárpáti Andrea, ELTE TTK, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A, A épület.
E-mail: andrea.karpati@ttk.elte.hu

Keywords: Bauhaus pedagogy, art education, modular curriculum, research based development

Innováció a vizuális nevelésben – nemzetközi irányzatok

Napjainkban az immár idézőjelbe kívánkozó „művészetoktatás” messze túlmegy a „szépművészetek” egyre rugalmasabbá váló keretein is. Tananyagába emeli a köznapit és közönséget, a hasznosat és önmagáért valót, a géppel készített képmást és a nyomtatott másolatot éppúgy, mint az egyszeri és tárgyá nem váló művészi gesztust és az utca „outsider” művészetét (Freedman 2003). Az „Új Képkorszak” (Peternák 1994) egyben „gép-kép-korszak”, amelyben megváltozott a képmás fogalma, alapvetően átalakult a kép és a valóság viszonya. A számítógéppel segített képalkotás mindennapivá válásával beléptünk a *posztfotografikus korba*, ahol az interaktív művészeti formák természetesen, a szimuláció bevett része a játéknak, alkotásnak, kutatásnak és a *homo faber* egyúttal *homo digitalis* illetve *homo interneticus* is.” (Kárpáti 2011: 1058). A 20–21. század fordulóján megjelent művészeti irányzatok mára meghatározó szerepet töltenek be a pedagógiai innovációban. Immár nem az új technikák és a velük kapcsolatban megjelenő műfajok tantervi tartalomká alakítása az újdonság, hanem az *alkotás tartalmi és az alkotás keretei* (Tavin–Kushins–Elniski 2007; Kárpáti 2015).

Minissale (2013) szerint nyolc új szellemi irányzat jellemzi a kortárs művészetet, s ezek jól összekapcsolhatók napjaink új művészetpedagógiai irányzataival.

1. Sokkoló, a társadalmi problémákat és egyéni élethelyzeteket szélsőségesen bemutató témák dominálnak (pl. Gilbert és George, Andres Serrano vagy Damien Hirst műveiben).
2. A társadalmi kataklizmák, a megoldatlan konfliktusok és az emberi élet nagy sorsfordulói a művek kiemelt témáivá váltak.
3. A *konceptuális irányzatok*: a képeket és szavakat ötvöző, egy-egy fogalom (át)értelmezésére vállalkozó komplex művek, melyek meghatározták a 2. világháborút követő európai és amerikai művészeti életet, újra fontossá válnak (pl. Jasper Johns, Joseph Kosuth, Bruce Nauman művein).

Az Egyesült Államokban a nyolcvanas évek óta „vizuális kultúra” néven szereplő tantárgy oktatásakor készült művek gyakran társadalmi problémákat dolgoznak fel, ezért nevezik ezt az oktatási modellt a társadalmi elkötelezettség (*social engagement*) művészetpedagógiájának (Chapman 2005; Freedman 2010). A Németországból az 1960-as években kiindult „*Visuelle Kommunikation*” irányzat, amely erős társadalomkritikát öltöztetett a konceptuális művészet meghökkentő formanyelvébe, a 21. század elején újra megjelent, hogy felhívja a figyelmet a máig megoldatlan közéleti feszültségócokra (Hartwig 2012; a magyar interpretációról: Strohner 2005).

Az európai és az észak-amerikai vizuális nevelési programokban hagyományosnak számít a konceptuális megközelítés – itt az innovációt a multikulturális formanyelv beépítése jelenti. Egy kirekesztett vagy gazdasági okokból marginalizálódott társadalmi csoport vizuális kultúrájának megismerése értékeik felmutatását is jelenti. A közösségi műfajok gyakorlásával, a közösséget foglalkoztató témák megismerésével a fiatalok

megtanulják elfogadni, sőt, tisztelettel és megértően segíteni a hátrányt szenvedőket (Freedman et al. 2013; Kárpáti et al. 2016).

4. Az alkotókban feszültséget kelt az *innovatív szellemiséggel ellentétes, sosem múló közönségigény a hagyományos technikák és műfajok iránt* (pl. Jeff Koons a hagyományos stílusokat idézőjelbe tevő alkotásai vagy Ai Wei Wei klasszikus kínai építményekből szerkesztett kortárs térkonstrukciói).
5. *Multimediális, sokműfajú alkotások* készülnek, melyek hidakat építenek művészeti ágak és műfajok, alkotó módszerek és technikák között (pl. Catherine Opie, Cindy Sherman, Ai Wei Wei művein).

A klasszikus művészeti hagyományok megismertetését az innovatív pedagógiai programok mindig összekapcsolják ezek kortárs interpretációival, hogy élményszerűvé, aktuálissá tegyék a történeti témát és stílust. (Saccardi, 2006; Burnham–Kai-Kee 2011; a klasszikus művek kortárs átíratain alapuló műelemzési módszer: Geisbühl 2009.) A művészeti örökség megismerése változatlanul fontos, de ennél lényegesebb a kortárs relevancia, a műalkotásokban rejlő üzenet értelmezése és beépítése a világról alkotott tapasztalatok közé.

A hagyományos és új műfajok közötti határok elmosódása a 21. századi vizuális művészeti nyelv talán legfontosabb sajátossága (Clark 2008). Talán ennek tudható be, hogy egyre több országban jelenik meg a mozgókép és a digitális média a vizuális nevelés tanterveiben, és a rajztermek nélkülözhetetlen kellékeivé váltak a géppel segített képalkotás eszközei. A hagyományosan kézművességre épülő és a géppel segített alkotói kultúra találkozása nem nélkülözi a konfliktusokat (pl. Gude 2004; Erixon et al. 2012), de úgy tűnik, a művészetpedagógiai innováció egyik legfontosabb irányzata a kétféle kreativitás harmonizálása (Marner–Örtegren 2013).

Alapvetően megváltozott a pedagógusok véleménye is a kreativitás jelentőségéről és fejlesztési lehetőségeiről. A korábban a művészi tehetséggel azonosított fogalom immár a kortárs vizuális nyelv érthető, érzékletes és egyéni kifejezését is jelenti. A digitális kultúra immár elfogadott módja mind az alkotásnak, mind a fejlesztésnek (Steers 2009; Bereczki–Kárpáti 2018). Az új képi nyelvre alapozó művészetpedagógia jelentősen hozzájárulhat a kortárs médiavilág humanizálásához, a számítógépek, telefonok kreatív képalkotó lehetőségeinek a 20. század második felét meghatározó tömeges fényképezéshez hasonlóan, a „digitális népművészet” kialakulásához.

6. *Az alkotások kilépnek a múzeumi közegből a mindennapi életterbe.* Újra gyakori a performance és happening, a művész jelenléte a műben és közvetlen kapcsolata a nézővel (példa erre Banksy és Marina Abramovitz egyszerre személyes és közösségi művészete).
7. *A néző részese lehet az alkotó folyamatnak,* maga is befolyásolhatja a mű aktuális állapotát (például Norma Jeane vagy Allan Kaprow műveiben).

Ahogy az iskolában az egyéni produkció mellett egyre jelentősebbé válik a közösségi kreativitás, úgy lesz egyre gyakoribb a páros és csoportmunkában fejlesztett kreatív projekt. (Számos jó példa erre: Mészáros é. n.; Tóth 2017.) Ahogyan újra a konceptuális irányzatok dominálnak a kiállítótermekben, úgy válik egyre fontosabbá a társadalmi környezet problémáinak megfogalmazása a rajzórán (például az Igazgyöngy Alapítvány munkáiban, melyek egyszerre beavatnak és fejlesztenek, szociá-

lis normákat közvetítenek és kulturális értékeket mutatnak fel). (Lásd: Ritoók é. n.; Innwood 2008.)

8. *A műalkotások témája gyakran az emberi test, a létezés közvetlen megtapasztalása* (pl. Marina Abramović, Ron Athey, Gina Pane műveiben).

Az emberi test és ennek művészeti megjelenési formái mindig jelen voltak a vizuális nevelésben, de a 21. században a test, mint a műalkotás megjelenési formája, a több műfajú, performansz elemeket is tartalmazó alkotásokban egyre fontosabb szerephez jut (Pembleton–LaJevi 2015). Az emberi test megjelenítéseinek művészi és kereskedelmi módjait szembeállító, a vizuális tömegkultúra kritikus befogadására nevelő pedagógiai programok jelentős helyet kapnak a tantervekben, hiszen alapvető szerepük van a tudatos választásokra képes állampolgárrá nevelésben (Duncum–Springgay 2007).

Amint a fenti rövid összefoglalóból látható, a kortárs vizuális nevelés érzékenyen követi a művészeti jelenségeket, az innovatív irányzatok párhuzamosan mozognak a képző- és iparművészek, valamint a formatervezők törekvéseivel. *A kortárs vizuális nevelés elsősorban reflektál, kifejez, értelmez, s csak másodsorban bemutat és ábrázol.* A személyes üzeneteknek az alkotó számára hiteles megfogalmazása azért is fontosabb, mint az „uralkodó művészeti kánon” megjelenítése, mert a nemzeti emlékezet részévé váló művek, a vizuális nyelvhasználatban fontos technikák és ábrázolásmódok kijelölésekor nem hagyatkozhatunk már a közmegegyezésre. A szöveg egyenértékű a képpel, és a digitális alkotás éppoly természetes része az órának, mint a hazai kézműves technika. Napjaink művész pedagógusa úgy innovál, hogy a hagyományos kulturális értékek közvetítésétől némileg elszakadva, erőteljes lépéseket tesz a kortárs vizuális és ifjúsági kultúra integrálása felé.

Moholy-Nagy pedagógiai elveiről és gyakorlatáról

A Bauhaus művészeti iskola a huszadik század talán legjelentősebb művészetoktatási modernizációs kísérlete, aminek eredményei megjelenésétől számított 20–40 évvel később világszerte elterjedtek a művészeti felsőoktatásban, főként a designer- és építész-képzésben (Dockery–Quinn 2006). Ugyanakkor a közoktatás sem maradt érintetlen a hatásától, a nyugati általános és középiskolai vizuális nevelés, művészetoktatás számos pedagógiai elvét és módszerét ültetette át a gyakorlatába (Cunliffe 1993). A számtalan újítás jelentős része a Bauhaus előkészítő tanfolyamán (Vorkurs) állt össze, amit Moholy-Nagy László vezetett 1921–1927 között. A Bauhaus elméletét és gyakorlatát jól jelzi a *Bauhausbücher* címmel 1925–1930 között megjelent könyvsorozat 14 kötete, amelyek közül utolsóként, 1929-ben látott napvilágot Moholy-Nagy László *Az anyagtól az építészetig (Von Material zu Architektur)* című, pedagógiai munkáját összefoglaló könyve, ami egy évvel később már angolul is olvasható volt *The New Vision: from material to architecture* címmel. (Magyar kiadás: *Moholy-Nagy 1972.*) A könyv címe megfogalmazza a 20. századi művészetpedagógia alapkérdését: mit is értsünk az „új látás” alatt, és miként fejleszthető ki ez az új látásmód.

Az új látás egyik eleme a világ változó képe. A technika jóvoltából a szokásos nézőpontot kiegészíti a repülőről látható felülnézet, a mikroszkóppal és a távcsővel, sőt röntgensugárral láthatóvá tett tárgyak, a nagyvárosok fényei és a fotó, film sajátos világa. Az új jelenségek meglátását meg kell tanulni, és ehhez új nevelési módszerek is kellenek. Az új

képzőművész pedig az új világ láttatására képes alkotó (*Moholy-Nagy 1947, 1996; Kepes 1956/1979*).

A Bauhaus előtt a gyári, reklámtervezői feladatokat képzőművészek oldották meg, akik akadémiai képzésük során festői térképzést tanultak, vagyis leegyszerűsítve a térbeli modell utáni festést. A térbeli modellt, például egy csendélet látványát egységben ragadták meg, ami nem segítette elő például a téralkotás, térhatás egyes elemeinek önálló megértését. Végeredményben a reneszánsz látásmódot tanulták, azaz ábrázolást egy nézőpontból, egy időpillanatban, a vonalak, a szín és a méretperspektíva eszközeinek felhasználásával. Ezzel szemben a Bauhaus főiskolai kurzusain a látvány és a képalkotás valamennyi összetevőjét különállóan is elemezték. A színek és színkontrasztok hatását Johannes Itten színrendszere alapján ismerték meg. Megtanulták a színek fajtáit (alapszínek – kiegészítő színek, hideg színek stb.), az alapvető színkontrasztokat (hideg-meleg, komplementer stb.), példákat kerestek rá a természetben és a művészetben, majd tanulmányokat festettek, később pedig képeket. A pont, vonal, folt, tulajdonságait a látványtól és műalkotástól függetlenül is megvizsgálták, például úgy, hogy csak vonallal ábrázoltak egy tárgyat, elvont vonalkompozíciót rajzoltak, drótból alkottak meg térbeli tárgyat, és



1. ábra: Marianne Brandt: *Tempo, tempo* 1927. Példa a szövegből és fotóból álló montázsra

mindig tudatosították az elért hatást. Az elért tudás birtokában a vonal kifejező erejére alapozva készítettek alkotást. Jellegzetes szerkesztési módszerük volt a montázs, ahol a kép egészének már nem kellett valószerű hatást keltenie. Csak festői eszközzel alkotott képelemeket raktak össze, fotók felhasználásával, képek és szövegek együttesével kísérleteztek.

Hasonló elvek szerint kezelték a tárgyalakotást is. Nem láttak hozzá rögtön a tárgy elkészítéséhez, hanem az alkotó részek tulajdonságait, a bennük rejlő lehetőségeket tárták fel először. Talán a legjellemzőbb anyagkísérlet a papírhajtogatás volt Josef Albers irányítása mentén. Az íves és egyenes törésekkel, hajtásokkal megdolgozott lapnak megtapasztalták a szerkezeti tulajdonságait (merevség, rugalmasság), és átélték a formai hatását is. A tanulatokat közvetlenül fel tudták használni például a vasbeton lemezművek (tetők)



2. ábra: A munkák értékelése Joseph Albers előkészítő tanfolyamán 1928–1929-ben

kialakításánál vagy az egyéni csomagolódobozok tervezésénél, műszerek lemezburkolatának elkészítésénél.

A Bauhaus főiskolai képzése során, az első tanévben valamennyi növendék számára kötelező Előkészítő tanfolyam „az érzékek, valamint az érzelem és gondolatvilág fejlesztését és érlelését szolgálta” írja Moholy-Nagy László (1972: 18), aki 1921–1927 között volt az Előkészítő tanfolyam vezetője. Mivel a tér megragadásához több érzékszerv kell, ezért az ösztent élesítették (Moholy-Nagy 1972: 246), hogy a hallgatók képesek legyenek „a dolgok szimultán megragadására” (Moholy-Nagy 1996: 153).

A tér újszerű látásához a hallgatók modern, főként kubista művészek alkotásait elemezték. (Nagyon leegyszerűsítve ebben a stílusirányzatban a festők arra tettek kísérletet, hogy egy tárgyat ne csak egy pillanatban és egy nézőpontból, hanem több nézőpontból és több időpontban ábrázoljanak egy képen. Ebből az elvből következően a korábbihoz képest furcsa, töredezett hatású képek születtek, amelyek azonban kétségtelenül közelebb állnak a mozgásban kialakuló látványhoz.) A kubista festők megfigyelték a tárgyat, kiválasztották a jellemző nézeteket és azokat egy képpé szerkesztették össze. Az új látásmód tehát valami olyasmi, mint a kubista felfogás, amennyiben



3. ábra: Egy kubista ábra. Pablo Picasso: *Portrait de Ambroise Vollard* 1910 (olaj, vászon, 92 × 65 cm, Puskin Múzeum, Moszkva)

mozgásban, a korra jellemző dinamikával ragadja meg a látványt. A képeken a Bauhaus hallgatói a szerkezetet és a vizuális hatást vizsgálták, ezen belül különösen a transzparenciát, az egymásba hatást, a sűrítést, az átfedést, a végződéseket és a feszültséget (Moholy-Nagy 1972: 35).

A Bauhaus egyik célkitűzése az volt, hogy hallgatóit felkészítse a gyári termelésben készülő termékek megformálására, azaz a formatervezői tevékenységre. Ellentmondásosnak tűnik, hogy ez miként egyeztethető össze a tantervben szereplő kézművesség oktatásával. A magyarázat az, hogy kézműves tevékenység során lehet leghatékonyabban áttekinteni, birtokba venni, megtapasztalni egy tárgy elkészítésének folyamatát, tehát magát a technológiát. A ma joggal fontosnak tartott szociális kompetenciák fejlesztése okán alakították ki az iskolában a „valódi munkaközösségeket”, amelyekben nem a versengés, hanem az együttműködés vezérelte a tagokat (Moholy-Nagy 1996: 4). A felfedezési tanulás előfutára volt, arra adott lehetőséget, hogy a hallgató „az anyaggal való kísérletezéssel maga fedezze fel önmaga számára a tényeket” (Moholy-Nagy 1996: 3). Az új látásmód a látvány elemzésével, a szerkezeti anyagok tulajdonságainak megtapasztal-

lásával, és a tárgy és tэрalkotással alakítható ki. Moholy-Nagy a korabeli elitista akadémiai felfogással ellentétes pedagógiai elvet hirdetett a „Mindenki tehetséges” jelszóval (Moholy-Nagy 1972: 246), ami a hallgató fejlődésének megelőlegezésével, az úgynevezett Pygmalion-effektus miatt valóban csodás eredménnyel járt. A térszemlélet fejlesztésének elemző-alkotó eszköze Moholy-Nagy felfogása szerint hasznos a művésznek készülőknek, de ugyanúgy hasznos az építészek, designerek, iparosok számára is. Sőt – és itt a saját meggyőződésünket valljuk meg – az általános műveltséghez is hozzá tud adni, ilyenformán helye van a közoktatásban, az iskolai vizuális nevelésben. Jóllehet Moholy-Nagy egyetemi szakképzésben dolgozta ki módszereit, azok jelentős része érvényes a közoktatásbeli művészeti nevelésben is.

Hogyan épült be a Bauhaus szelleme a magyar vizuális nevelésbe?

Magyarországon a háború utáni helyzet, majd az ötvenes évek diktatórikus szelleme nem kedvezett a Bauhaus nevelési elvek terjedésének, annak ellenére, hogy azok alapvetően szocialista szelleműek voltak. A hatvanas években folytatódott az évekre megszakadt modernizációs folyamat, aminek részeként több fontos gondolat jelent meg a hazai tantervekben (1978-as tanterv), tankönyvekben és az elméleti diskurzusban. A korszak vizuális nevelésének legbefolyásosabb személyisége, Balogh Jenő könyveiben (1969) fogalmazta meg az új gondolatokat. Mint a Képzőművészeti Főiskola Vizuális Nevelési Tanszékének vezetője, számos tanártovábbképzést hirdetett és vezetett, ahol rajztanárok százai ismerkedtek meg vizuális nevelési gondolataival, és terjesztette azokat tovább saját iskolájában. Balogh megőrizte a rajztanítás jó hagyományát, a tevékenység alapú tanulást, a rajzolás, festést. Az élmény alapú alkotást kiegészítette a természeti formák rajzos elemző megismerésével, ami a tankönyvekben a korfestő csiga és mákgubó rajzolás feladataként köszönt vissza. A szintan elméleti oktatását a képek szín- és kontrasztemlézése



4. ábra: Lantos Ferenc: *Formációk* (piros és fekete) 1979

és színtanulmányok festése fejlesztette tovább, majd erre épült a színek kifejező erejét felhasználó expresszív alkotás. Felfogása a képelemzésre és képalakításra koncentrált, és továbbra is jelentős területet hagyott a festői látásmódnak és művészi jellegű kifejezésnek (Balogh 1969). Külön foglalkozott a pontnak, a vonalnak és a foltnak a látványban, valamint a képalakításban betöltött szerepével. Rendszerét Környeiné Gere Zsuzsa fejlesztette tovább (Környeiné–Reegné 1997).

A kortárs vizuális nyelv alapjaira épülő pedagógiai rendszer továbbépítője és legjelentősebb megvalósítója Lantos Ferenc volt (1972–79). Lantos festészetében és tanítási gyakorlatában egyaránt a síkábrázolás alapelemeinek (folt, pont, vonal, vonalkapcsolatok, ezek egymáshoz való viszonya) fogalmi meghatározásával, más vizuális kategóriákkal (méret, karakter, tónus- és színérték, átmenet) való összefüggéseivel kezdte. A látványtanulmányozás két fő típusának (látványból, illetve tárgyból kiinduló) bemutatásával, a forma szerkezetének (tükrözési szimmetria, forgási, sugaras, kétoldali szimmetria, inverzió, aszimmetria, aranymetszés stb.) vizsgálatával jutott el a vizuális szerkesztőjatekókig, amelyek a megismert törvényszerűségek, összefüggések birtokában szinte korlátlan kreativitást, ábrázolási lehetőséget nyújtanak – tanár és diák számára egyaránt (1994).

A politikai változások vezettek a Nemzeti Alaptanterv kiadásához (1995), amiben a szakmai szempontok már döntő szerepet játszottak. A NAT Vizuális kultúra fejezetének kialakításában számos szakember vett részt a készítés öt éves folyamatában. A végző formát az Iparművészeti Főiskola Tanárképző Tanszékének munkatársai, Bodóczky István, Gaul Emil és Tatai Erzsébet fogalmazták meg. A tartalom mentén felépített tantervben a kifejező, képzőművészeti jellegű alkotás mellett új területek nyíltak meg, úgymint vizuális nyelv, vizuális kommunikáció, tárgy- és környezetkultúra. A vizuális nyelv a Bauhaus szellemének és gyakorlatának megfelelő fejezet, a képi kifejezés mindenki által használt alapelemeivel foglalkozik, és a hazai oktatási gyakorlatot rögzíti egy jogszabály mellékletében. A tárgy- és környezetkultúra a Bauhaus-designer szemléletének tükörképe, a vizuális kommunikáció pedig többek között a metakommunikációt, írott sajtót, köztéri jeleket tartalmazza, olyanokat, amiket Moholy a világ új képéhez sorolt. Az utóbbi két terület újszerű volt a hazai vizuális nevelésben. Az Iparművészeti Főiskola Tanárképző Tanszékén a médiapedagógia, a tárgykultúra, a vizuális kommunikáció témájával foglalkozó továbbképzések zajlottak 1994–2008 között, ahol a mintegy 500 hallgató az új tartalmakkal és szemlélettel ismerkedett meg (Gaul–Köves–Németh 2007).

Ha a hagyományos képzőművészetnek a festőművész a szerepmodellje, akkor a médiának és a tárgykultúrának a designer, a tervező (Kárpáti 2011). Mivel a rajztanárok hagyományosan tanárképző főiskolák rajz tanszékein végeztek, ahol festőművészek a tanárok, és természetesen a festészet szeretetére nevelték tanítványaikat, így érthető módon a hallgatóik is festői identitással kerültek ki a főiskolákról. Mivel a rajztanárok elsősorban a festészetet, a grafikát és a szobrászatot művelték, így ennek tanításában voltak hitelesek az iskolákban, ez kapott a többi területhez képest nagyobb hangsúlyt az oktatásban. Hiába készült el a modernizált tanterv, tankönyvek, továbbképzések, az identitás és a belőle fakadó szemlélet nem változott meg máról holnapra. Ezért állapíthatjuk meg az első, a vizuális nevelésben korszerű célokat és tartalmakat megfogalmazó Nemzeti Alaptanterv (NAT) kibocsátása után több mint húsz évvel, hogy a média és főként a tárgyi környezet világára nevelés még egyáltalán nem általános az iskolákban. Ez a tény

is indokolta, hogy megalakult az MTA-ELTE Vizuális Kultúra Szakmódszertani Kutatócsoport, amely az MTA Szakmódszertani pályázata (2016–2020) keretében kísérletet tesz a magyar vizuális nevelés értékes öröksége, a Bauhaus, és elsősorban ennek magyar művész-pedagógusai, Moholy-Nagy László és Kepes György pedagógiai munkásságának korszerű továbbörökítésére.

A Moholy-Nagy Vizuális Modulok innovatív elemei

A 20. századi művészeti nevelésnek a hazai közoktatásban még fel nem dolgozott öröksége, a Bauhaus magyar mestereinek pedagógiai elvei és gyakorlata alapján olyan tantervbe építhető modulprogramok kidolgozására vállalkozunk, amelyek

- *egy-egy művészeti területre, témakörre fókuszálva*, elmélyülten mutatják be a képzőművészet, iparművészet és design, építészet és népművészet klasszikus és kortárs műfajait, képi nyelvét, technikáit és tartalmait;
- *az anyagokkal, technikákkal, műfajokkal való kísérletezésre épül*, ezáltal nemcsak a művészeti kifejezést segíti, hanem a természettudományok és a technika oktatását is;
- *szakítva az egyéni alkotásra és fejlesztésre épülő művészetpedagógiai gyakorlattal, a páros és csoportos munkaformák gyakran szerepelnek*, a pedagógusok és a tanulók műhelyszellemben dolgoznak együtt;
- *digitális és hagyományos módszerekkel egyaránt* dolgoznak a tanulók, modellezve ezzel a kortárs művészeti tervező és alkotó közösségeket éppúgy, mint a munka világát.

A Moholy-Nagy Vizuális Modulok a jelenleg érvényes, 2012-ben kiadott Nemzeti Alaptantervben meghatározott követelmények és tartalmak lefedésére alkalmas oktatási koncepciót dolgoztunk ki a Vizuális kultúra (korábbi nevén Rajz) tantárgy számára. A program az időkeret felében a tanterv szerinti bontásban tárgyalja a tananyagot, míg az időkeret másik felében a tanár habitusának megfelelő formájú interpretációt tesz lehetővé. Meggyőződésünk, hogy a szaktanárt a bizalom felbátorítja és lelkesedéssel, egyben hitelesen fog saját felfogásában tanítani. A tantervi modulok az elmúlt évtizedek hazai művészetpedagógiai innovációira és az Európai Vizuális Műveltség Keretrendszerre építenek (Wagner–Schönau 2016; magyar összefoglaló: Kárpáti–Pataky 2016). Ez a moduláris tervezés teret enged a gyermekközösségek és a pedagógusok, illetve az iskola és a település sajátos hagyományainak, igényeinek megjelenítésére.

A pedagógiai koncepciók alapoznak az elmúlt évtizedek képességkutatásaira, és teret engednek a gyerekközösség és a pedagógusok, az iskola és a település sajátos hagyományainak, igényeinek megjelenítésére is:

- *Vizuális kommunikáció* hagyományos és digitális képi eszközökkel, az 1–4. és az 5–8. osztályok számára;
- *Vizuális média*: a médiakompetencia és informatikai kompetencia integrált fejlesztése, az 5–8. és a 9–12. osztályok számára;
- *Környezetkultúra*: közösségi tervezés és konstruálás, az 5–8. és a 9–12. osztályok számára;
- *A kortárs vizuális művészet* tanítása és felhasználása az alkotási folyamatban, az 5–8. és a 9–12. osztályok számára.

- *Kutatás alapú fejlesztést végzünk*: a képességkutatás eredményeit a tanárok képességtérületenként és osztályonként részletes visszajelzések formájában megkapják, módszereiket az eredményekhez igazítva fejlesztik.

Az egyes tanévek tananyagának mintegy felét kitevő modulprogramok egyenként vagy kombinálva, a NAT egyéb tartalmaival kiegészítve is használhatók. Modul programjaink alapelve, hogy meg kell őrizni a hagyományos rajz tantárgy értékét, a manualitást és a közvetlen érzéki tapasztalatszerzést, illetve a kreativitás fejlesztésének kialakult és bevált formáit. Ugyanakkor *hidakat kell építenünk az Informatika és a Mozgóképkultúra és médiaismeret tantárgyak felé*, hiszen a médiakultúra oktatása 2012 óta jelentős részben a Vizuális kultúra tantárgy oktatóira hárul. Második modulunk országos hiányt pótol, mivel ezt az integratív tananyagot dolgozza ki, de másik három modulunkba is beépülnek a digitális média műfajai és technikái.

Az innovációs munka eredményeit évente közreadjuk, partner iskoláink azonnal megkezdik a kísérleti osztályokban kipróbált programok adaptálását (*Moholy-Nagy Vizuális Modulok* é. n.). A kutató rajztanárok és tanítók immár három éve működő csoportjában, a Magyar Rajztanárok Országos Egyesülete és a kutatócsoportunk szervezésében működő Vizuális Mesterpedagógus Műhelyben szintén bemutatjuk, megvitatjuk modulprogramjainkat. Jövőre, 2019-ben ünnepeljük a Bauhaus művészeti iskola megalapításának 100. évfordulóját. Hogy mennyire aktuális és korszerű az iskola szelleme, azt reményeink szerint kutatócsoportunk munkája igazolja majd.

Köszönetnyilvánítás

A közlemény alapját képező kutatás az MTA-ELTE Kultúra Szakmódszertani Kutatócsoport, „Moholy-Nagy Vizuális Modulok – a 21. század képi nyelvének tanítása” projekthez kapcsolódik. A tanulmány elkészítését a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgypedagógiai Kutatási Programja támogatta.

IRODALOM

- BALOGH J. & XANTUS GY. (1969) *A vizuális nevelés pedagógiája I–II*. Budapest, Tankönyvkiadó Vállalat.
- BERECZKI, E. & KÁRPÁTI, A. (2018) Teachers' Beliefs about Creativity and Its Nurture: A Systematic Review of the Recent Research Literature. *Educational Research Review*, Vol. 23. No. February 2018. pp. 25–56.
- BODÓCZKY I. (2003) A vizuális nevelés megújítása, új paradigmája. *Új Pedagógiai Szemle*, Nos 7–8. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&cod=2003-07-ta-bodoczky-vizualis> [Letöltve: 2018. 03. 10.]
- BURNHAM, R. & KAI-KEE, E. (2011) *Teaching in the Art Museum: Interpretation as Experience*. San Francisco, Getty Publications.
- CHAPMAN, L. (2005) No Child Left behind in Art? *Art Education*, Vol. 58. No. 1. pp. 6–16.
- CLARK, TH. (2008) Art History in an Age of Image-Machines. *EURAMERICA*, Vol. 38. No. 1. (March) pp. 1–30.
- CUNLIFFE, HARRY (1993) Basic Design Teaching into Secondary Art Education: James Bradley at Sidcot School. *Journal of Art & Design Education*, Vol 12. No. 2. pp. 195–214.

- DOCKERY, C. & QUINN, R. D. (2006) Finding Balance in Contemporary Foundations Programs. *FATE in Review*, Vol. 28. No. pp. 39–50.
- DUNCUM, P. & SPRINGGAY, S. (2007) Extreme Bodies: The Body as Represented and Experienced through Critical and Popular Visual Culture. In: BRESLER, L. (ed.) *International Handbook of Research in Arts Education*. Springer International Handbook of Research in Arts Education, vol 16. Dordrecht, Springer.
- ERIXON, P.-O., MARNER, A., SCHEID, M., STRANDBERG, T. & ÖRTEGREN, H. (2012) School Subject Paradigms and Teaching Practice in the Screen Culture: Art, Music and the Mother Tongue (Swedish) under Pressure. *European Educational Research Journal*, Vol. 11. No. 2. http://www.wvwords.eu/eeerj/content/pdfs/11/issue11_2.asp [Letöltve: 2018. 03. 07.]
- FREEDMAN, K. (2003) *Teaching Visual Culture: Curriculum, Aesthetics, and the Social Life of Art*. New York, Teachers College Press.
- FREEDMAN, K., HEJNEN, E., KALLIO-TAVIN, M., KÁRPÁTI, A., & PAPP, L. (2013) Visual Culture Networks for Learning: How and What Students Come to Know in Informal Art Groups. *Studies in Art Education*, Vol. 54. No. 2. pp. 103–115.
- GAUL E. (2014) *Fiatalok tárgyai*. Nyíregyháza, Bessenyei Kiadó.
- GAUL E. (2015) ed. *A fiatalok digitális képi világa*. Nyíregyháza, Bessenyei Kiadó.
- GAUL E., KÖVES SZ. & NÉMETH M. (eds 2007) *20 éves a tanárképzés. 1986–2006*. Budapest, Vizuális és Környezetkultúra Fejlesztéséért Alapítvány.
- GEISBÜHL T. (2009) Gondolatok egy alapfokú művészeti iskola tehetséggondozási gyakorlatairól. *Új Pedagógiai Szemle*, Vol. 59. Nos 5–6. pp. 132–144.
- GUDE, O. (2004) Postmodern Principles: In Search of a 21st Century Art Education. *Art Education*, Vol. 57. No. 1. pp. 6–14.
- HARTWIG, H. (2012) *Visuelle Kommunikation im Kraftfeld des Zeitgeistes*. Oldenburg, Universität Oldenburg.
- INNWOOD, H. (2008) Mapping Eco Art Education. *Canadian Review of Art Education*, Vol. 38. pp. 57–73. <http://www.learningcreations.org/wiki/images/a/aa/Inwood.pdf> [Letöltve: 2018. 03. 10.]
- KÁRPÁTI A. (2011) Esztétikai nevelés az új képkorszakban a gyermekrajztól a vizuális nyelvig. *Magyar Tudomány*, Vol. 172. No. 9. <http://www.matud.iif.hu/2011/09/05.htm> [Letöltve: 2018. 03. 09.]
- KÁRPÁTI A. (2015) Vizuális nevelési modellek. In: BODNÁR G. & SZENTGYÖRGYI R. (eds) *Szakpedagógiai körkép III. Művészetpedagógiai tanulmányok*. Budapest, ELTE BTK Szakmódszertani Központ. pp. 149–168. http://metodika.btk.elte.hu/file/TAMOP_BTK_BMK_4.pdf [Letöltve: 2018. 03. 09.]
- KÁRPÁTI, A., FREEDMAN, K., HEIJNEN, E., KALLIO-TAVIN, M. & CASTRO, J. C. (2016) Collaboration in Visual Culture Learning Communities: Towards a Synergy of Individual and Collective Creative Practice. *International Journal of Art & Design Education*. DOI: 10.1111/jade.12099.
- KÁRPÁTI A. & PATAKY G. (2016) A Közös Európai Vizuális Műveltség Referenciakeret. *Neveléstudomány*, No. 1. pp. 6–21. <http://nevelstudomany.elte.hu/index.php/2016/04/akozos-europai-vizualis-muveltség-referenciakeret/> [Letöltve: 2018. 03. 02.]
- KEPES GY. (1956, 1979) *A világ új képe a művészetben és a tudományban*. Budapest, Corvina Kiadó.
- KÖRNYEINÉ GERE ZS. & REEGNNÉ KUNTNER T. (1997) *Tér-forma-szín. Rajz az általános iskola 5–8. osztálya számára*. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó.
- LANTOS F. (1972–79) *Természet, látás, alkotás I–IV*. Pécs, Janus Pannonius Múzeum.

- LANTOS F. (1994) *Képekben a világ*. Budapest, Nemzeti Tankönyvkiadó.
- L. RITOÓK N. (é. n.) A Holokauszt művészetpedagógiai megközelítése. Budapest: Jad Vasem Intézet. <http://www.yadvashem.org/yv/en/education/languages/hungarian/initiatives/ritoknora.asp> [Letöltve: 2018. 03. 10.]
- MARNER, A. & ÖRTEGREN, H. (2013) Four Approaches to Implementing Digital Media in Art Education. *Education Inquiry*, Vol. 4. No. 4. pp. 671–688. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3402/edui.v4i4.23217> [Letöltve: 2018. 03. 10.]
- MÉSZÁROS Zs. (é. n.) Designped blog. <https://designped.com/category/feladatok/> [Letöltve: 2018. 03. 10.]
- MINISSALE, G. (2013) Eight Major Trends in Contemporary Art. In: *The Psychology of contemporary Art*. Cambridge, Cambridge University Press. pp. xxv–xxxvi. <https://pdfs.semanticscholar.org/d748/40701b0481aec7d5c049bbe6e3cda22acee7.pdf> [Letöltve: 2018. 03. 11.]
- MOHOLY-NAGY, L. (1937) The New Bauhaus and Space Relationship. *American Architect and Architecture*, Vol. 151. No. 12. (December) pp. 23–28.
- MOHOLY-NAGY L. (1947, 1996) *Látás, mozgásban*. Budapest, Műcsarnok, Intermédia.
- MOHOLY-NAGY L. (1972) *Az anyagtól az építészetig*. Budapest, Corvina Kiadó.
- MOHOLY-NAGY VIZUÁLIS MODULOK – a 21. század képi nyelvének tanítása. Az MTA-ELTE Vizuális Kultúra Szakmódszertani Kutatócsoportja oktatási portálja. <http://vizualiskultura.elte.hu> [Letöltve: 2018. 03. 10.]
- PEMBLETON, M. & LAJEVIC, L. (2015) Living Sculptures: Performance Art in the Classroom. *Art Education*, Vol. 67. No. 4. pp. 40–46.
- PETERNÁK M. (1993) *Új képfajtákról*. Budapest, Balassi Kiadó.
- PETERNÁK M. (ed. 1994) *Új képkorszak határán. – A számítógépes grafika és animáció kezdeti Magyarországon*. Budapest, SZTAKI.
- READ, HERBERT-et idézi Beke László. In: MOHOLY-NAGY LÁSZLÓ (1996) *Látás, mozgásban*.
- SACCARDI, M. (2006) *Art in Story: Teaching Art History to Elementary School Children*. Westport, Greenwood Publishing Group.
- STEERS, J. (2009) Creativity: Delusions, Realities, Opportunities and Challenges. *International Journal of Art and Design Education*, Vol. 28. No. 2. pp. 126–138.
- STROHNER J. (2005) Társadalmi szerepek a vizuális kommunikáció folyamataiban és vizuális nevelés. *Magyar Pedagógia*, Vol. 105. No. 3. pp. 283–307.
- TAVIN, K., KUSHINS, J. & ELNISKI, J. (2007) Shaking the Foundations of Postsecondary Art(ist) Education in Visual Culture. *Art Education*, Vol. 60. No. 5. (Sep.) pp. 13–19.
- TÓTH E. (ed. 2017) *Épített környezeti nevelés a felsőoktatásban*. Pécs, KultúrAktív Egyesület. <http://kulturaktiv.hu/wp-content/uploads/2017/10/%C3%89KN-konferenciak%C3%B6tet-01.pdf> [Letöltve: 2018. 03. 10.]
- WAGNER, E. & SCHÖNAU, D. (eds 2016) *Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen für Visual Literacy – Prototyp*. Münster–New York, Waxmann Verlag.

INTERJÚK AZ ISKOLAI INNOVÁCIÓKRÓL

Az alábbiakban három olyan iskola jelenlegi, illetve volt vezetőjével készült interjút olvashatnak, ahol – különböző mértékben bár, de – magasnak tekinthető az innovációs aktivitás. Az interjúk célja annak feltárása, hogy ezen iskolákban milyen típusú és természetű, jelentősnek tartott újítások jelennek meg, különösen fókuszálva a kiemelt újítások keletkezésének hátterére, tartalmára, terjedésére és a létrehozásukban, átvételükben részt vevő szereplőkre. Az interjúk jól szemléltetik azokat a speciális ösztönzőket, illetve nehézségeket, kihívásokat, amelyek befolyásolják az ezen iskolákban megvalósuló innovációs folyamatokat.¹

„Vannak nagyon lelkes kollégák, és abban bízunk, hogy bemutatva az elért eredményeiket, ők majd ösztönzik a többieket is.”

Osváth Emese tagintézmény-vezető

Városmajori Gimnázium és Kós Károly Általános Iskola Ének-zene Tagozatos
Általános Iskolája

Educatio (a továbbiakban E): Hány éve dolgozik Ön ebben az iskolában?

Válaszoló (a továbbiakban V): Nyolc éve, öt éve vezetőként.

E: Melyek a legjelentősebb újítások, amelyek ebben az iskolában keletkeztek?

V: A legjelentősebb újítás az utolsó öt évben – erről tudok részletesen beszélni – az ének tantárgy oktatásában valósul meg. A Zeneakadémia mintaiskolájaként részt vállalunk az új Kodály-módszer kidolgozásában. Ennek a módszernek a segítségével az énekkutatás a mozgás- és koncentrációs képességeket is javítja, segíti ezen képességek fejlődését. Erősen törekszünk továbbá arra, hogy az iskolában a digitális oktatás minél elterjedtebb legyen az egyes tantárgyak tanítása során. A néphagyományőrzés is mindig kiemelt feladata volt iskolánknak. Most megpróbáljuk a néphagyományokat teljesen új módszerekkel szeretethetővé, elérhetővé tenni a gyerekek számára. Az iskolánk működése szempontjából az is újításnak tekinthető, hogy igyekszünk a szülőket bevonni különféle tevékenységekbe: olyan hagyományőrző programokat szervezünk, amelyekben a szülőknek is jut szerep.

¹ Az interjúk 2018 márciusában készültek két, iskolai innovációra (is) fókuszáló kutatás – az EGYH-KCP-16-P-0127 számú projekt és az OTKA/NKFIH által támogatott 115857 azonosító számú Innova kutatás – keretei között.

E: Az ének-zenei tanítás új Kodály-módszer alapú megújítása, mint innováció, mennyire volt külső kezdeményezés? A Zeneakadémia kezdeményezte az együttműködést vagy Önök?

V: A Zeneakadémia keresett meg bennünket, és kért fel az együttműködésre. Sejttem, hogy azért választottak minket, mert az iskolánk komoly múlttal, sok szép eredménnyel rendelkezik a zenei oktatás területén, amelyet olyan neves énektanárainknak köszönhetünk, mint például Hraschek Katalin. Az sem elhanyagolható szempont, hogy az épület egy részében óvoda működik, és 200 méterre tőlünk található a Városmajori Gimnázium, ahol Gráf Zsuzsa karnagy vezetésével az Angelika leánykar működik. Így felmenő rendszerben is – óvoda, általános iskola és gimnázium – lehetőség van az új módszerű képzésre.

E: A cél akkor mind a három alrendszer, az óvodai, az általános iskolai és a középfokú oktatás bevonása? Jelenleg hol vezették be a módszert, melyik képzési szinten?

V: Az általános iskolában mi alsó tagozaton indítottuk el, de felmenő rendszerben van már olyan felső tagozatos osztályunk, ahol az új Kodály-módszerrel folyik az ének-tantárgy oktatása. A szomszédos óvodában is van képzés, tehát az egyik akadémiai kolléganő az óvodából jár át ide. És van olyan kolléganő is, aki gimnáziumban tanít az említett módszerrel. Mi vagyunk a legnagyobb bázis, mert az óvodában és a gimnáziumban egy-egy ilyen csoport, illetve osztály van, nálunk pedig most négy alsós és egy felsős osztály, vagyis összesen öt.

E: Az iskolában, a kollégák körében milyen fogadtatása van ennek az újításnak?

V: Konkrétan ennek a Kodály-módszernek, hát, vegyes. Érdekes módon az iskola zene-tanárai nem örülnek neki. A tanítók viszont nagyon szívesen bejárnak órára és szeretnék megtanulni ezt a módszert. Én azt gondolom, hogy ez nagyrészt pedagógus-korosztálytól függ. Az a korosztály, amelyik az iskolában éneket oktatott eddig, úgy gondolja – nyilván joggal –, hogy ők nagyon jól csinálták, mert az iskola emelt szintű ének-zene iskola volt már az '50-es évektől kezdve, és ők ezt a hagyományt nagyon szépen ápolták és vitték tovább. Nem érzik a fontosságát annak, hogy megújuljon a zeneoktatás, holott mi azt látjuk, és igazgató úr is azért kapott az alkalmon, mert azt tapasztaltuk, hogy az ének-zenei osztályba kevesebb volt már a jelentkező, mint a matematikaosztályba. Miután elkezdődött ez az együttműködés a Zeneakadémiával, az új Kodály-módszer bevezetésével – ezt a részt nyilván hangsúlyoztuk is, bemutattuk a szülőknek – többszörös lett az ének-zenei osztályba túljelentkezés, mint a matematikaosztályba. Egy évfolyamon mindig két párhuzamos osztály működik: egy ének-zenei meg egy matematika-természetismeret tagozat. 2015-ben annyian jelentkeztek – a 62 helyre körülbelül 180 jelentkező volt –, hogy a tankerület utasítást adott, hogy még egy ének-zenei osztályt indítsunk, ezért a néptánc-termet átalakítottuk tanteremmé, a néptáncot pedig az egyik átalakított informatikateremben oktatjuk. Akkor így két ének-zenei osztály indult, az egyikben az iskola eddigi énektanára tanítja a hagyományos módszerrel az ének tantárgyat, a másikban egy akadémiai tanár az új Kodály-módszerrel. Hogy a kontroll teljes legyen, az adott évfolyam matematika tagozatos osztályában, szintén az új módszerrel tanítjuk az ének-zenét. Így lehetőség van arra, hogy felmérjék, milyen különbségeket mutatnak a fejlődésben azok a gyerekek, akik abba az ének-zenei osztályba járnak, ahol a hagyományos módszerekkel tanulják a zenét, és miként fejlődnek azok a gyerekek, akik abba az ének-zenei, illetve matematika tagozatos osztályba járnak, ahol pedig az új módszerekkel dolgoznak a kollé-

gák. Első évben volt még egy kontrolliskola, ahol hagyományos módszerekkel tanították a nem tagozatos gyerekeket. Visszatérve, a túljelentkezés egyértelműen azt mutatja, hogy a szülők érzik, tudják, hogy új módszerekre van szükség a gyerekek zenei érdeklődésének fenntartására, és bíznak abban, hogy kialakulóban van egy jó módszer, amivel a gyerekek nemcsak zenét, nemcsak éneket fognak szívesebben tanulni, hanem ezáltal egyéb kompetenciáik is jobban fognak fejlődni.

E: Tehát a szülők látják, hogy szövegértésben vagy esetleg logikai gondolkodásban, matematikai tudásban is fejlődnek a gyermekeik?

V: Látni még nem annyira látják, de bíznak, hisznek benne. A szülők mindenképpen ragaszkodnak ahhoz, hogy újítás menjen végbe az oktatásban, mert látják, hogy a gyerekek a régi módszerrel már nem foghatók meg, nem motiválhatók.

E: Az előbb említett hagyományos versus új Kodály-módszer összehasonlításokból vannak már eredményeik?

V: Igen, de ez egy folyamatos munka. Első év végén például kiderült, hogy nincs nagy különbség a hagyományos módszerrel és az új módszerrel tanított gyerekek között, pontosabban még nem mutatkozik különbség. Annyi látható, hogy valamivel jobb a nyelvi érzékük, illetve a hallásuk azoknak, akiket új módszerekkel tanítottak, de ezt még nem lehet száz százalékosan kijelenteni. Az igazsághoz az is hozzátartozik, hogy hozzánk leginkább nagyon jól motivált, jó szülői háttérrel rendelkező gyerekek jelentkeznek, és tudjuk, hogy az elsős gyerekek teljesítményét még jórészt az otthoni környezet határozza meg.

E: Az új Kodály-módszert bevezető programba a tantestületből hány pedagógust tudtak bevonni?

V: A programban részt vevő tanárok jelenleg nem az iskola tantestületében dolgoznak, tehát kvázi külső szakemberek.

E: Ez a fajta partneri együttműködés mennyiben jelent hátrányt, problémát az iskolának, s Ön szerint ez mennyire fogja befolyásolni az új Kodály-módszer, mint innováció sikerét?

V: Problémát jelent, már csak azért is, mert mi tagintézménye vagyunk a gimnáziumnak, és nagyon sok áttanító tanárunk van, akik nagyon jó szakemberek, és nagyon tiszteljük is őket, de így az 540 gyerek felügyelete, gardírozása, nevelése 30 kollégára marad az 50 helyett. Szóval, magába a programba való bevonódás eléggé megnehezíti a mi nevelő munkánkat, a tantestületen belüli munkaszervezést, mert az persze nagyon jó, amikor valaki csodálatos módszerekkel bejön és megtart egy órát, de veszítünk osztályfőnököt, veszítünk kísérő tanárt, veszítünk felügyelő tanárt stb. Egy iskolában nemcsak órát kell tartani, főleg egy általános iskolában, hanem folyamatosan jelen kell lenni a gyerekek között. Azonban, ha az éneket egy külsős tanítja, aki csak bejön és megtartja az órát, akkor ő nem fog itt maradni szünetben ügyelni, osztálykirándulásra kísérni a gyereket, és nem fog semmiféle egyéb pedagógiai tevékenységben sem részt venni, mert ez nem az ő feladata. Az énektanár is – mint minden más pedagógus – az iskola tanára, aki amellet, hogy tanítja a szaktárgyát, osztályfőnök, osztályfőnök-helyettes is lehet egyben, s ezen felül minden más iskolai feladatot is elvégez. Összességében óriási előny, hogy a tudást kívülről, a Zeneakadémiáról hozzuk be, ugyanakkor van ennek komoly hátránya

is, nevezetesen, hogy megterheli a jelenlegi tantestületet, hiszen így többen olyan munkát végeznek, ami már túlmutat a saját feladataikon. Nagyon nagy szükségünk van arra, hogy a tantestület teljes legyen. Ugyanakkor bízunk abban – mivel ez most egy kísérlet –, hogy ha vége a kísérletnek, akkor megtanulják, elsajátítják a tanítók ezt a módszert, és az iskola saját tanítói fognak majd ezzel a módszerrel tanítani, és sikerül olyan énektanárokat felvenni az akadémiai tanárok helyére, akik az iskola pedagógusaiként alkalmazzák az új módszert. Természetesen, ehhez a módszer olyan mértékű kidolgozása szükséges, amit a leendő énektanároknak oktatni lehet.

E: Az új módszer, az ének-zenei tagozat térnyerése miként hat a matematika tagozaton oktató kollégákra?

V: A matematikaoktatásban is megfigyelhető törekvés az újításra, az új módszerek bevezetésére, melyben egyaránt szerepet játszik a személyes indíttatás és a túljelentkezés okozta speciális helyzet is. E tekintetben a matematikát oktató kollégák egyike mindenképpen innovátornak tekinthető. Úgy gondolom, hogy az alternatív módszer – amit nem ő fedezett fel, de szakértelemmel alkalmaz – segít abban, hogy miként tanítsunk matematikát úgy, hogy érzékelhető, kézzelfogható legyen, hogy a gyerek érdeklődjön, motivált legyen az új ismeret, tudás felfedezésében. Az említett kolléga tulajdonképpen felfedező módszerrel tanít.

E: Második újtásként említette a digitális oktatást. Ez elsősorban digitális eszközellátottságot vagy inkább a digitális módszertan elterjedését jelenti?

V: Elsősorban az előbbit, de ebben még gyerekcipőben járunk. Most 2017 végén, 2018 elején kaptunk 20 darab új számítógépet a tankerülettől, amit valamilyen pályázat keretében szereztek, és 2016-ban a szülőktől is kaptunk még 40 használtat, mert hogy tíz éve nem volt semmiféle számítástechnikai újítás a mi iskolánkban. Ezeket a gépeket beraktuk a tantermekbe, a tanárba is tettünk belőlük, plusz a könyvtárat is elláttuk számítógéppel és internethozzáféréssel. 2013-ban még két számítógépterem volt, 2015-ben azonban egyszerűen kidobtuk a régi számítógépeket, mert használhatatlanok voltak. Az ének-zenei tagozatra való túljelentkezés miatt – amelyben véleményem szerint nagy szerepe van az új Kodály-módszer bevezetésének – amúgy is át kellett alakítanunk az osztálytermet, amikor is a számítógéptermet táncteremmé, a régi tánctermet pedig osztályteremmé alakítottuk. Ugyancsak 2017 végén kaptunk még a tankerülettől 13 darab projektort, a többi termekbe a szülők szereltek fel projektorokat, tehát most minden termünkben van működő projektor és számítógép. De ez nagyon-nagyon friss. Egyelőre arról még nem beszélhetünk, hogy a digitális módszertan beépült volna a tanítási módszerekbe. Próbáljuk a kollégákkal elfogadtatni, az igazgatóhelyettes a felelőse ennek, és nagy erővel dolgozik azon, hogy elfogadtassa a kollégákkal az új módszereket, egyáltalán, hogy szükséges és lehetséges digitális eszközökkel is oktatni. Nemrég az iskolánk kapott 26 darab tabletet is, így azt tervezzük, hogy a matematika-természettudományos osztályba feljövő 5. osztályosokkal jórészt digitális tananyagot fogunk feldolgozni az arra vállalkozó kollégák segítségével.

E: És miként fogadják mindezt a tantestületben?

V: Igazából ennek is vegyes a fogadtatása. Én azt tapasztalom, hogy a dolgozók félnek az újításoktól. Félnek, mert az egy pluszmunkát jelent mindenkinek, ismeretlen dolgokkal

kell szembesülni, tehát elég nehéz. Vannak nagyon lelkes kollégák, és abban bízunk, hogy bemutatva az elért eredményeiket, ők majd ösztönzik a többieket is.

E: Hogyan oszlik meg a tantestület ezen a téren, körülbelül mekkora a lelkes kollégák aránya?

V: Körülbelül 30–40 százalék. Ugyanakkor van 10 százalék, aki totálisan ellenáll, és azt nézik, hol vannak a problémák, tehát, problémakereső kollégák. A többiek pedig kíváncsian figyelik, hogy most majd mi fog történni, és ahhoz a módszerhez fognak igazodni, amelyik leginkább beválik.

E: A harmadik újítás, amit említett, a néphagyományörzés. Ezt miként kell elképzelni, beépül a tantárgyakba, az iskola teljes életébe?

V: Minden innováció személyfüggő. Elsősorban az elsős és a második osztályosokat tanítók közössége dolgozza ki a megfelelő programokat, amelyek elősegítik a gyerekek hagyományokhoz kötődő kapcsolatát. Mondhatjuk, hogy az első és a második osztályban tanítók csoportja lelkes innovátorokból áll, akik elkötelezettek az újítások, az új kezdeményezések iránt. Ezután folytatjuk ezt a munkát a felső tagozaton is, főleg a hátráltalan kirándulások keretében, amikor Erdélybe, Felvidékre, Kárpátjára látogatnak a gyerekek. Ez nagyon hasznos, de természetesen ez is sok plusz munkával jár a kollégák részéről. Tanítunk néptáncot – tehát van néptánc tanár –, népmesei elemeket tartalmazó bábjátékot is, melyhez magunk készítjük a bábokat. És ott a kiállítás is, ahova festenek, rajzolnak, egy szóval csodálatos munkát végeznek.

E: A szülők iskolai életbe történő bevonását is újításként említette. Ez pontosan mit is jelent?

V: Amit mi nyújtunk a szülők számára az az, hogy a tevékenységeinkben részt vehetnek, és részt is vesznek. Például az első és második osztályosoknak szervezett évszakünnepekben a szülők aktívan részt vesznek, együtt zenélnek és együtt ápolják a néphagyományt a gyerekekkel. Közös bográcsozást tartunk a szülőkkel minden év végén, együtt szervezzük a karácsonyi ünnepeket, és a szülők folyamatosan részt vesznek a különböző iskolai tevékenységekben is. Ezenfelül a szülők nagyon sok anyagi támogatást nyújtanak az iskolának, mert ahhoz, hogy az infrastruktúra olyan legyen, mint most, feltétlenül szükségünk van a szülők segítségére. Említettem már a szülőktől kapott számítógépeket, de például most legutóbb, februárban egy pedagógus-továbbképzést szerveztünk a szülők segítségével. A szülők küldtek szakembert, aki továbbképzést tartott a pedagógusoknak a digitális oktatással kapcsolatosan, hogy a pedagógusok ismerjék és tudják használni a digitális lehetőségeket. A szülők fizették ezt a szakembert.

E: Az iskolájukra vonatkozóan milyen erősségeket, gyengeségeket, lehetőségeket és veszélyeket lát az innováció kapcsán?

V: Ennek az iskolának mindig a tudás, az ismeret átadása volt a legfőbb értéke. Jórészt értékrendünknek, magas elvárásunknak köszönhető a különböző tantárgyi versenyeken, a kompetenciaméréseken és a középfokú felvételikén nyújtott teljesítmény. Ezt az értékrendet most kiegészíti a szülőkkel kialakuló partneri kapcsolat. Úgy látom, hogy a jelenlegi körülmények között iskolánkban az innováció csak szülői segítséggel valósítható meg. Ez viszont veszélyeket is rejt. Lehetőség például az, hogy a szülők felkészültségére, tájékozottságára, a gyerekhez való hozzáállására, odafigyelésére alapozva új irányt adjunk a tanításnak. De ugyanez a hátránya is, mert az a szülő, aki jelentősen támogatja az

iskolát, nyilván, elvárásokkal van az iskola felé, aminek nem mindig tudunk infrastruktúráisan eleget tenni, vagy nem értünk egyet a szülővel abban, hogy az iskola feladata lenne bizonyos szolgáltatások nyújtása.

Az interjút Tóth Teréz készítette

„A múlt legstabilabb eleme az állandó változás, ez így van most is, és így volt már régen is.”

Bánhegyesi Zoltán gimnáziumi tanár, címzetes igazgató

Leövey Klára Gimnázium

Educatio (a továbbiakban E): Innovációs szempontból miként jellemezné ezt az iskolát?

Válaszó (a továbbiakban V): Ez egy nagyon nagy múltú iskola. Ha végignézzük a történetét, akkor kiderül, hogy emögött a nagy múlt mögött állandó megújulás van. Itt már a 20. század első felében oktatófilmeket alkalmaztak az oktatásban, vagy rádiófelvételeket készítettek a kórussal. Ha nagyon leegyszerűsítve akarok fogalmazni, akkor kiderül, hogy a múlt legstabilabb eleme az állandó változás, ez így van most is, és így volt már régen is. De ez teljesen kézenfekvő különben, és ez vezetett bennünket is. Matematika-fizika szakos tanárként végeztem, de elvégeztem anno a közoktatás-vezetői képzést is. 1978 óta vagyok itt, és 1991-től 2016-ig voltam a gimnázium igazgatója. Jelenleg matematikát és informatikát tanítok. A '80-as évek elején ez a gimnázium lényegében a „futottak még” kategóriába tartozott, vagyis muszáj volt lépni valamit, például olyan képzési és tevékenységi formákat kellett kialakítani, amelyek vonzóbbá teszik az iskolát.

E: A változtatás szükségességét külső tényezők – például a jelentkezők számának csökkenése – is befolyásolták?

V: Igen, voltak például demográfiai változások is. Például megépült a lakótelep, és amikor lakóinak csemetéi középiskolás korosztályba léptek, akkor azért csak jöttek gyerekek. Aztán máskor meg nem. De az igazság az, hogy a gimnázium nem tartozott a jegyzett iskolák közé, miközben minden feltétel adott volt ahhoz, hogy az legyen: kvalifikált tanári gárda, jó földrajzi elhelyezkedés és közlekedés stb. Az iskola vonzóbbá tételének egyik lépése az informatikaoktatás irányába való elmozdulás volt a '80-as évek közepén. 1983-ban jelentek meg az első számítógépek a középiskolákban. Ekkor a pártbizottságnál kijártuk, hogy minden általános iskola is kapjon egy kis számítógépparkot, és itt a gimnáziumban is legyen egy, hogy meg tudjuk oldani az általános iskolai pedagógusok felkészítését az új eszköz megtanulására. Az volt az alku tárgya, hogy az általános iskolákhoz hasonlóan mi is kapunk egy kicsit nagyobb, kicsit jobb labort, és akkor megoldjuk a kollégák folyamatos továbbképzését. Tehát a '80-as évek közepén már egyfajta informatikai bázisiskolaként működtünk kerületi szinten. Majd szponzori szerződést kötöttünk az egyik bankkal, ők adtak IBM PC-ket, ami akkor nagyon nagy dolog volt, és elkezdtük a tagozatos számítástechnika-oktatást, meg számítástechnika és programozás fakultációkat vezettünk be. Azután jött a rendszerváltás, habár ebből a szempontból ennek túl nagy jelentősége nem volt, mert aki ismeri a történelmet, az tudja, hogy a '85-ös oktatási törvény alapján már el lehetett indulni. A rendszerváltás után egy kicsit rugalmasabbá váltak a feltételek, bár erről is lehetne mesélni, hogy mennyire is volt

rugalmas a '90-es évek elején az Oktatási Minisztérium. De ekkor, 1992-ben bevezetük például a 6 évfolyamos képzést. Ebben a legnehezebb az volt, hogy a tantestületnek nem volt önbizalma, nem gondolták, hogy mi ki tudjuk dolgozni ennek a programját, és meg is tudjuk valósítani, de végül – eléggé formabontó módon – egy általános iskolával együttműködve kezdtük el a 6 évfolyamos képzésünket. Más kérdés, hogy a 2000-es évek környékén, a csökkenő szülői érdeklődés láttán abba is hagytuk. Aztán a következő ilyen nagy lökést a '93-as közoktatási törvény, konkrétan az abban előírt helyi tanterv elkészítése adta. Nekem elég jó kapcsolatom volt az egyetemmel, s felkértük őket egy nagy, átfogó kutatásra, hogy mérjék fel a partneri igényeket. Az egyetem egy teljes évig dolgozott ezen, kérdőívezték, interjúztak, összesítették az eredményeket stb., és végül egy átfogó kutatási jelentést tettek az asztalra. Ez alapján született a pedagógiai programunk, mely kisebb – elsősorban jogszabályi változásokból eredő – változtatásokkal jelenleg is meghatározza a pedagógiai munkánkat.

E: Ez azt jelenti, hogy egy több mint húsz évvel ezelőtt készült kutatás, felmérés eredményeiből építkeznek jelenleg is?

V: Bizonyos értelemben igen. Természetesen közben nagyot változott a társadalmi környezet, csak ki kell nézni az ablakon. De az igazsághoz hozzátartozik, hogy mi nem csak helyi iskola vagyunk, a környező településekről is sok gyerek jön hozzánk, tehát lényegesen megnőtt az iskola vonzereje.

E: Ez a felmérés milyen eredményeket tartalmazott, mire építettek a helyi tanterv kialakításakor?

V: Például egy markáns igényként fogalmazódott meg, hogy legyen a képzés bizonyos értelemben gyakorlatias, hogy akár egy felsőfokú szakma irányába is elmozdulást jelenthessen, ne csak „ködszurkáló” szakokra. Persze ehhez ismerni kell a középiskolás pedagógusok mentalitását, tudni azt, hogy miként kell ezt megfogalmazni, arról nem is beszélve, hogy alapvető feladat a termék, vagyis a tanterv elfogadtatása a tantestülettel. Ez egy folyamatos munka, ezeket ki kellett kutatni, fel kellett térképezni, meg kellett ismerni, nyomon kellett követni, minőségirányítási és -biztosítási rendszert kellett kidolgozni stb. Tehát tényleg nem arról volt szó, hogy két ember bezárkózott egy irodába és leírt valamit, hanem egyfelől volt ez a felmérés, másfelől a kapcsolataink révén meg tudtuk oldani, hogy vezető szakemberek segítsenek ennek kidolgozásában. Így például egy olyan természettudományi képzést indítottunk el, ami nem táblafizikát, táblakémiát, vagy ehhez hasonlókat jelent, hanem az első két évben laboratóriumi gyakorlatokat, fizikai, kémiai, biológiai kísérleteket végeznek a gyerekek, fehér köpenyben, védőszemüvegben, jegyzőkönyvvezetéssel, és mindenféleképp.

E: Ezek szerint sikerült megteremteni az ehhez szükséges anyagi forrást is?

V: Hát amikor igazából sikerült, az már egy lényegesen későbbi történet. 2010-ben írtak ki pályázatot a természettudományoslabor-fejlesztésre, amelyen 300 millió forintot nyertünk a laborkiépítésre. Na az tényleg egy óriási lendületet adott ennek. De barkácsolóeszközökkel el tudott korábban is indulni, hiszen azért tudjuk jól Öveges professzortól, hogy egyszerű eszközökkel is lehet jópofa kísérleteket csinálni.

E: A pályázati forrásnak köszönhetően 2010 után akkor komoly eszközpark alakult ki az iskolában?

V: Igen, bár ezek a pályázatok mindig kötelező kvótákkal, indikátorokkal dolgoznak, vagyis a pályázati forrás körülbelül felét lehetett hardver-, labor- és eszközfejlesztésre felhasználni, a többi részt pedig továbbképzésre, rendezvényszervezésre, kiadványokra, meg ilyen kötelező dolgokra. Lett tehát komoly eszközpark, mintegy 150 millió forintból, és mellé hatalmas tananyag, körülbelül 500 kísérlet részletes leírásával, útmutatókkal. De visszatérve a '90-es évekre, az volt az az időszak, amikor már különböző pályázatok jelentek meg, mint például a Soros Alapítvány pályázatai könyvtári számítógépre, internethozzáférésre. Nekünk '94-ben már internethozzáférésünk volt itt az iskolában. '97-ben pedig már saját honlapunk, ami most magától értetődik, de abban az időben még egyáltalán nem volt természetes. És jöttek például a KOMA² pályázatok, amelyekre a kollégák egyénileg és csoportosan is pályáztak, és nyertek. Vagyis kezdett bekerülni a tantestület tudatába, hogy érdemes ilyesmiket csinálni, érdemes mondjuk a biológiaoktatás egy fejezetének újszerű megközelítését vagy valami ehhez hasonló dolgot kidolgozni, mert még pénzt is adnak rá, ráadásul ösztöndíjak formájában, ami nem is adózik. A 2000-es évek elején pedig már javában zajlanak az uniós csatlakozási tárgyalások, és így megjelennek a csatlakozást megelőző EU-s pályázatok. Ezek közül az egyik például az Európai Innovatív Iskolák Hálózatába való jelentkezés volt, melyre mi is beadtuk a pályázatot. Nagyon sokat dolgoztunk a pályázat előkészítésén, mert addig senki sem foglalkozott azzal, hogy különösebben dokumentálja, mi mindent is alkotott. Mi akkor ezt összeszedtük, és bennünket is meglepett, hogy milyen imponáló lista jött össze az előző 10-11 év innovatív dolgairól. Úgyhogy be is kerültünk ebbe az Innovatív Iskola hálózatba. Ez sajnos csak 2-2,5 évig működött, utána csendesen elhalt a dolog, de ez alatt az idő alatt számtalan kutatásban, innovációban kellett kötelezően részt venni, illetve felkínálták a lehetőséget, hogy vegyünk részt bizonyos újításokban. Mi gyakorlatilag soha nem mondtunk nemet, mivel a nagyrészünk tényleg érdekes volt. Ilyen volt az eratoszthenészi mérés például, amikor úgy mérjük meg a Föld sugarát, hogy a különböző országokban – Norvégiában, Görögországban stb. – lévő partneriskolák egy adott pontban a saját országukból megméri az ehhez szükséges adatokat, és ezekből végül ki lehet számolni. Részt vettünk továbbá az SDT³ különböző fázisainak a tesztelésében is, fejlesztettünk EU-s projekt keretében digitális tananyagokat. Nagyon sok érdekes dolog volt.

E: Hány uniós pályázatban vettek részt?

V: Az EU-s pályázatokon elég jól szerepelgettünk, bár erősen szelektáltuk, hogy melyik pályázatokon indulunk el. Tudniillik azok egy részéről teljesen nyilvánvaló volt, hogy abból mi nem látunk pénzt, hiába dolgozunk vele rengeteget. Tipikusan ilyen volt, amikor továbbképzésekre lehetett pályázni. Mi csak olyan pályázatokon indultunk el, ahol a megvalósító pedagógusokat meg lehetett fizetni. Tehát, ha a kolléga dolgozott, akkor igenis, azon túl, hogy övé az erkölcsi dicsőség, meg a szellemi öröm, meg mindenféle, azért pénzt is lásson belőle. Az egyik nagy volumenű uniós pályázatunk a HEFOP 3.1.3, a Kompetencialapú oktatás volt, ahol tantervszerűségeket kellett kidolgozni, illetve kipróbálni. Ezt úgy csináltuk, úgy állítottuk össze a kompetenciákat, amire pályáztunk,

² Közoktatási Modernizációs Közalapítvány.

³ Sulinet Digitális Tudásbázis.

hogy a teljes kompetenciakálát lefedte. Gyakorlatilag minden munkaközösségből volt megvalósító, és ennek következtében az összes kifejlesztésre került digitális anyaghoz hozzáfértünk, nagy részét le is töltöttük. Utólag nyilvánvalóvá vált, hogy jól döntöttünk, mert a fenntartási időszak lejárta után egyből kikapcsolták a szervert, és már semmit sem lehetett elérni, de nekünk megvan szinte minden. Ebben a HEFOP-ban maradt némi forrás, ezért 2009-ben még lehetett eszközökre pályázni, amelyből sikerült anynyi pénzt nyernünk, hogy berendeztük a Kompetencia Kabinetet, ami a mai napig is versenyképes, igaz, a gépek ki lettek benne cserélve. Ez egy olyan terem, ahova egy teljes osztály be tud menni gépezni, tehát nem kell csoportbontás, mert 36 géppel, aktív táblával rendeztük be. Egy jó nagy helyiségben sikerült ezt kialakítani, úgy, hogy a terem közepén beszélgetős órát is lehet tartani, hiszen egyfelől vannak a fal mellett a számítógépes munkaállomások, másfelől középen össze lehet ülni és megbeszélni a dolgokat. Ez egy nagyon jól sikerült dolog. A másik nagy uniós pályázat a Digitális Középiskola Projekt volt, amely 2010-ben indult el. Távoktatásnak hívják, de valójában nem az, hanem *blended learning*. A hallgatóknak hetente egy kontaktnapjuk van, a tananyagok pedig egy e-learning környezetben érhetőek el. Ez kezdetben a pályázattal együtt járó ITAK⁴ volt, amit eredetileg OLAT⁵ néven a Zürichi Egyetem dolgozott ki. Ezt eleve nem középiskolára szabták, de az igazi gondot a vele kapott tananyagtartalom okozta, ami finoman szólva is vegyes színvonalú volt. Ezért a fenntartási időszak vége után lecseréltük, átálltunk a Moodle-re⁶ – amit már nagyon régen, körülbelül a 2000-es évek közepén kezdtünk el az iskolában alkalmazni –, és azt saját magunk által fejlesztett tartalommal töltöttük fel.

E: Hozzávetőleg hány olyan pedagógus van, akikre számítani lehet az innovációs pályázatokban?

V: Körülbelül 70–75 álláshellyel dolgozunk. Ebből a „kemény mag” az olyan 10–12 fő. Őket gondolkodás nélkül, anélkül, hogy megkérdeznénk, nyugodtan beírhatjuk egy pályázati lapra, mert úgyis csinálják. Ez persze attól is függ, hogy milyen pályázatról beszélünk. Ha kellett, meg érdekes volt, akkor ez a szám akár a duplájára is emelkedett.

E: A többi kolléga miként állt ezekhez a pályázatokhoz, az abból adódó változtatásokhoz?

V: Majdnem mindig sikerült azt elérni, hogy önként vállalkozók csinálták, legalábbis a kezdeti szakaszt, a bevezetést. Ha elindítottunk egy újfajta képzési formát – például a 6 évfolyamos képzést –, akkor oda olyanok jelentkeztek, legalábbis kezdetben, akik ezt nagyon szívesen vállalták. Aztán persze később az élet hozza a többit, de addigra már a képzésforma úgyis igazolta magát, ami meg nem vált be, azt kivontuk a forgalomból.

E: Körülbelül mennyi idő alatt derül ki, hogy működik-e vagy sem egy új kezdeményezés?

V: Körülbelül egy középiskolai ciklus kell ahhoz, hogy lássuk. Annyira azért nem balgaság egyik ötletünk sem, hogy rögtön azzal szembesüljünk, hogy egy nagyon értelmetlen dologba kezdtünk. Ahhoz pedig idő kell, hogy megnézzük ki tudunk-e belőle többet

⁴ Integrált Tanulási és Adminisztrációs Környezet.

⁵ Online Learning and Training (oktatási szoftver).

⁶ Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (moduláris felépítésű, objektumorientált tanulási környezet).

hozni, meggyőztük-e a gyerekeket, szülőket, hogy ez egy értelmes dolog, fel tudtuk-e rendesen, igazi tartalommal tölteni.

E: És mennyi új kezdeményezésük maradt meg jó innovációként vagy jó gyakorlatként?

V: Nagyon sok minden megmaradt, és sok olyat kitaláltunk, amit később nem valósítottunk meg. De összességében azt mondanám, hogy amit elindítottunk, azoknak a háromnegyede a mai napig él. Mint korábban említettem, a 6 évfolyamos képzést például kivontuk, mert oly mértékben csökkent az érdeklődés, hogy nem volt értelme megtartani. Szintén érdeklődés hiányában szűntek meg más hagyományos képzési formák is. Például nagyon sokáig magas színvonalú ének tagozat volt az iskolában, de egy idő után azt vettük észre, hogy ének tagozatra nem jelentkezik senki, és ekkor bizony mást kell indítani.

E: Milyen gyorsan reagálnak ezekre a változásokra?

V: Szerintem elég gyorsan, igaz, ehhez az kellett, hogy az ember folyton figyelje, monitorozza az elérhető adatokat, statisztikákat, dokumentumokat. Ilyen volt például a német tagozat megszüntetése is. Láttuk, hogy csökken a létszámunk, és akkor ránéztünk az *Oktatásstatisztikai Évkönyvre*, hogy ez nem véletlen, mivel folyamatosan szorul vissza a német az általános iskolákban.

E: Ezeket az adatokat, folyamatokat külön munkatárs követte figyelemmel?

V: Nem, hanem az iskolavezetés. Ezzel kapcsolatban azt tudni kell, hogy ebben is volt egy innovációnk, igaz, ezt egy másik iskolától vettük át. Az iskolavezetésben a klaszszikus felállás az, hogy igazgató és két igazgatóhelyettes, legalábbis egy ekkora méretű gimnáziumban, mint a miénk. Amikor nyugdíjba ment az egyik főállású igazgatóhelyettes, akkor három ember között osztottam szét a munkáját, természetesen nekik is járt a kapott feladatokért órákedvezmény. Így teljesen testreszabottan lehetett dolgozni, mivel nem egy mindenhez értő embert kellett találni igazgatóhelyettesnek, hanem olyan embereket, akik közül egy a kulturális dolgok iránt érdeklődik, egy másikat, aki a diákközösségekkel szeret foglalkozni stb. És így nem volt egy ember túlterhelve, több ember kapott megfelelő presztízst nyújtó feladatokat, egyszerűen így az egész testreszabottabb lett.

E: Az új kezdeményezések mennyiben irányultak a tanulók megváltozott igényeihez, egyáltalán változtak-e ezek az igények?

V: Jelenleg egész egyszerűen másképpen működnek a gyerekek. Tudomásul kell venni például, hogy a hosszabb szövegek visszarettentik őket, legalábbis printalapú szövegeket nem igazán olvasnak. Érdeemes megfigyelni, hogy a matematikaérettségén utolsó feladatként, ami egy választható feladat, elsősorban a hosszú szövegeket kerülik a tanulók. Ugyanakkor vizuális információkat rohamos tempóban képesek feldolgozni, sokkal gyorsabban, mint az előző generációk. Persze mindenki arra panaszkodik, hogy bezzeg régen jobb volt, és a mostani fiatalok milyen rosszak és mennyivel gyengébbek, de ez egyszerűen nem igaz, inkább csak mások. És persze kedvesek, ügyesek, okosak, szerethetőek.

E: Mennyire jellemző, hogy a tanárok egymástól vesznek át újításokat?

V: Szerintem igen. Azt tudni kell, hogy nálunk nincs „nagytanári”, vagyis kis tanári szobák vannak, olyan 13-14 darab. A „szobatársak” megválasztása többé-kevésbé szabad. Ennek következtében nem csak azonos szakosok vannak egy tanári szobában. Eredetileg így volt, de aztán elkezdett kavarodni, és végül abban maradtunk, hogy nem nagyon szólunk bele, csak akkor, ha nagyon muszáj. Tehát ezek a kis tanári szobák beszélő viszonyban vannak egymással, így ezek az új kezdeményezések terjednek. Természetesen értekezleteken is előjöttek ilyen témák, habár én mindig rendkívül rövid értekezleteket tartottam, mivel emlékeztem, hogy annak idején mennyit unatkoztam a véget nem érő értekezleteken én is. De mindig az volt, hogy ha valamit elkezdünk, vagy valami ilyen kezdeményezés történt, akkor arról egy 5-6 perces összefoglaló elhangzott azzal a kiegészítéssel, hogy természetesen erről sokkal többet is tudunk mesélni, és majd mesélünk is itt és itt, ekkor és ekkor. Sőt, a diákok felől is jöhet jelzés. Például 2006-ban azért kellett Moodle-tanfolyamot tartanom a kollégák kérésére, mert néhányan megpróbáltuk a Moodle-t becsempészni az oktatásba, és utána mentek a diákok a tanárukhoz, hogy hallották a másik osztálytól, hogy nekik milyen jó óráik vannak, nekik miért nincsenek. És akkor jött a kolléga, hogy mit is csináltak ti? És akkor mi röviden megmutattuk, mire mondták, hogy ezt meg akarják tanulni.

E: Volt olyan innováció, ami nem pályázatokhoz kapcsolódott?

V: Biztos volt, csak már nem emlékszem rá, mivel a pályázatokkal annyi nyűg volt, hogy leginkább azokra emlékszem, másokra már nem annyira.

E: Tudna említeni olyan innovációt, ami kifejezetten az Ön tanári munkájához kapcsolódik, és nem mint igazgató vett részt?

V: Például az informatika tantárgy bevezetése, tantervének, infrastruktúrájának kialakítása. Akkor nem voltam igazgató, egész egyszerűen megcsináltam. Ez jó visszhangra talált, hamar sikerült elfogadtatni, és jöttek kollégák hozzánk dolgozni, mert tudták, hogy itt lehet dolgozni, van terem, óraszám meg minden egyéb feltétel.

E: Az iskola Tehetségpontként működik, ez miként alakult ki?

V: A Tehetségpont úgy fogalmazódott meg, hogy amikor a természettudományi laborprojekttel elindultunk, akkor azt mondtuk, hogy ezt már végképp nem lehet kihagyni. Tehát, ha ilyen jó körülmények között folyhat a természettudományi oktatás, akkor ezt muszáj kiaknázni arra is, hogy kialakítjuk a Tehetségpontot, és csatlakozunk a Tehetséghálózathoz.

E: Volt ennek bármilyen hatása a helyi tantervre vagy egyéb innovációs tevékenységekre?

V: A tehetséggondozás egy becsületes iskolában mindig is zajlik, tehát ilyen értelemben nem. Formálisan pedig annyi, hogy beleírtunk három mondatot a pedagógiai programunkba. Tehát istenigazából ez nem befolyásolta a tevékenységeket. Ugyanakkor egy kicsit tudatosabbak lettünk, mert ebből a hálózathoz elég okos dokumentumokat és módszereket lehet megszerezni. A tudatosságot segítik, segíthetik a formális keretek.

E: Volt olyan, hogy más iskoláknak, intézményeknek bemutatták az itt folyó kezdeményezéseket, innovációkat?

V: Természetesen. A '90-es évek elején a helyi pedagógusok számára összehoztunk egy szakmai és érdekvédelmi egyesületet, és kitaláltuk az úgynevezett Szellemi Pikniket. A pedagógusok sajnos azt hiszik, hogy nem elég okosak, miközben azok, legalábbis a többségük. És akkor azt mondtuk, hogy csináljunk ilyen minikonferenciákat, plenáris előadókkal, hogy tényleg valami olyasmiről halljunk, ami érdekes, valamint szekciókkal, ahol 15 perces előadásokban a kollégák a saját tevékenységükről számolnak be. Ennek nagyon nagy sikere volt, már a legelső is – amit 1996-ban rendeztünk meg – több mint 50 ilyen mikroelőadás hangzott el. Sajnos ez a kezdeményezés megszűnt, 2003-ban volt az utolsó, mert akkor úgy gondolta a helyi oktatásirányítás, hogy ő sokkal jobban meg tudja szervezni, mint mi. Hát nem tudta jobban megszervezni. Egyébként 2010 után az összes iskolák közötti kezdeményezést felszámolták, mára teljesen megszűntek a horizontális szerveződések. De visszatérve, a kollégák hozzászoktak ahhoz, hogy bemutassák a saját munkájukat, eredményeiket, kezdeményezéseiket, és később ez teljesen magától értetődő lett. Ha valaki azt kérte, hogy mutassunk meg valamit, akkor persze, megmutattuk. A laborprojekt kapcsán a labor működésének tanulmányozására, ha nem járt itt legalább öt iskola, akkor egy sem.

E: És az iskolák honnan hallottak ezekről a kezdeményezésekről, mint például a laborprojekt?

V: A laborprojektnek elég nagy publicitást csináltunk, profi sajtókampány is volt, és jelenleg is van egy laborweblapunk. A publicitás kötelező elem volt, tehát muszáj is volt. De egy tipikus példa a 2011-ben meghirdetett referenciainstanzmennyi pályázat, amelyen mi is elindultunk. Megcsináltuk az előminősítést, 9 vagy 10 jogyakorlattal, véleményem szerint kimondottan szellemes jogyakorlatokkal. Majd átestünk az összes kötelező képzésen. Gondolkozzunk 2010 előtti állapotokban: vannak iskolák, amelyek innovatívak, kidolgoztak egy vagy több jogyakorlatot, és ezt nagyon szívesen közzéténnék. De természetesen némi térítésért, hogy legalább a befektetett munkájuk megtérüljön. Az állam szerepe ebben mindösszesen annyi lett volna, hogy egyfelől valamiféle szolid minőségbiztosítást tart fent, vagyis, hogy csak akkreditált jogyakorlatok lehessenek, illetve biztosít egy felületet, ahol az iskolák egymásra találhatnak, hogy azok az iskolák, amelyek érdeklődnek a jogyakorlatok iránt, rátalálhassanak, és esetleg segítséget is kaphassanak az adaptáláshoz. Ez szakmailag és pénzügyileg is önálló iskolák esetében egy nagyon jó modell lett volna, hogy adják-veszik egymás között a jogyakorlatokat. Ehhez képest a 2013-ban megtörtént államosítás óta az iskoláknak nemhogy költségvetésük, de még számlájuk sincs. Nem beszélve arról, hogy döntési jogkörük sincs már. Úgyhogy pályáztunk, és utána a második kört már ott is hagytuk. Hát minek, ha egyszer nincs vevő, mert miből lenne vevő? És akkor pedig eladó sincs. Aztán ki is derült, hogy kb. tucatnyi iskola csinálta végig a pályázatot az egész országban, pedig nagyon sok jó, követnivaló iskola indult. Nagy kár.

Az interjút Rigó-Ditzendy Orsolya készítette

„Az érdeklődés, a figyelem felkeltése és fenntartása ma már más megközelítést igényel, mint a korábbi tanulói generációk esetében.”

Együd László igazgató

Eötvös József Református Oktatási Központ

Educatio (a továbbiakban E): Hány éve igazgató az intézményben?

Válaszó (a továbbiakban V): 2008 óta vagyok igazgató ebben az iskolában, tehát ez a tizedik tanévem intézményvezetőként. Akkor még nem egyházi fenntartású intézmény voltunk, hanem önkormányzati.

E: Igazgatóként miként látja, melyek a legjelentősebb újítások az iskolában?

V: Módszertani vagy szervezeti újításra gondol?

E: Mind a kettőre, de kezdjük a szervezeti újításokkal.

V: A közoktatásban az elmúlt néhány évben vagy inkább évtizedben egymást érték a változtatások, amelybe nagyon sok vakvágány is került. A mi életünkben az egyik legfontosabb változás az volt, hogy az iskolánk 2012-ben református intézménnyé vált, és itt a környéken nem a református vallás a domináns, ezért ez különösen jelentős változásnak számít. A fenntartóváltást követően komoly szervezeti változtatások mentek végbe 2013-ban, melyben a szülők és az érintettek – örömteli módon – abszolút partnerek voltak. Ekkor egy komplett, teljes közoktatási vertikummal rendelkező intézmény jött létre: van bölcsődei csoport, óvoda, valamint általános iskolai, négy- és hatosztályos gimnáziumi, szakgimnáziumi, szakközépiskolai és szakiskolai területünk is. Rendszeresen vizsgáljuk az új képzések lehetőségét, ami egy természetes folyamat egy olyan sokrétű feladatrendszerrel rendelkező intézmény esetén, mint a miénk, hiszen, ha a közoktatási rendszerben bárhol rezdül valami, az óhatatlanul hatással van az intézményrendszerünkre. Nézzük például a szakképzés területét. Alapvető elvárás a szakképzéssel kapcsolatban, hogy reagálni tudjon a munkaerőpiacra, ami nagyon nehéz feladat, mivel a munkaerőpiaci helyzet nagyon hirtelen és gyorsan képes változni. Az olyan szakmákat, amelyeket valamilyen oknál fogva kevésbé preferáltak a tanulók vagy a szülők, azokat kiveztük a képzéseink közül az elmúlt években, s helyettük újakat indítottunk. Sajnos nagyon kevés olyan innovatív energiánk marad mindezek mellett, ami valóban arra sarkallna mindenkit, hogy a lehetőségeit és az energiáit maximális mértékben az újítás, illetve a hatékonyságnövelés céljaira tudja felhasználni a munkája során. Ráadásul rendkívül megnőtt a bürokratikus teher is az iskolákon, amely egy újabb gátló tényezőt jelent. Ebből fakadóan azt gondolom, hogy az újításokban nem annyira járunk az élen, amennyire talán szükséges volna.

E: A módszertani újítások közül melyeket emelné ki?

V: Ami a módszertani újításokat illeti, ott egyértelműen a digitalizáció, a digitális oktatás felé történő elmozdulás volt a legjelentősebb. Az elmúlt tíz évben számos pályázati forrás nyílt meg az iskolák számára, hogy digitális eszközöket szerezzenek be. Digitális táblák vannak nálunk is, ha nem is minden osztályban, de az osztályok többségében, és a pedagóguskollégák is részt vettek ilyen irányú továbbképzéseken. A digitális tananyagok használatában és készítésében kellene továbbra is előre lépniünk. A világ lényegesen előbbre jár, és talán mindig is előbbre fog járni ezen a téren, mint amennyit mi egyszerre

lépni tudunk. Én magam kíváncsian várom a digitális oktatás fejlődését, pályáját, például azt, amikor már nem lesznek tankönyvek, mert bizonyos, hogy előbb vagy utóbb, de ez lesz az általános. A kollégák általában arra panaszkodnak, hogy nem megfelelő az elérhető digitális tananyag, pénzbe kerül stb. De vannak szerencsére olyan munkatársak is, akik – panaszkodás helyett – saját digitális tananyagot készítenek az óráikhoz. Vélhetően ennek kiteljesedéséhez azért generációváltoztatásra is szükséges lesz a tantestületben, mivel egy 30–40 éve hagyományos módszerekkel és eszközökkel oktató pedagógusnak a digitális formákra való áttérés meglehetősen nehéz feladat. A fiatalabb kollégák nyitottabbak erre, és elég jól ki is használják ezeket a lehetőségeket.

E: Említette, hogy néhány munkatársa maga kezdett el digitális tananyagokat fejleszteni. Miként alakult ez ki, és hogy halad ez a folyamat?

V: Itt nem egy komplett tananyagfejlesztésről van szó, hanem inkább arról, hogy konkrét tanítási órához – például földrajz-, biológiaórához – diákat, hang- és videóanyagokat készítenek a kollégák, és ezeket alkalmazva színesítik a tanórákat. Sőt, van Erdélyben, Gyergyószentmiklóson egy testvériskolánk, és most írtunk egy közös pályázatot, amelynek célja a földrajz tanításához köthető digitális tananyagfejlesztés. Vagyis amikor Gyergyószentmiklósról jönnek ide, akkor az Alföld földrajzával, élővilágával foglalkozunk, és készítünk belőle egy digitális tartalmat, amikor pedig mi megyünk Gyergyószentmiklóstra, akkor ott a Kárpátoknál fogjuk ugyanezt elvégezni.

E: A tanulók miként fogadják a digitális oktatás felé történő nyitást?

V: Ez a közeg ma már teljesen természetes a tanulóknak. Ha nem igazodunk ehhez, ha kevés ilyen lehetőséget biztosítunk, akkor követünk el hibát. Sokszor mondom a kollégáknak, hogyha a tanulók már digitális nyelven beszélnek, akkor nekünk is digitális nyelven kell tanítani őket, mert egyébként nem fogják érteni a feladatokat. Egyre többet beszélnek az okostelefonok, a digitális eszközök tanítási órákba való bevonásáról, azonban sokan még mindig berzenkednek tőle, holott véleményem szerint ez egyre inkább kikerülhetetlenné válik.

E: Milyen tanulásszervezési újítások jelentek meg az iskolában az utóbbi években?

V: Értelemszerűen az iskolai hitélet szervezése fontos missziós feladat, és komoly felelősség is egyben. A katolikus, illetve a református hittanfoglalkozások természetesen benne vannak a tantervünkben, munkarendünkben. Ezenkívül vannak szakkörök, felkészítő, felzárkóztató és tehetséggondozó foglalkozások is az iskolában. Van színjátszó kör, horgász szakkör, íjász szakkör, természetjárás, sportkört foglalkozások, tehát minden olyan, ami egy kicsit igazodik a gyerekek érdeklődéséhez, hogy az iskola ne csak tanítási órákból álljon, hanem élmény is legyen egyben. Idén indult a nyelvi felkészítő foglalkozásunk, melynek előzménye, hogy a tavalyi év végén nyelviskolaközponttá váltunk, és ehhez most több csoport indulása is kapcsolódik. A felzárkóztató foglalkozásokat úgy szervezzük, hogy a féléves eredmények tükrében, az egyes osztályokhoz, tantárgyakhoz kötődően – főleg a családháttér-indexek tükrében – megvizsgáljuk a gyenge teljesítményeket, s ezekhez kapcsolódóan indítjuk el a délutáni felkészítéseket. Továbbá a tizedik osztályban, szintén délutáni foglalkozásként, kompetenciamérésre történő felkészítést is szervezünk. Az utóbbi évek kompetenciaeredményei azt mutatták, hogy az ilyenfajta szisztematikus felkészüléssel javultak az eredményeink. A tehetséggondozás kapcsán fontosnak tartom

a versenyztetést, ami nagyon tanárspecifikus dolog. Amikor egy iskola például kémiából, biológiából vagy magyarból nagyon jó versenyeredményeket ér el, az általában nem azért van, mert abból nagyon ügyesek a gyerekek, hanem inkább azért, mert ott olyan a pedagógus, aki ezt felvállalja, foglalkozik vele, felkészít stb. Mi elsősorban a sport, a fizika és a földrajz területein vagyunk erősek, ezeken a területeken folyik nálunk szisztematikus felkészítés.

E: Ezen a téren mennyire jellemzi az iskolát az újításokra való nyitottság?

V: Személy szerint én arra biztatom mindenkit itt az iskolában, hogy próbáljon valamilyen szakkört, felzárkóztató foglalkozást vagy bármi olyan fórumot szervezni, ahol a diákokkal együtt tud lenni a tanórákon kívüli időszakban is. Ha van egy osztályban 25–30 gyerek, a tanórai keretek között nagyon nehéz azonos hullámhosszra kerülni valamennyiükkel, persze személyiségfüggő, hogy hány gyerekkel sikerül, de valamennyiükkel nagyon ritka, talán megvalósíthatatlan is. A tanórákon kívüli közvetlenebb közeg azonban sokkal több lehetőséget ad a nevelésre, a személyes ráhatásra és beszélgetésekre. Ilyenkor nagyon sok minden felmerülhet, amit egyébként nem mondanának el a tanulóink. És az volna a jó és a kívánatos, hogyha minden tanár körül csoportosulna ennek szellemében 8-10-15 gyerek. Gyakorlatilag ebben a formában egy spontán mentorrendszerről beszélhetünk. Ennek kialakulását azonban egyértelműen gátolja, hogy a tanárok nagy részének egyéb elfoglaltsága is van. Bár a tanári fizetések emelkednek, de azért nem olyan mértékben, amilyen mértékben szükséges volna, így sok kolléga igyekszik alternatív kereseti lehetőségek után nézni. Ez értelemszerűen csökkenti azokat az alkalmakat, amire a nevelés és a fejlesztés során szükség volna az iskolában.

E: A fentiekben túl van olyan újítás, amelyet kiemelne az iskola életéből?

V: Igen, az Eötvös-napot és a Tudományok Hetét. Az Eötvös-nap egy olyan rendezvény az iskola életében, ami már legalább húszéves múltra tekint vissza. Itt egy olyan, tanítási órák nélküli iskolai napról beszélünk, amikor saját tanárok és külső előadók (például szakértők, művészek, híres sportolók, volt diákok) tartanak előadásokat, kísérleteket különböző témákban. Tehát egy színes programot és olyan érdekességeket próbálunk ilyenkor összeszedni és bemutatni, amelyek ugyan nem kapcsolódnak szorosan a tananyaghoz, de fejlesztik az általános műveltséget, kitekintést nyújtanak és emelik az igény szintet. Nagy kihívást jelent, hogy minden évben valami újulást tudjunk vinni a programkínálatba. Az előadások mellett különböző foglalkozásokat, mint például focimérkőzéseket, íjászatot, kézműves bemutatót, kézműves foglalkozásokat, virágkötészetet is szoktunk ilyenkor rendezni. Ehhez mindaddig sikerült szerezniünk városi, önkormányzati forrást, ami jelentős segítséget jelent. Ezen a napon szokás átadni az iskolabarát kitüntetések is, amellyel olyan embereket díjazunk, akik nem az iskola dolgozói, de olyan külső szereplők (például szülők, volt diákok, támogatók), akik sokat tesznek azért, hogy az iskolánk jól működjön. A másik nagy programunk a Tudományok Hete, aminek keretei között egy teljes héten keresztül különböző témakörökben versenyfeladatokat hirdetnek meg a kollégák, amelyekre osztályok csoportjai jelentkezhetnek. A feladatok megoldása után egy ünnepség keretében hirdetjük ki az eredményeket, és jelképesnek mondható ajándékokkal jutalmazzuk a díjazottakat. Ezeken kívül még kiemelném a gálaműsorunkat is, amelyet szintén minden évben megrendezünk. Nagyon fontos, hogy megjelenjünk kulturális programokkal a város és a kistérség előtt. Tehát igyekszünk olyanfajta szere-

pet is ellátni, ami első ránézésre nem közvetlenül tűnik iskolai feladatnak. Most is lesz rövidesen egy bálunk, nevezhetjük jótékonyági bálnak, ahol általában 150–200 ember szokott mulatni, és más iskolához köthető egy-két ilyen jellegű rendezvényen kívül nem sok ehhez hasonló kezdeményezés van a környezetünkben. Ezen bálók szervezését a szülői munkaközösség végzi, és a közösségi program élményén kívül, a bállal kapcsolatos felajánlásokból, adományokból most például két interaktív táblát tudunk vásárolni. De az igazi lényeg ebben mégis az, hogy ez a rendezvény egyfajta városi, kistérségi társadalmi esemény, ahol a szülők, pedagógusok és talán még olyan emberek is találkozhatnak, akiknek egyébként semmi kapcsolatuk nincs az iskolával, csupán jól akarnak szórakozni. Éppen ezért eljönnek, de akkor itt már értelemszerűen sok emberrel találkoznak, és nem mellékesen kapnak – egy feltehetően pozitív – képet az intézményünkről.

E: Ön szerint elsősorban melyek az iskola erősségei, illetve gyengeségei?

V: Amennyiben nem mérhető paramétereket vizsgálunk, akkor erősség a vidéki kisvárosi környezet, vagyis az a fajta családiasabb, barátságosabb közeg, amiben ez az iskola működik. Ennek is köszönhető, hogy a szülőkkel való kapcsolat a legtöbb esetben sokkal jobb ahhoz képest, mint amit nagyobb városok vonatkozásában hallok a kollégáktól. A tantestület 60–70%-ban olyan pedagógusokból áll, akik korábban itt érettségiztek, tehát többségükben régi diákokból áll a tantestületünk. Mind lokális, mind intézményi identitással rendelkező emberekről beszélhetünk tehát, ami egy olyan fontos pozitívum, erősség, amire nyugodtan lehet építeni. Nagy erősségnek tartom azt is, hogy nem egy olyan forgalmas főút mellett dolgozunk, tanítunk, ahol folyamatosan nagy a forgalom, hanem a város szélén, egy 3 hektáros parkban helyezkedik el az iskola, ahol csend van, és tulajdonképpen minden feltétel adott az oktatáshoz. Nagyon nagy előny az intézmény összetettsége, hogy szinte a közoktatás teljes spektrumát lefedjük. Ez ambivalens módon a legnagyobb hátrányunk is egyben, hiszen ha nagyon sok minden van, akkor egy-egy részterületet nem tudunk olyan mértékben fejleszteni, kiemelni vagy előtérbe helyezni, mint ahogy kívánatos lenne, s így az egyes részterületeken egyszerűen nem lehet nagyon kiugróan teljesíteni. Azt látom például, hogy mind a szakközépiskolai és a szakgimnáziumi részünk, mind a gimnáziumunk teljesítménye az összevetésben elmarad azon intézményekétől, amelyek kizárólag ezzel foglalkoznak. Mi nem tudunk olyan feltételeket és közeget teremteni, mint a kizárólag egy képzésre fókuszáló intézmények. Nem véletlen egyébként, hogy az állami szektorban nincsenek ilyen összetett intézmények. Ha mi most történetesen nem egyházi, hanem állami fenntartású intézmény lennénk, akkor én teljesen biztos vagyok abban, hogy vagy a gimnázium, vagy a szakmunkásképzés már megszűnt volna, ami viszont biztosan hátrányosan érintené az egész kistérséget. További nagy erősségünk még a sport, a sporttal való foglalkozás, amelynek meglehetősen nagy hagyományai vannak az intézményünkben. 2016-ban például a különböző sportversenyeken szerzett pontszámok összesítése után a 6. helyezettek voltunk az országban a középiskolák rangsorában.

E: Milyen nagy kihívásokkal kell az iskolának szembenéznie?

V: A digitalizációra történő átállás szükségessége mellett óriási és állandóan felmerülő, de lényegében teljesíthetetlen kihívás, feladat, a szakképzés piaci igényekhez való igazítása. A piac nagyon gyorsan változik, nagyon gyorsan keletkeznek új igények, és ezt nem biztos, hogy minden esetben követni tudjuk. Bármelyik szakmát is vesszük, olyan technológiai fejlődés látható, amit rendkívül nehéz biztosítani a mindennapi oktatásban. Új

eszközöket kell beszerezni, új eljárásokat kell megtanulni, továbbképzésekre kell küldeni a kollégákat stb. Ez mindenféleképpen nagy feladat, és sokszor érzem úgy, hogy nem is érjük utol az igényeket.

E: Vett részt valamilyen fejlesztési programban az iskola, és ha igen, akkor ezek milyen hatással voltak az iskolára?

V: 2008-ban, amikor iskolaigazgató lettem, ez az intézmény nagy kihívások előtt állt. Akkor felállítottam egy két-három fős csapatot, amely csapat azóta is folyamatosan dolgozik, és kizárólag az iskola számára elérhető kisebb-nagyobb pályázatokkal foglalkozik. Az utóbbi évtizedben meglehetősen komoly pályázati összegeket sikerült elnyernünk. Folyamatosan megújítottuk az intézményt, szigetelés, tető, ajtó, ablak, külső nyílászárók cseréje, műhelysor megújítása, új oktatási eszközök beszerzése stb. Mindezzel párhuzamosan jónéhány olyan TÁMOP konstrukcióban is részt vettünk, ami elsősorban a humán erőforrás kialakítását és fejlesztését célozta meg, tehát többek között lehetőség volt különféle továbbképzések, programok finanszírozására. Most is vannak beadott, illetve nyertes pályázataink. Az egyik elbírálás alatt lévő pályázatunk például egy olyan pályázat, amelynek célja egy természettudományos élményközpont létrehozása, ahol biológia, kémia és fizika tantermek lennének kialakítva, szeparált környezetben, melyekben az élményszerűségekre kerülne a hangsúly. Ebben a pályázatban nemcsak azt vállaltuk, hogy kialakítjuk és működtetjük ezeket a tantermeket, hanem hogy az elkövetkezendő 5 évben folyamatosan tartanánk itt a környék általános iskolái számára természettudományos jellegű élménypedagógiai órákat. Ez a jövőben segítené a beiskolázási lehetőségeinket is. Nagyon fontos, hogy működik ilyen pályázati rendszer, mert nagyon nehéz az állami normatívából fejlesztéseket, illetve oktatáson kívüli pedagógiai tevékenységeket megvalósítani. A jövőben, alapvetően EFOP-os pályázati forrásokat szeretnénk elnyerni elsősorban a fűtés korszerűsítésére, valamint különböző szabadidős programok szervezésére, a humán erőforrás fejlesztésére, és természetesen további eszközbeszerzésekre is, főként a szakképzés és a digitalizáció terén.

E: Ön szerint mitől függ az, hogy az iskola munkatársai kezdeményeznek-e újításokat?

V: Látni kell, hogy a tanulói összetétel, valamint a fiatal korosztály figyelme, érdeklődési és tevékenységi köre olyan mértékben eltér a korábbi generációkétól, hogy a legtöbb hagyományos munkamódszer egyszerűen nem hatékony. Az érdeklődés, a figyelem felkelése és fenntartása ma már más megközelítést igényel, mint a korábbi tanulói generációk esetében, amivel a pedagógiai munkának is számolnia kell, és szükségszerűen tovább kell lépnie. Vagyis az interaktivitás, a digitalizáció, az újfajta megoldások alapvető követelmények a mindennapi munkában. Nem azért, mert most ez a trend, hanem mert erre van szükség a hatékonyság érdekében. Tehát ezek a fajta újítások egy olyan természetes folyamatnak a következményei, eredményei, ami egyébként az élet más területein is megfigyelhető. A nehézség abban áll, hogy jóval gyorsabb a fejlődés és a változás, mint amit a tantestületen belül generálni lehetséges. Az újítások, amiket én itt az iskolában tapasztalok – és bizonyos fókig kérek is a kollégáktól – az annak az eredménye, hogy azt látjuk, hogy a hatékonyság érdekében szükséges a változtatás. Azon is el kell gondolkodni, hogy az, amit a gyerekeknek nyújtunk, mennyire szól azon a nyelven, abban a narratívában, ahogyan ők beszélnek, gondolkodnak. Általában az az egyik legnagyobb probléma, hogy azt hisszük, úgy véljük, jól elmagyaráztuk a tananyagot, de a gyerek mégsem érti, mert

ő már nem ezen a síkon gondolkodik. És ez egy folyamatos és gyors változás, vagyis éles eltérés tapasztalható akár egy-két év távlatában, egymást követő évfolyamok esetén is. Korábban említettem, hogy egy idősebb kollégának, aki nem ebben töltötte el az életét és a pedagógiai gyakorlatát, meglehetősen nehéz átképeznie magát. Valamilyen módon azonban mégiscsak szükséges.

E: Tehát a munkatársak életkora is szerepet játszik abban, hogy kezdeményeznek-e újításokat?

V: Igen, abszolút. Van olyan pedagógus, aki több évtizede a pályán van, hatalmas szakmai tapasztalattal és rutinnal, és mégsem tud hatékony lenni a mostani gyerekek között. Van tudás, rutin és pedagógiai készlet, ami viszont ebben a megváltozott közegben már nem igazán alkalmazható, legalábbis hatékony módon nem. Ilyenkor nem szabad azt mondani, hogy a gyerek a hibás. Talán csak másfajta pedagógiai megközelítésre van szükség ahhoz, hogy megértsük a gyerekek problémáit. Őszintén szólva, deresebb fejjel – sok esetben – nekem is más elképzeléseim vannak a világról, és sokszor én sem értem a mostani tizenéves életszemléletet. A jövő szempontjából előrelépést jelenthet, ha a fiatal generációk, akik sajnos úgy tűnik, hogy elégtelen számban mennek pedagógusnak, vállalják ezt a szakmát, és visszamennek tanítani az iskolákba. Ekkor talán közelebb lehetne kerülni a diákokhoz, mivel a generációs különbség még nem olyan nagy, és egymás megértése kevésbé ütközne akadályokba. Továbbá az adott osztálytól is függ, hogy egy pedagógiai, módszertani újítás bevezethető-e, illetve bevál-e. Vannak olyan osztályok, ahol a frontális munka sokkal jobb, hatékonyabb, mint egy csoportmunka. Vannak olyan osztályok, ahol a kötetlenebb forma, az alternatív módszerek két-három, nem túl együttműködő tanuló magatartása miatt megbukhatnak. Nem lehet általánosságokat megfogalmazni, hogy ilyen osztályokban ez működik, olyanokban meg az. Például nálunk a gimnáziumban az alternatív módszerek nagyobb teret kapnak, mint egy szakképzés esetében. Más a feladat, meg az alapvető célok is nyilvánvalóan mások. Azt hiszem, ez természetes.

Az interjút Náfrádi Dorottya és Málits Petra készítette

INNOVÁCIÓ AZ ISKOLAVEZETÉSBEN

BACZÚR ISTVÁN

Debreceni Egyetem, Humán Tudományok Doktori Iskola

Az iskolaigazgatók és az iskolai innovációk közötti kapcsolattal foglalkozó kutatás során strukturált interjúk készültek az iskolaigazgatókkal arról, hogy ők hogyan látják saját innovatív szerepüket az iskola fejlesztésében. Megvizsgáltuk a proaktivitás jövőre gyakorolt hatását, az innovátorokat és a kockázatokat. A kutatás eredményeként bemutattuk, hogy a változó környezetben is kreatív, vállalkozó igazgatók főként saját intézményi erőforrásaik kombinálásával hogyan tudják életképessé és sikeresé tenni iskoláikat.¹

Kulcsszavak: igazgató, iskolai innováció, proaktivitás

In our research specialized on the relationship between school principals and school innovations, structured interviews were made with school leaders about how they see their own innovative role in the school development. We examined the impact of proactivity on the future, the innovators and the risks. Our scientific achievements demonstrate how creative and entrepreneurial managers in a changing environment can combine their own institutional resources to make their schools viable and successful.

Keywords: leaders of school, school innovation, proactive

Innováció az oktatásban

A hely szűkössége miatt csak röviden utalunk az irodalmi háttérre, az innovációkutatás klasszikusára, J. A. Schumpeter osztrák közgazdász és szociológus nevére, aki az innovációt a termelési erők új kombinációjaként értelmezi (Schumpeter 1980). Az oktatás területén az innováció fogalmára angol nyelvű szakirodalom használja még a „school improvement”, a „best practice”, a „renovation”, a „changement volontaire” és az „upscaling”, a német nyelvű „Schulentwicklung” kifejezéseket is. (Az oktatási innováció értelmezéséről és annak terjedéséről lásd Fazekas–Halász–Horváth 2017; Halász 2016.) A különböző országok oktatási inno-

Levelező szerző: Baczúr István, 5430 Tiszaföldvár, Zöldfa út 35. E-mail: ibaczur@gmail.com

¹ A tanulmány egy, az iskolaigazgatói szerepek megváltozását kutató dolgozathoz kapcsolódik. Az írás az iskolavezetők és az intézményi innovációk közötti kapcsolattal foglalkozik.

vációjáról széles irodalom található. (Lásd pl. Radó 2017; Dederling 2012; Székely 2011; Tillmann 2008; Rolff 2007.)

Az innováció szó magyar oktatásügyben használt megfelelőjeként „az iskolai munka korszerűsítése” (Mezei 1978), az „élenjáró gyakorlat” (Kozma 1985) kifejezések is jól tükrözik a '70-es évek vége és '80-as évek magyar oktatásügyének reformigényét.

1990 után a frissen megalakult helyi önkormányzatok vették át az oktatás helyi szintű irányítását. A társadalmi és gazdasági változások jelentős oktatáspolitikai változásokkal jártak együtt, hiszen az iskolák a társadalomba és a nemzetgazdaságba mélyen beágyazottak (Radó 2010). A rendszerváltást követő időszakban az oktatási rendszerben növekedett az innovációs hajlandóság.

2010 után a központi irányítás, a fenntartó utasításait gépiesen követő intézményektől nem igényel komoly innovációt, hiszen az irányítás feladatfinanszírozással, vagyis az erőforrások biztosításával jár együtt.

Ma Magyarországon az oktatási ágazat innovációs stratégiája az átfogó nemzeti innovációs stratégiához szorosan kapcsolódik. A 2013–2020 közötti időszakra vonatkozó stratégián keresztül az állam közvetlenül is hatással van azokra a szakpolitikai folyamatokra, melyek jelentős mértékben meghatározzák az oktatási rendszer innovációs kapacitását és tevékenységét (Nemzetgazdasági Minisztérium 2013).

Az oktatási innovációs tevékenység mérését célzó OECD-vizsgálatok adataiból (OECD 2013) az derül ki, hogy hasonlóan más kelet-európai országokhoz Magyarországon is „egyszerre figyelhető meg az oktatási innovációk keletkezését és terjedését nagymértékben támogató és ezeket hasonló mértékben akadályozó tényezők, aminek eredményeképpen a hazai kontextusra is jellemző, hogy míg bizonyos területeken vagy az intézmények bizonyos körében igen magas szintű innovációs aktivitás figyelhető meg, másutt annak szinte teljes hiánya látható” (Halász–Horváth 2017: 5). A kormány 2014–2020. évi Köznevelés-fejlesztési stratégiája (Emberi Erőforrások Minisztériuma 2014) a köznevelés megújulása keretében fogalmazza meg innovációs céljait, amelyek megvalósítására 4 milliárd forint hazai döntésű EU-s forrást és 4 milliárd forint költségvetési keretet biztosít. A Köznevelés-fejlesztési stratégia konkrét beavatkozási céljai között szerepel az innováció és kreativitás fejlesztése, az oktatás-kutatás-innováció tudáshármas teljes mértékű megvalósítás és az összes köznevelési intézményt lefedő innovációs térkép megalkotása.

Az iskolai innovációkat támogató EU-s és hazai stratégiák az alábbi területeket célozzák meg:

- Az egyéni törődést igénylő tanulók fejlesztése.
- A lemorzsolódás csökkentése.
- Az IKT-eszközök és a hozzájuk kapcsolódó módszerek alkalmazása.
- Korszerű szervezetfejlesztés, a folyamatirányítás és a rendszerfejlesztés egységének megteremtése a köznevelési intézményekben.
- Innovatív tanulási környezet kialakítása az iskolában, ezen belül
 - nagyfokú teljesítményfejlesztést (capacity building) kell végrehajtani a szakmai tanulás és kollaboráció révén,
 - a virtuális kommunikációt támogató platformokat kell alkalmazni,
 - mozgósítani kell a lehetséges innovátorokat (change agents).

A kutatás

A fellelt szakirodalom és a saját tapasztalatok és megfigyelések során az alábbi kérdések merültek fel bennem az iskolai innováció témájával kapcsolatban, amelyek egyben a kutatási kérdések is.

1. Mekkora szerepe van az igazgatónak az intézményi innovációban?
2. Mi motiválja az igazgatót egy innováció indításánál?
3. Mely fejlesztési, megújulási irányokat preferálják jelenleg az igazgatók?
4. Milyen mértékben állnak rendelkezésre innovációs erőforrások?
5. Mi a kockázat az igazgatók számára egy innovációban?

A kutatási kérdések megválaszolására strukturált interjúkat készítettem öt ismert, általam innovatív vezetőnek tartott iskolaigazgatóval, szakértő válaszadókkal.

Az 1. válaszadó egy kisvárosi középiskola (gimnázium és szakképzés) igazgatója. Az intézmény helyi önkormányzati fenntartásból 2013-ban KLIK, majd 2016-ban tankerületi fenntartásba került. A fenntartóváltás után profiltisztítás történt, amely során a szakképzést kifutó rendszerben megszüntetik. Az intézmény működése szempontjából a legnagyobb veszélyforrás a beiskolázási körzetben tapasztalható kedvezőtlen demográfiai folyamat, a tanulólétszám csökkenése.

A 2. válaszadó egy nagyvárosi szakképzési intézmény igazgatója. Az intézmény több tagintézményből áll. A helyi önkormányzattól 2013-ban a KLIK-hez került. 2016-tól az NGM irányította szakképzési centrum fenntartásában működik. Tanulólétszáma stabil. Jelentős felnőttképzési kapacitással rendelkezik.

A 3. válaszadó egy kisvárosi, többcélú köznevelési intézmény igazgatója. A több mint 25 éve egyházi fenntartású iskolában gimnázium és szakképző iskola egyaránt működik. A tanulólétszáma stabil. Jelentős épületberuházásokat valósítottak meg az utóbbi években.

A 4. válaszadó egy kisvárosi szakképzési intézmény igazgatója. A helyi önkormányzattól 2013-ban a KLIK-hez került intézmény 2016 óta az NGM irányította szakképzési centrum fenntartásában működik. A korábbi gimnáziumi képzését egy osztályban megtarthatta a szakképzés kiszélesítése mellett. A tanulólétszáma jelenleg stabil. Versenytársa részben átfedő képzettségekkel ugyanazon a településen működik.

Az 5. válaszadó egy kisközség általános iskolájának igazgatója. Az intézmény fenntartása a helyi önkormányzattól 2013-ban a KLIK-hez, majd 2016-ban a tankerülethez került. Több mint 10 éve három település központjaként lát el kistérségi általános iskolai nevelés-oktatás feladatokat. Jelentős épületberuházási munkálatok előtt áll.

Innovátor igazgatók

1. Az igazgatók az innovációk mozgatórugói. Mint felelős vezetők céljuk és feladatuk egyaránt az általuk vezetett – a fenntartó által rájuk bízott – intézmény működésének biztosítása a változó környezetben is. Az igazgatók – függetlenül a fenntartójuktól – arra töreksenek, hogy proaktív módon megújulást hozzanak az iskolák életébe. Ez a megújulási stratégia a hosszú távú – saját megbízási idejükön túlnyúló – tervezéshez kapcsolódik. Ezért inkább az intézmény, mint a vezető saját presztízsének növelése áll

az innováció céljai között. Az egyes intézményvezetők egyéni habitusa, innovatív készsége nagyban befolyásolja az iskola innovátorainak tevékenységét, ösztönzi vagy éppen gátolja őket az ötletelésben, a kreatív munkában. A kreatív és kockázatviselő vezető támogatja a fejlesztéseket és újításokat, míg az erősen hagyománytisztelő, az erőforrások felhasználásában konzervatív módon irányító vezető gátló tényezője is lehet az innovációnak.

2. Az igazgatók megbízásuk idején nem azonnali innovátorként lépnek fel. A pedagógus kollektíva a hirtelen változásokat nehezen tolerálja, és a fenntartók sem támogatják a biztonságosan működő – lehet, hogy elavult – struktúrák lerombolását, majd kockázatos befektetésekhez kötött újjáépítését, ahogyan az a piacgazdaságban tapasztalható. A vizsgálat alapján az igazgatók számára a legintenzívebb motiváció az intézmény léte, életben maradása, az erőforrás egésze vagy egy része megszűnésének veszélye. Ez a vészhelyzet valamennyi intézmény esetében megjelenik – fenntartótól függetlenül – néhány éven belül a kedvezőtlen demográfiai folyamat miatt. Az egyre csökkenő születésszám és a korai iskolaelhagyás jelentős mértékben begyűrűzik az iskolák életébe, megszüntetve osztályokat, csoportokat. Jelentős motiváció a szakképzési intézmények vezetői számára a munkaerőpiaci igények kielégítése a gyorsan változó környezeti hatások mellett. A tíz évvel ezelőtti szakmák átalakultak, és még nem látható a 10 év múlva bekövetkező szakmák iránti igény. A bizonytalanság jelentős proaktivitást vár el a vezetők tervezésében, és nagy kockázattal jár egy innováció bevezetésénél. A gyakorlatban tehát ösztönző hatással is vannak az innovációs folyamatokra az innovátorok helyzetét nehezítő tényezők:

- a) a közsférában tapasztalható erőforráshiány, a pénzforrások szűkössége;
- b) a változásokra nem kész és motiválatlan humán erőforrás;
- c) a csökkenő gyermeklétszám;
- d) az oktatásügyben tapasztalható gyors szervezeti és tartalmi változások;
- e) a romló PISA-eredmények javítására irányuló társadalmi igény;
- f) a fenntartói elvárások és beavatkozások;
- g) a munkaerőpiac változékony képzési igénye;
- h) az állami irányítás és intézményfenntartás erősödése és ezzel az iskolai autonómia csökkenése.

3. Az igazgatók elsősorban az oktatási szakpolitika által indított reformfolyamatok végrehajtói, a jó gyakorlatokat adaptálják, a futó pályázatok innovációit bevezetik, mivel arra van támogatási összeg, amelynek egy része a hiányzó taneszközök, felszerelések és berendezések pótlására és korszerűsítésére fordítható. Ez az intézmény működése szempontjából pozitív eredmény. A szakmai korszerűsítés és innováció a humán erőforrás szűkös kapacitása miatt ellenállásba vagy érdektelenségbe ütközhet. Az intézményvezetők a tanulólétszám csökkenése miatt – a fenntartói szabályozást mintegy felülírva – saját innovációkat vezetnek be az osztályok számának, a csoportok számának stabilizálása érdekében. Jelentős beruházások indultak meg a középiskolákban a szülők és diákok számára vonzó képzések bevezetésére – idegen nyelvek, informatika, humán tudományok, közszolgálati tudományok – és a felsőoktatásba történő sikeres felvételre. A szakképzés területén a piaci partnerek igényeit kielégítő képzésekre történő átállás megújulási lehetőséget biztosított az intézményeknek mind a tartalmi, mind a

szervezeti és műszaki innovációra. Ezeket a folyamatokat az NGM szakképzési centrumai kiemelten támogatják, így nagyon gyors és magas színvonalú eredmények várhatók néhány éven belül a szakképzésben.

4. Az innovációkhoz szükséges erőforrások biztosítása fenntartótól függően más és más mértékű. A szakképzési intézmények jelentős saját bevétellel rendelkeznek, így számukra a humán erőforrás, azon belül is a versenyképes szakmai oktató gárda megtartása okozhat nehézséget a jövőben. A fenntartó szakképzési centrumok a költségvetésben a szakmai megújulást – amennyiben az a munkaerőpiac igényeinek megfelel – biztosítják. Az EMMI tankerületei a KLIK-es múltból fakadó nehézségekből és a szerkezetátalakításból (szakképzésmentes, tiszta profilú intézmények) adódó ellenállások környezetében szűkös – nem profitorientált – anyagi erőforrásokkal támogatják az intézményeik működését. Jelentős szakmai innovációk támogatására csak pályázati forrásból van lehetőség, amely források céltámogatás jelleggel az oktatáspolitikai reformfolyamatok végrehajtását biztosítják. Önálló intézményi innovációra csak saját humán- és tudáserőforrás kombinálásával van lehetőség. A nem állami fenntartók esetében a költségvetés az egyetlen forrás, valamint a fenntartó által kapott többlettámogatások használhatók fel innovatív célokra.

5. Az innovációk megvalósításában az igazgatók számára a legnagyobb kockázatot a fenntartói támogatás hiánya, valamint a külső és belső környezet által mutatott érdektelenség jelenti. Mivel az erősen centralizált oktatási rendszerben alig jelennek meg versenytársak az oktatási piacon, a versenytárral szembeni veszteség nem okozhat – legalábbis az állami fenntartásban működő iskoláknál – megszűnést. Ezért kis kockázatot jelenthet az azonos képzési struktúrával és tartalommal működő iskoláknál a versenyhelyzet. A motiválatlanság kiemelt kockázatot mutat. A magas óraszámú tanító pedagógusok számára az innováció haszna, intézményre és saját magukra mutató pozitív hozadéka nem értelmezhető rövid távon, ezért túlterheltség, fáradtság és fásultság miatt elutasítják azt. A vezető beosztottjait motiválhatja anyagilag és erkölcsileg, de ezek szintén erőforrás-igényes tevékenységek, amelyeket fenntartótól függően lehet csak biztosítani.

Összegzés

A tanulmányban válaszokat kerestem több, az iskolavezetők és az intézményi innovációk közötti kapcsolattal foglalkozó kutatási kérdésre, amelyek részben a szakirodalom elemzése, részben a saját vezetői tapasztalatom során merültek fel.

Az igazgatók státusza és szerepköre jelentősen átalakult az utóbbi évtizedekben. Egyszemélyi felelős vezetőként – autonóm irányítási jogkör nélkül – a rendelkezésükre álló erőforrások kombinálásával érnek el az intézmények életben maradását célzó innovációkat. Romló demográfiai helyzetben mutatnak megújulást a környezetük elvárásainak megfelelően. A gyorsan változó gazdasági és szakpolitikai környezetben is proaktív válaszokat adnak a kihívásokra. Nehezíti az igazgatók helyzetét a többirányú függőségük: a fenntartótól, a kollégáktól, a diákoktól, a szülőktől és a helyi lakosoktól. Gyakran az egymással ellentétes elvárások megoldhatatlan feladatokat okoznak számukra.

Mindéhez jól szervezett és képzett, kreatív és innovatív vezetőtársakra és más innovátorokra van szükségük egy olyan belső környezetben, ahol a dolgozók többsége nem motivált a jövőbe mutató változásokra és a tanulók is érdektelenek az újításokkal szemben.

Egy pozitív jövőkép innovációk sokaságát indukálhatja az oktatásban, gyorsan változó világunk szereplői külső és belső igényeinek kielégítésére. Ideális esetben az igazgatók személyes szakmai elhivatottsága, innovatív készsége és képessége, tudása és szakmai gyakorlata adott az intézmény megújulásához.

IRODALOM

- DEDERING, K. (2012) Der Einfluss bildungspolitischer Maßnahmen auf die Steuerung des Schulsystems. Neue Erkenntnisse aus empirischen Fallstudien. *Zeitschrift für Pädagogik*, Jahrgang 54. Heft 6. pp. 869–887. http://www.pedocs.de/volltexte/2011/4382/pdf/ZfPaed_2008_6_Dedering_Einfluss_bildungspolitischer_Massnahmen_D_A.pdf [Letöltve: 2018. 02. 13.]
- Emberi Erőforrások Minisztériuma (2014) Köznevelés-fejlesztési stratégia. <http://www.kormany.hu/download/6/fe/20000/Köznevelés-fejlesztés.pdf> [Letöltve: 2018. 02. 10.]
- FAZEKAS Á., HALÁSZ G. & HORVÁTH L. (2017) Innováció az oktatásban: Az Innova kutatás elméleti-fogalmi keretei. http://nevelestudomany.elte.hu/downloads/2017/nevelestudomany_2017_4_26-43.pdf [Letöltve: 2018. 02. 10.]
- HALÁSZ G. (2016) Oktatási innovációk keletkezése és terjedése. Kézirat. http://halaszg.ofi.hu/download/Innov%C3%A1ci%C3%B3s_tanulm%C3%A1ny.pdf [Letöltve: 2018. 01. 30.]
- HALÁSZ G. & HORVÁTH L. (2017) Innováció az oktatásban. Kézirat. https://www.researchgate.net/profile/Laszlo_Horvath9/publication/321967024_Innovacio_az_oktatásban/links/5a3ba23aaca272774f9c1b4f/Innovacio-az-oktatásban.pdf [Letöltve: 2017. 12. 15.]
- KOZMA T. (1985) *Tudásgyár?* Budapest, Mezőgazdasági és Jogi Könyvkiadó.
- MEZEI GY. (1978) *A felügyelet szerepe az iskolai munka korszerűsítésében.* Budapest, Tankönyvkiadó.
- Nemzetgazdasági Minisztérium (2013) Nemzeti Kutatás-fejlesztési és Innovációs Stratégia (2013-2020). <https://nkfih.gov.hu/szakpolitika-strategia/nemzeti-kfi.../befekertes-jovobe-kfi> [Letöltve: 2017. 12. 20.]
- OECD (2013) Innovative Learning Environments. http://www.keepeek.com//Digital-Asset-Management/oecd/education/innovative-learning-environments_9789264203488-en#page1 [Letöltve: 2017. 12. 10.]
- RADÓ P. (2017) *Az iskola jövője.* Budapest, Noran Libro Kft.
- RADÓ P. (2010) *Governing Decentralized Education Systems. Systemic Change in the South-East European Countries.* Budapest, Open Society Foundations/LGI.
- ROLFF, H. G. (2007) *Studien zu Theorie der Schulentwicklung.* Weinheim und Basel, Beltz Verlag.
- SCHUMPETER, J. A. (1980) *A gazdasági fejlődés elmélete.* Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó.
- SZÉKELY J. (2011) Pedagógiai rendszerek fejlesztési lehetőségeinek, akkreditálásának, bevezetésének, alkalmazásának vizsgálata, a közoktatás tartalomfejlesztési tevé-

kenységének megújítása érdekében folytatandó K+F +I tevékenység 3. alprojekt.
K-2008-TÁMOP-3.1.1-08/1, TÁMOP-3.1.1-08/1-2008-0002 pályázat. Educatio
Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft. [http://www.educatio.hu/bin/content/tamop311/
download/tamop_311/2pillar_tanulma nyok/03_komplex_pedagogiai_rendszer/3_
tanulmany_2011_04_12jav.pdf](http://www.educatio.hu/bin/content/tamop311/download/tamop_311/2pillar_tanulmanyok/03_komplex_pedagogiai_rendszer/3_tanulmany_2011_04_12jav.pdf) [Letöltve: 2018. 02. 10.]

TILLMANN, K.-J. (2008) Schulreform – und was die Erziehungswissenschaften dazu
sagen kann. *Zeitschrift für Pädagogik*, Jahrgang 54. Heft 6. pp. 852–868. [https://www.
pedocs.de/volltexte/2011/4381/pdf/ZfPaed_2008_6_Tillmann_Schulreform_
Erziehungswissenschaft_D_A.pdf](https://www.pedocs.de/volltexte/2011/4381/pdf/ZfPaed_2008_6_Tillmann_Schulreform_Erziehungswissenschaft_D_A.pdf) [Letöltve: 2018. 02. 15.]

A MUNKAERŐPIACI JAVASLATOK ÉRVÉNYESÜLÉSE A FELSŐOKTATÁSI KÍNÁLATBAN

KÁDÁR BEÁTA

Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar

Tanulmányomban a felsőoktatás és munkaerőpiac kapcsolatának legfontosabb szakirodalmát kívánom bemutatni, ezután ismertetem primer kutatásom egy részének eredményeit. Kutatásom során a felsőoktatás és a munkaerőpiac kapcsolatát kívántam körbejárni, egészen attól, hogy az egyetemisták mennyire tudatosak a szakmaválasztás terén, illetve hogy a felsőfokú végzettek – akik a szakmájukban helyezkedtek el – hogyan vélekednek a tanultak alkalmazhatóságáról, és hogy a vállalkozói szférának milyen tapasztalatai vannak a frissen végzettek felkészültségét illetően. Érdeklődésem a többéves egyetemi munka során alakult ki, vizsgálataimat a munkakörnyezetemben végeztem.

Kulcsszavak: felsőoktatás, marketing, munkaerőpiac

The present study aims to summarize the most important findings and results in the literature on the relation between higher education and the labour market, followed by a presentation of the data and results of the primary research conducted. The research has focused on the relationship between higher education and the labour market, and tried to find answers on the extent to which students make conscious decisions when they choose a profession or field of study; what do university graduates, who have already found a job in their field, think about the utility and applicability of their knowledge (acquired at university) in their current workplace; and thirdly, the aim was also to look at the business sector and ask employers about their experiences regarding the skills and competences of fresh graduates. The starting point for the present research was my own experience as a university teacher, thus data collection was also carried out in this context.

Keywords: higher education, marketing, educational management, labour market

Levelező szerző: Kádár Beáta, Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar,
Csíkszereda, Szabadság tér 1. 530104, RO. E-mail: kadarbeata@uni.sapientia.ro

Bevezetés

A felsőoktatás területén az utóbbi időszakban jelentős változásoknak lehettünk tanúi, egy dinamikusan fejlődő, változó ágazatról beszélünk, amely még keresi a helyét a nonprofit és for-profit szektorok határmezsgyéjén. Az elefántcsont-tornyok ideje lejárt, és ezt nem elég csak hangoztatni, a gyakorlatban is meg kell nyilvánulnia a felfogásnak, szolgáltatásként kell az oktatásra tekinteni, és így a fogyasztói igényekhez kell alkalmazkodni, felvenni a versenyt a nemzetközi szinten is a konkurenciával (Deés 2011). A megváltozott társadalmi igények, a létszámexpanzió, a rohamos technikai fejlődés egy új tendencia elterjedéséhez vezetett, amelynek fényében a felsőoktatásban a marketingszemléletnek is érvényesülnie kell. Természetesen nem igaz ez minden intézményre és minden jellegű képzésre, az elitképző szerep továbbra is fennáll egyes intézményeknél, ahol a marketingszemléletnek nem kell annyira teret hódítania. Viszont a tömegoktatás színterén meg kell határozni a piacot, a vevőket, a terméket, és az értékesítési csatornákat ki kell építeni (Duga 2015). Ivy (2008) szerint a diplomára mint termékre kellene tekintenünk, és a segítségével való könnyű elhelyezkedés a minőség, a versenyképesség fokmérője lehetne. A felsőoktatás diverzifikációjának következtében markáns nézőponttá vált Fojtik (2010) véleménye, mely szerint az egyetem terméke a végzett hallgatók tudásának a minősége, mivel az egyetemek iránt a legnagyobb kereslet a munkaadók részéről származik. E versenyképességet leginkább a gyakorlati ismeretek átadása és a készségek fejlesztése révén érik el, emellett az alapismeretek átadása, a kutatások művelése tartozik ide (Náray-Szabó 2011).

A romániai magyar felsőoktatás piacán is több szempontú változás következett be az elmúlt időszakban. Ahogy nemzetközi szinten is, új szereplő jelent meg 2001-ben a piacon. A Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetemnek három városban van kara: Csíkszeredában, Marosvásárhelyen és Kolozsváron. Mostanra négy helyszínen zajlik az oktatás, 31 alapképzési szakra és 12 mesteri szakra várják a hallgatókat. Az intézményt Magyarország kormánya és az erdélyi magyar történelmi egyházak hozták létre, azon régi törekvést valósítva így meg, hogy önálló magyar nyelvű képzés legyen Erdélyben. Romániában 2014-ben 92 akkreditált felsőoktatási intézmény volt nyilvántartva, ebből 56 állami és 37 magánegyetem,¹ mindez 21,33 millió lakosra.²

Kutatásomban arra a kérdésre keresem a választ, hogy mire szükséges a felsőoktatási intézményeknek figyelni, mit kell figyelembe venniük ahhoz, hogy versenyképes képzési struktúrát alakítsanak ki. Primer kutatásom során az erdélyi magyar felsőoktatási és vállalkozói közeget céloztam meg. Olyan következtetések megfogalmazására töreksem, amelyek segítik az egyetemeket a marketingszemlélet fejlesztésében, és abban, hogy igazi mozgatórugói legyenek a térség fejlődésének.

Kutatási keret és módszer

Maringe és Gibs (2009) célratörő listát állítottak össze arról, hogy szerintük miért szükséges a marketing a felsőoktatásban: elsősorban a felsőoktatás tömegesedését említik, viszont az expanzió és diverzifikáció is fontos tényező, a heterogenitás növekedé-

¹ www.edu.ro, 2017.

² www.insse.ro, 2017.

se és a fokozódó versenyhelyzet játszik még szerepet. Az oktatást tehát szolgáltatásként értelmezzük, amely az emberi szellem fejlesztésére irányul (*Kuráth–Györmárton 2007*). Kvantitatív kutatásom egy online kérdőívre épült, olyan 2005 és 2016 között egyetemi oklevelet szerző erdélyi magyarokat kértem fel a válaszadásra, akik a szakmájukban helyezkedtek el. A kérdőívet a legnagyobb online közösségi média segítségével népszerűsítettem, hálóbdaszerűen tovább osztották az emberek, emellett eljuttattam minden egyetemi magyar alumni levelező listára. Választásom a szakmájukban elhelyezkedőkre esett, ugyanis jelen kutatásban azt tartottam elsődlegesen fontosnak, hogy az ő visszajelzéseiket megismerjem, hogy lássam, a szakirányú képzés mennyire alkalmazható, milyen nehézségek merülnek fel, és milyen tapasztalataik vannak a munkaerőpiacon. Azt feltételeztem, hogy ezen visszajelzések hasznosak lesznek a felsőoktatási intézmények számára. Összesen 375 értékelhető kérdőív került kitöltésre. Azért épp erre az időszakra esett a választásom, mert 2005-ben végzett az első évfolyam a Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetemen, és azért zártam a 2016-os évvel, hogy a válaszadóknak legyen mindenképp már valamennyi munkaerőpiaci tapasztalatuk, hogy minél relevánsabb válaszokkal tudjanak szolgálni.

Eredmények

A mintában jelentősen felülreprezentáltak a nők, a válaszadók 69%-át alkotják. Életkor szerint a 26 és 35 év közöttiek vannak többségben, és a válaszadók 76%-ának volt az állandó lakhelye város a diploma megszerzésének pillanatában, 77,1%-uk jelenleg is ott lakik. Kutatásom egyik fontos célja volt, hogy szegmensekre bontsam a válaszadókat, és részletesen megismerjem ezen szegmensek jellemzőit. A csoportokat klaszteranalízis segítségével alakítottam ki, majd igyekeztem a kérdőíven szereplő további kérdésekkel összevetni, hogy teljes képet kapjak az egyes klaszterek jellemzőiről. A négy klasztert az alábbi kérdés alapján alakítottam ki: „Amikor egyetemet/szakterületet választott, mennyire vette figyelembe az alábbiakat?” melyet a válaszadók 1–6-ig terjedő skálán értékelték:

1. Az oktatás színvonala
2. Továbbtanulási lehetőségek az adott egyetemen
3. Tanulhassak a lakhelyemen vagy közel hozzá
4. Az egyetem legyen távol a lakhelyemtől
5. A szakma gyakorlati elsajátítása (gyakorlati órák, szakmai gyakorlat stb.)
6. Legyen könnyű elvégezni az adott szakot (ne kelljen sokat tanulni)
7. Kapcsolati rendszer kiépítése
8. Az egyetemnek legyen jó hírneve
9. Tanulhassak az anyanyelvemen
10. A szakmához kapcsolódó magas potenciális fizetés
11. Külföldi továbbtanulási lehetőség az egyetem segítségével
12. Legyen könnyű elhelyezkedni az adott szakmában

A klaszterek:

Csak lazán – Ebbe a klaszterbe tartoznak azok a személyek, akik minden tervezés nélkül jelentkeznek egy egyetemre és ez a „csak úgy” jellemzi az egyetemi évek alatt is az attitűdjüket. Tanárként ismerős ez a típusú diák, képes lenne a teljesítésre, ha épp

lenne hozzá kedve. Azzal a típussal állunk szemben, akinél az egyetemen dől el, hogy megszereti-e a szakmát, amit gondtalanul választott. A kérdőívre válaszolók (mivel el is helyezkedtek a szakmájukban, valószínűsíthetően megszerették közben a szakmát, amire „csak úgy” beiratkoztak). Ezen csoportnak fontos az egyetem jó hírneve (3,48), az, hogy anyanyelvükön tanuljanak (3,51) és az oktatás színvonala (3,93) is.

A Csak lazán klaszterbe tartozók közül a legtöbben a Babeş–Bolyain tanultak, a sort a sapientiasók követik, de jelentős a más egyetemekről érkezők aránya is (18 személy). A klaszter tagjainak 65%-a magyarul tanult, 75%-uk városból származott. Ebből is látszik, hogy a falusi kis közösségek felelősségteljesebb egyéneket nevelnek.

A mintába bekerült lazák bizonyítottan megszerették a szakmájukat, ugyanis 73%-uk továbbtanult az alapképzés befejezése után, miközben a teljes mintáról ez csak 65%-ban mondható el.

A klaszter tagjai a társadalomtudományok, humán tudományok és természettudományok területén tanultak.

Ezen csoportba tartozók azok, akik bár nem veszik az életet komolyan, tanulékonyak és tudnak érvényesülni a széles látókörük révén, ezt bizonyítja az is, hogy az átlagnál jobbra értékelték román- és idegennyelv-ismereteiket. A klaszter felének az egyetemi éveik alatt volt külföldi munkatapasztalata, és 77%-a szerzett munkatapasztalatot már az egyetem ideje alatt, ami valamilyen szempontból a munkaerőpiaci érvényesüléshez hozzásegítette. Az összesen 69 tagot számláló klaszterből 5-en számoltak be arról, hogy van/volt saját vállalkozásuk. Beosztásuk alapján 58 százalékuk beosztotti, alkalmazotti státust jelölt meg, viszont 3-an felsővezetőként és 15-en középvezetőként dolgoznak. A klaszter 50%-a a 31–35 éves korosztályba sorolandó.

Azt, hogy lazán kezelték a döntést – és talán az egyetemi éveket is –, több más kérdésben is bizonyítják a klasztertagok, például amikor a szakmai hiányosságokra rákérdeztem, akkor 55%-ban gondolták úgy, hogy saját mulasztásukból fakad ez a fajta hiányosságuk.

Itthon maradok – E csoport tagjainak nagyon fontos volt az egyetemválasztáskor, hogy a lakhelyükön vagy ahhoz közel tanulhassanak (5,52), és innen következik a másik meghatározó tényező is, hogy az anyanyelvükön szerettek volna tanulni (5,28). Az itthon maradók 75%-a tanult a Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetemen, és 92%-a tanult magyar nyelven, ami logikus is, abból kiindulva, hogy nekik ez volt a legfontosabb tényező, a Sapientia meg azzal a céllal hozták létre, hogy azon székelyföldi fiatalok is továbbtanuljanak, akik a komfortzónájukból nem akarnak kilépni vagy korlátozott anyagi lehetőségeik miatt nem áll módjukban távolabb tanulni.

Az alapképzés után a csoporttagok 54%-a tanult tovább, doktori képzésig mindösszesen négyen jutottak el, ezt a viszonylag alacsony értéket annak tudhatjuk be, hogy a Sapientia a végleges akkreditáció megszerzése után lehetett mesterképzést elindítani. A diploma megszerzésének pillanatában e csoport 47%-a középszinten beszélt románul, és mindösszesen 17%-uk ítélte felsőfokúnak román nyelvismeretét, míg ez 27%-ra emelkedett. Más idegen nyelvet 42%-uk beszélt középfokon és csak 11 százalékuk felsőfokon, ezek az értékek 48 és 19%-ra növekedtek jelen pillanatban. Láthatjuk, hogy az idegen nyelv ismeretének hiánya egyértelműen problémát jelentett a diploma megszerzése után, és ezen hiányosságokat az elhelyezkedés után kellett is pótolni. A klaszter 44%-ának volt külföldi tapasztalata, akiknek 45,5 százaléka tanulmányúton, részkép-

zésem vagy szakmai gyakorlaton vett részt. Tekintve, hogy főként a Sapientia diákjai tartoznak ebbe a klaszterbe, érthető a jelentős külföldi szakmai tapasztalat, ugyanis nagyon sok magyarországi egyetemmel ápol jó szakmai kapcsolatot az intézmény, és nagy figyelmet szentelnek a diákok külföldi tapasztalatszerzésének ösztönzésére. Ezen klaszter tagjainak is jelentős része, 75%-a már az egyetemi évek alatt szerzett szakmai tapasztalatot, hatukat segítette ez saját vállalkozás indításához, és 25%-uknak sikerült a szakmához szükséges kompetenciákat elsajátítani ezáltal.

A munkahelyi beosztásukat illetően: 5% dolgozik felsővezetőként, 20% középvezetőként és 66,7% beosztotti státusban. Ez nagyon jó visszajelzés a Sapientia EMTE-nek, hogy a zömében ott tanuló csoport ilyen nagyarányú vezetői réteget tartalmaz.

Határozott karrierút – Az ide tartozóknak fontos, hogy a szakmájuk jó kereseti lehetőséggel kecsegtesse (4,28), az oktatás színvonala elsődleges fontosságú a továbbtanulási döntés meghozatalában (5,21), viszont egyáltalán nem fontos számukra, hogy az anyanyelvükön tanuljanak tovább (1,57), ide tartoznak azok, akik speciálisabb területen tanultak tovább, 46,5%-uk tanult „más egyetemeken”, tehát nem a Babeş és a Sapientia holdudvarából érkeztek ezek a válaszadók. Jelentős ebben a klaszterben a műszaki tudományok, a gépgyártás és az építőipar szakterületéről érkezők aránya (10,6%), az egészségügy és népjólét is 5,9 százalékban képviselteti magát. 57%-uk románul tanult és csak 30%-uk válaszolt úgy, hogy magyarul tanult az alapképzés során.

A csoport 72,1%-a rendelkezett az egyetem ideje alatt munkatapasztalattal, amelyet később hasznosítani tudtak. Magyarországi tapasztalata ezen klaszter tagjainak sokkal kevesebb van, 40% számolt be ilyen jellegű élményről, 17,1% a szakterületétől eltérő területen dolgozott külföldön, főként Magyarországon. A csoport 23,3%-a dolgozik középvezetőként, ez a klaszterek közül a legmagasabb érték. A többiekhez képest nagy az egyéni vállalkozók aránya, 10,5%. A nyelvtudást véve górcső alá, látszik, hogy ez a klaszter a legfelkészültebb, 59,3 százaléka a diploma megszerzésének pillanatában felsőfokon beszélt románul és 36% középfokon. Az idegennyelv-ismeretre vonatkozóan is pozitívabb a kép, 35% felsőfokon beszélt és 43% középfokon, és fontos, hogy a román- és idegennyelv-ismereti érték jelentősen emelkedett jelen pillanatra.

Jelentős százalékban (90) mondják azt, hogy nem vállalnának külföldön munkát, 74,5% a szakmában sem helyezkedne el külföldön. 73% annyira elégedett a jelenlegi állásával, hogy nem is figyeli az állásajánlatokat, mindösszesen 18% mondja, hogy nem túlságosan elégedett a munkahelyével.

Anyanyelven is lehetséges karrier – Az ide tartozók is határozott elképzeléssel rendelkeznek a karrierjükkel illetően, fontos számukra az egyetem jó hírneve (5,03), az oktatás színvonala (5,5), hogy tovább tanulhassanak az alapképzés után az adott egyetemen (4,09), de – és itt van a megkülönböztető tényező – mindezt az anyanyelvükön szeretnék (5,03).

Ezen klaszter tagjai azok, akik fontosnak tartották, hogy anyanyelvükön tanuljanak, így várható volt, hogy a Babeş–Bolyai Tudományegyetem (51%) magyar tagozatán vagy a Sapientia EMTE-n (37%) tanulnak, és 93,6%-uk tanult magyar nyelven, főleg a társadalomtudomány, az üzleti tudomány és a jog területén.

Ezen klaszter tagjai 82%-ban városból származnak, 81%-uk jelenleg is ott él, és számukra is fontos a karrier, a jó hírnevű egyetem, jó oktatási színvonalon való tanulás. Nem

meglepő, hogy a csoport 33%-a nem tanult csak tovább. Fontos információ derült ki a nyelvtudást illetően, látszik, hogy ezeknél a személyeknél nem az áll fenn, hogy nem tudnak románul és azért választanának magyar szakokat, hanem azt látjuk, hogy fontosnak tartják a szakma anyanyelven való elsajátítását. A diploma megszerzésének pillanatában 50%-uk középfokon, míg 20%-uk felsőfokon beszélt a románt.

A klasztertagok 57%-a helyezkedett el a szakterületének megfelelően a diploma megszerzését követő 3 hónapban, olyan szempontból is különös az adat, hogy 90% fölött volt azok aránya, akik az egyetem alatt már szereztek munkatapasztalatot, és közel 11%-ra tehető azok aránya, akik 2 évnél is többet vártak, amíg a szakmájukban el tudtak helyezkedni. A bérezést elemezve megállapíthatjuk, hogy a csoport 29%-ának a minimálbér körülire tehető a fizetése.

*

A továbbiakban a klaszterek más változókkal való kapcsolatát vizsgálom.

Elsőként az vizsgáltam meg, hogy van-e szignifikáns kapcsolat a klaszterek és a végzett szakterületek között. A műszaki tudományok, a gépgyártás és az építőipar hallgatóinak 60%-a a Határozott karrierút klaszterbe sorolható (Adj.R = 3,3), a humán tudományok és művészetek végzetteinek 45,4%-a tartozik a Csak lazán csoportba (Adj.R = 4,1), a természettudományok, a matematika és az informatika területen tanulóknak 43,5%-a az Itthon maradok klaszterbe tartozik (Adj.R = 60%).

Keresztábra segítségével vizsgáltam, hogy az egyes klaszterek milyen nyelven tanultak, erre vonatkozóan erős feltételezésem volt már, ami be is igazolódott. Természetes volt, hogy akik az Itthon maradok klaszterbe kerültek, 92%-ban magyarul tanultak, míg az Anyanyelven is lehet karriert csoport 93,6% -a tanult magyarul, a Határozott karrierút klaszterbe tartozók 57%-a románul és 12,8%-a más idegen nyelven tanult.

Szignifikáns különbséget fedeztem fel a tanult szakterületek között, ami azt illeti, hogy milyen mértékben kapcsolható össze a jelenlegi pozíció és a képesítés. Láthatjuk, hogy az oktatás (5,57), az egészségügy (5,15) és az állatorvos-tudomány (6) szakterületeken a legmagasabb az átlag, ezek azok a konkrét szakmák, ahol előzetes elképzelésünk alapján is leginkább meg kell egyezzen a pozíció és a tanultak. Míg a legkevésbé összeegyeztethető a szolgáltatások esetében (3,25-ös átlag), mivel nagyon szerteágazó ez a terület, és az elhelyezkedési lehetőségek is sokfélék.

Következtetés

A kutatási eredmények révén egyértelművé vált, hogy a sikeresen elhelyezkedett végzettek visszajelzése nagyon hasznos lehet az egyetemek számára, amikor újra kívánják definiálni magukat, mivel az általuk nyújtott szolgáltatás nagyon speciális, és eredménye, minősége csak sokkal később látszik, a jelenlegi fogyasztóik nem tudják megfogalmazni elvárásaikat. Viszont az is látszik, hogy akiknek már van szakmai tapasztalatuk, nagyon jól látják, hogy a szolgáltatásban milyen módosításokra lenne szükség, hogy az hosszú távon a fogyasztók érdekeit szolgálja, és versenyelőnyhöz juttassa akár a nemzetközi piacon is az intézményt. Így újszerű javaslatom, hogy az egyetemek vegyék sokkal komolyabban a végzettekkel való kapcsolattartást és a szakmai tapasztalataik révén kérjék a visszacsatolást az egyetemi képzésre vonatkozóan. Emellett a munkáltatókkal való állandó, szervezett kapcsolattartást is elengedhetetlennek tartom, ugyanis az ő javaslataik beépítése szintén nagyon hasznos lenne a minőség javítása, a versenyképesség megőrzése szempontjából.

IRODALOM

- Număr de învățământ superior. <http://statistici.insse.ro/shop/index.jsp?page=tempo3&lang=ro&ind=SCL109H> [Letöltve: 2009. 08. 30.]
- Instituții de învățământ superior. <http://edu.ro/institutii-invatamant-superior> [Letöltve: 2009. 08. 30.]
- DEÉS SZ. (2010) *Innováció-elfogadás és vállalkozói magatartás a felsőoktatási kínálat tükrében. A szellemi tőke, mint versenyelőny – Intellektuális kapital, ako konkurenčná výhoda.* Komarno, Selye János Egyetem.
- DUGA Zs. (2013) A hazai felsőoktatási intézmények által működtetett alumni rendszer sajátosságai. *Marketing & Menedzsment*, Vol. XLVIII. No. 2. pp. 11–31.
- FOJTIK J. (2010) Stratégiai marketing – marketing stratégia. In: TÖRŐCSIK M. & KURÁTH G. (eds) *Egyetemi marketing, marketing a felsőoktatásban.* Pécs, Pécsi Tudományegyetem, pp. 87–103.
- IVY, J. (2008) A New Higher Education Marketing Mix: The 7Ps for MBA Marketing. *International Journal of Educational Management*, Vol. 22. No. 4. pp. 288–299.
- KURÁTH G. & GYÖRMÁRTON R. (2007) The Ethical Questions of Marketing in Higher Education in Hungary. II. *European Conference on Higher Education Marketing.* Budapest. pp. 29–33.
- MARINGE, F. & GIBBS, P. (2009) *Marketing Higher Education. Theory and Practice.* New York, Open University Press.
- NÁRAY-SZABÓ G. (2011) Kutatás és versenyképesség a felsőoktatásban. In: BERÁCS J., HRUBOS I. & TEMESI J. (eds) „Magyar Felsőoktatás 2010” *Konferencia dokumentumok.* NFKK Füzetek, 2011. Budapesti Corvinus Egyetem.

A MÉLTÁNYOSSÁG PERCEPCIÓJA PEDAGÓGUSHALLGATÓK KÖRÉBEN ÖSSZEHAISONLÍTÓ VIZSGÁLAT MAGYARORSZÁG ÉS ROMÁNIA HATÁR MENTI RÉGIÓJÁBAN

BEREI EMESE BEÁTA

Emanuel Egyetem, Nagyvárad

Tanulmányom a felsőoktatási méltányosságra fókuszál összehasonlító perspektívában, a pedagógushallgatók szemszögéből. A kvantitatív adatfelvételt a Debreceni Egyetem Felsőoktatási Kutató és Fejlesztő Központja végezte 2012-ben és a 2014-2015-ös tanévben. A nézeteket általános és célorientált kérdésekkel, a Bogardus-skála felsőoktatási hallgatókhoz adaptált változatával vizsgáltam, az adatokat SPSS statisztikai programmal elemeztem. Eredményeim szerint a vélemények rendkívül differenciáltak, a méltányosság realizálódásában jelentős szerepet kapnak a hallgatók társadalmi szerepvállalásai.

Kulcsszavak: felsőoktatási méltányosság, pedagógushallgatók, Románia és Magyarország

The paper is discussing the concept of equity in higher education in a comparative perspective among teacher training students. The quantitative international survey data was collected by the Higher Educational Research Centre of the University of Debrecen in 2012 and in 2014-2015. I had focused on students opinions, using the SPSS 22 statistical program to analyze data. In the views of the students, the attitudes of support and exclusion are present in the same time. The participation in charity, volunteering, civil or church communities increases the chance that the students will have supporting attitudes towards peers.

Keywords: higher education equity, teacher training students, Romania and Hungary

A méltányosság fogalma

Az ezredforduló után a neveléstudományi kutatásokban előtérbe került a méltányosság (equity) diskurzusa, amely tisztességes (fairness) és befogadó (inclusion) bánásmódot jelent (Lannert 2004). Az OECD (2012) a méltányosságot a tanulási lehetőségekkel és eredményekkel, az oktatáshoz való hozzáféréssel, a kompenzációs beavatkozásokkal és az inklúzióval összefüggésben határozta meg. Az oktatási méltányosság strukturális megközelítése során Unterhalter (2009) megállapította, hogy egy demokratikus berendezkedésű társadalomban átjárhatóság van az oktatáspolitikai, törvényi szinten megnyilvánuló ideális, makro társadalmi méltányosság és az alkalmazott, gyakorlati, mikro társadalmi méltányosság között. A *makro méltányosság* (equity from above) olyan törvényekre, szabályokra vonatkozik, amelyek az emberek közötti kapcsolatokban az igazságosság, a tisztesség és a tolerancia értékeit írják elő, míg a *mikro méltányosság* (equity from below) az emberi sokszínűséggel és az egyén szabadságával hozható összefüggésbe. Ez a mindennapi életben a különböző makro- és mikroszintek nézőpontjainak és érdekeinek ütköztetésével, a különböző társadalmi háttérűek, a más kultúrához tartozók egymás közötti kapcsolatára, dialógusára, kritikájára vonatkozik. A méltányosság koncepciója Unterhalter (2009) modellje szerint az egyéni sokszínűséggel, szabadsággal, individualizmussal kapcsolódik össze. Ezzel szemben vannak olyan nézetek is, amelyek az elemi közösségek szerepét hangsúlyozzák a kirekesztések, a hátrányok csökkentése érdekében (Pusztai 2004).

A kutatás bemutatása

A tanulmányban a pedagógushallgatók véleményeit elemeztem a méltányosság (esélyegyenlőség, kompenzáció és inklúzió) problematikájával összefüggésben. Kutatási stratégiám megalapozásában fontos támpontokat nyújtott Pusztai és Szabó (2014) tanulmánya, amelynek során a felsőoktatási hallgatók fogyatékosággal élő társaikkal kapcsolatos attitűdjeit három dimenzió mentén elemezték: a hallgatók nem anyagi, anyagi- és kapcsolati preferenciáit vizsgálták, feltételezve, hogy a befogadó attitűdöknek egyéni és társadalmi magyarázatai vannak. Az említett vizsgálat elsősorban a fogyatékosággal élők és társaik közötti viszonyulásra fókuszált, ezért szükségesnek találtam más, a felsőoktatási jogszabályok fókuszában kiemelt speciális csoportokra (Szemerszki 2016) – a hátrányos helyzetűekre, a kisebbségben élőkre és a romákra – is kiterjeszteni az elemzést.

A kvantitatív jellegű nemzetközi adatfelvételt a Debreceni Egyetem Felsőoktatási Kutató és Fejlesztő Központja végezte 2012-ben és 2014–2015-ben, a HERD, a SZAKTÁRNET, valamint a IESA kutatási projektek¹ keretében, több ország felsőoktatási hallgatóinak a körében. A HERD 2012-es felmérés három országban – Romániában, Magyarországon és Ukrajnában – zajlott, az általam használt pedagógushallgatói almintá 557 fő volt. A romániai hallgatók a nagyváradi Partiumi Keresztény Egyetemhez, az Emanuel Egyetemhez és az Állami Egyetemhez tartoztak, továbbá a kolozsvári székhelyű Babeş–Bolyai Tudományegyetemen tanultak, többségük – 64% – román

¹ A HERD (Higher Education for Social Cohesion Cooperative Research and Development in a Cross – border Area HURO/0901/253/2.2.2.), a SZAKTÁRNET (TÁMOP – 4.1.2.B.2-13/1-2013-0009 Szakmai szolgáltató és kutatást támogató regionális hálózatok a pedagógusképzésért az Észak-Alföld régióban), valamint a IESA (Debreceni Egyetem Kutatási Pályázata RH/885/2013).

nemzetiségűnek vallotta magát elsősorban. A magyarországi hallgatók többsége a Debreceni Egyetem, továbbá a Nyíregyházi Főiskola és a Debreceni Református Hittudományi Egyetem hallgatója volt, 99%-ban magyar nemzetiségű.

Az IESA 2014–2015-ös kutatásában összesen 2017 hallgatót mértünk fel Magyarországon, Romániában, Kárpátalján, Szlovákiában és Szerbiában, a szlovákiai adatfelvételben magam is közreműködtem egy tanulmányút során. Az általam elemzett almintá 297 pedagógushallgatóra terjedt ki, akik a Babeş–Bolyai Tudományegyetem, a Sapientia – Erdélyi Magyar Tudományegyetem hallgatói, valamint a nagyváradi egyetemek hallgatói voltak, akik közül 95% magyarul beszél otthon a szüleivel. A magyarországi hallgatók a Debreceni Egyetemhez tartoztak, továbbá a Nyíregyházi Egyetem és a Debreceni Református Hittudományi Egyetem hallgatója volt, 97%-uk magyarul beszél otthon a szüleivel.

A hallgatók véleményeit általános és célorientált² kérdések segítségével a Bogardus-skála felsőoktatási hallgatókhoz adaptált változatával vizsgáltam, az adatok feldolgozásához SPSS 22-es statisztikai programot használtam.

A kutatás eredményei

Elsőként azt vizsgáltam, hogy kimutathatók-e különbségek a határ menti régióban a romániai és a magyarországi hallgatók méltányossággal kapcsolatos vélekedése mentén. Arra a megállapításra jutottam, hogy a romániai hallgatók inkább elégedettebbek az egyenlő bánásmóddal és támogatják a kompenzáció gyakorlatát (a szociális ösztöndíjak növelését) mint magyarországi társaik.

1. táblázat: A méltányossággal kapcsolatos vélemények, országok szerinti összehasonlításban (akik igennel válaszoltak) ($N = 557$) (%). (Forrás: HERD 2012)

| Milyen mértékben értesz egyet az alábbi kijelentésekkel? | RO | HU |
|--|----|----|
| Mennyire vagy elégedett az egyenlő bánásmóddal a hallgatók tekintetében? | 62 | 46 |
| A szegényebb hallgatókra való tekintettel meg kellene növelni a szociális ösztöndíjak számát | 67 | 17 |

A továbbiakban fontosnak találtam részletekbe menően, célcsoport-orientáltan is megvizsgálni a kortárskörnyezet méltányossággal kapcsolatos nézeteit.

A pedagógushallgatók arról is nyilatkoztak, hogy a környezetükben van-e speciális hátréru hallgató (2. táblázat). A statisztikai adatok értelmében Magyarországon a hallgatók közel negyede tud fogyatékkal élő hallgatóról, ehhez képest Romániában lényegesen kevesebb pedagógushallgatónak van a környezetében fogyatékkal élő kortárs. Mindkét országban a hallgatók több mint harmada vallotta, hogy hallgatótársai között vannak kisebbségi csoportokhoz tartozók.

² „Hogyan fogadnád, ha az alább felsorolt (hátrányos helyzetű, fogyatékkal élő, nemzeti/kisebbségi, roma) csoportokhoz tartozó hallgatótársad veled egy albérlésben, egy (kollégiumi) szobában lakna/nem anyagi támogatást kapna (pl. speciális tankönyv, mentor, előnyben részesítés a kollégiumi elhelyezésnél...)/anyagi támogatást kapna?” (1. teljes mértékben elutasítom, 2. inkább elutasítom, 3. inkább elfogadom, 4. teljes mértékben elfogadom.)

2. táblázat: Kiemelt figyelmet igénylő hallgatók országok szerinti összehasonlításban ($N = 557$) (%). (Forrás: HERD 2012)

| Van-e hallgatótársaid között? | RO | HU |
|-------------------------------|------|------|
| Fogyatékkal élő | 12,7 | 29,7 |
| Nemzeti/etnikai/kisebbségi | 32,4 | 41,1 |

A pedagógushallgatók demográfiai adatait is számba véve, azt a következtetést vontam le, hogy a családi háttér (szülők alacsony iskolai végzettsége, anyagi helyzete) miatti hátrányos helyzetű hallgatók hozzávetőlegesen 10–40 százalékban vannak jelen mindkét országban.

3. táblázat: Hátrányos helyzetűek a felsőoktatási hallgatók környezetében, országok szerinti összehasonlításban (%)

| | HERD 2012 ($N = 557$) | | IESA 2014–2015 ($N = 297$) | |
|--|----------------------------|------|---------------------------------|------|
| | RO | HU | RO | HU |
| Alacsony iskolai végzettségű apa ^{a)} (%) | 26,6 | 36,4 | 37,4 | 47,2 |
| Alacsony iskolai végzettségű anya (%) | 32,4 | 20,6 | 30,5 | 28,5 |
| Alacsony társadalmi státusú családi háttér ^{b)} (%) | 12,1 | 25,4 | 25,3 | 29,3 |

^{a)} ISCED nemzetközi osztályozási rendszer szerinti 1–3 oktatási szint.

^{b)} A hallgatók szubjektív értékelése alapján, 1-től 10-ig terjedő skálán mérve.

Fónai (2012) a HERD 212-es adatbázis elemzése során az alacsony szocioökonómiai státusú hallgatókat 24 százalékra becsülte Magyarországon és 42 százalékra Romániában. Összességében a roma hallgatók a legalacsonyabb arányban voltak jelen az alapsokaságban (1 hallgató/alminta). A HERD 2012-es romániai felmérés számottevő része Nagyvárad (Bihar megye) három felsőoktatási intézményében készült – a Partiumi Keresztény Egyetemen, az Emanuel Egyetemen és az Állami Egyetemen. A romániai Bihar megye egyik sajátossága, hogy itt az ország egyik legnépesebb roma közössége él, ugyanakkor statisztikai kimutatások alapján a megyében a középiskolás képzésben részt vevő populációnak mindössze 1,7 százaléka volt roma nemzetiségű a 2010–2011-es tanévben. A nagyváradi Állami Egyetemen, számba véve a 2009-, 2010- és 2011-ben beiratkozott hallgatókat, mindössze 59 roma hallgató volt Bottyán és Chipea (2012). Hasonló a helyzet Magyarországon is: egy 2013-ban végzett 7000 fős roma felmérés feltárta, hogy mindössze négy százalékuk érettségizett és egy százalékuk rendelkezett felsőoktatási diplomával (Koltai 2013). Vizsgálatom során a célcsoport-orientált preferenciák vizsgálata révén hasonló eredményre jutottam, mint Pusztai és Szabó (2014), akik megállapították, hogy a hallgatók viszonyulása nem homogén karakterű, a különböző csoportokat másként ítélték meg, másfajta társadalmi közelségben/távolságban és támogatásban gondolkodtak felőlük. Jelen vizsgálat alátámasztja ezt a következtetést, a hallgatók leginkább a hátrányos helyzetűek iránt támogatóak és legkevésbé a romákkal, másrészt pedig inkább egyetértettek a hátrányos helyzetű, a fogyatékkal élő és a

roma csoportok anyagi és nem anyagi támogatásával, minthogy vállalják velük a közvetlen kapcsolatot. A pedagógushallgatók nézeteiben egyszerre van jelen a támogatás és a kirekesztés, ami egybevág Skrabski és Kopp (2009) modelljével, miszerint a kirekesztő (polarizáló) és a támogató (egységesítő) szemlélet egyszerre van jelen a régióban, ezek között mozognak a hallgatók. A két ország közötti különbségeket vizsgálva (4. táblázat), azt is megállapítottam, hogy a romániai pedagógushallgatók bármelyik speciális csoport irányába befogadóbbak, mint magyarországi kortársaik.

4. táblázat: A hallgatók véleménye országonként
(akik igennel válaszoltak) (%). (Forrás: HERD 2012, N = 557)

| | Együttlakás | | Nem anyagi támogatás | | Anyagi támogatás | |
|--------------------|-------------|------|----------------------|------|------------------|------|
| | RO | HU | RO | HU | RO | HU |
| Hátrányos helyzetű | 87,7 | 85,6 | 90,6 | 84,4 | 92,2 | 86,0 |
| Fogyatékkal élő | 76,1 | 72,0 | 88,3 | 85,2 | 90,3 | 84,6 |
| Kisebbségi | 74,6 | 76,0 | 84,1 | 74,6 | 81,9 | 67,2 |
| Roma | 56,3 | 56,0 | 76,3 | 68,9 | 77,9 | 57,4 |

A kapcsolatvállalás intenzitását is figyelembe véve, az inkluzív attitűdöket három dimenzió mentén elemeztem: csoporttársi, lakótársi és párkapcsolati vonatkozásban.³ A két ország hallgatói közötti különbségeket vizsgálva hasonló eredményre jutottam, mint korábban: leginkább támogatóak a hátrányos helyzetűekkel és legkevésbé a romákkal, kivételt képeznek ezúttal a kisebbségekkel kapcsolatos attitűdök. A romániai hallgatók fokozott szolidaritása a kisebbségi hallgatótársak iránt feltehetőleg a személyes érintettségnek tulajdonítható, ugyanis a határ menti régióban a 2014–2015-ös adatfelvétel során főleg magyar ajkú, Romániában kisebbségnek számító pedagógusjelölt szerepelt.

5. táblázat: A hallgatók kapcsolatvállalási hajlandósága országonként
(akik elfogadják) (%). (Forrás: IESA 2014–2015, N = 297)

| | Csoporttárs | | Együttlakás | | Párkapcsolat | |
|--------------------|-------------|----|-------------|------|--------------|------|
| | RO | HU | RO | HU | RO | HU |
| Hátrányos helyzetű | 96,0 | 96 | 86 | 84,0 | 61,5 | 67,0 |
| Fogyatékkal élő | 93,0 | 92 | 75 | 65,6 | 31,0 | 42,6 |
| Kisebbségi | 97,6 | 88 | 92 | 67,0 | 83,0 | 61,0 |
| Roma | 83,0 | 83 | 44 | 50,0 | 16,6 | 35,0 |

³ „Hogyan fogadnád, ha az alább felsorolt (hátrányos helyzetű, fogyatékkal élő, nemzeti/kisebbségi, roma) csoportokhoz tartozó hallgatótársad veled csoporttárs lenne/egy albréteben, egy (kollégiumi) szobában lakna/veled párkapcsolatban lenne?” (1. teljes mértékben elutasítom, 2. inkább elutasítom, 3. inkább elfogadom, 4. teljes mértékben elfogadom.)

A továbbiakban azt is vizsgáltam, hogy milyen háttértényezők befolyásolják a hallgatók speciális társaikhoz való viszonyát, milyen a hallgatók szervezeti beágyazottsága? Ez utóbbit három részvételi típus szerint elemeztem: jótékonyági, karitatív szervezetben, egyházi közösségben és civil, önkéntes csoportban való, extrakurrikuláris elfoglaltságok mentén.

A Magyar Ifjúság 2012-es felmérése alapján Magyarország fiataljaira általában jellemző, hogy alacsony számban kötelezik el magukat ilyen jellegű tevékenységekben. Az országos reprezentatív felmérés eredményeképpen a fiatalok többsége (több mint 90 százalék) nem kapcsolódott sem tagként, sem alkalmi résztvevőként valamely jótékonyági szervezethez, és nem vett részt semmilyen lelki vagy szociális problémákkal foglalkozó szervezet tevékenységeiben sem. A felmérés eredménye szerint tehát Magyarországon az ifjak nagy része nem tartozik sem civil, sem egyházi, sem jótékonyági, sem szociális problémákkal, hátrányba kerültekkel, lemaradókkal foglalkozó szervezetekhez, csoportokhoz, ami feltehetően befolyásolja a formális interakcióikat, társadalmi érettségüket.

6. táblázat: 15–29 éves magyarországi fiatalok aránya, akik tartoztak valamely csoporthoz, szervezethez, közösséghez 2012-ben (%) (N = 8000). (Forrás: Magyar Ifjúság 2012)

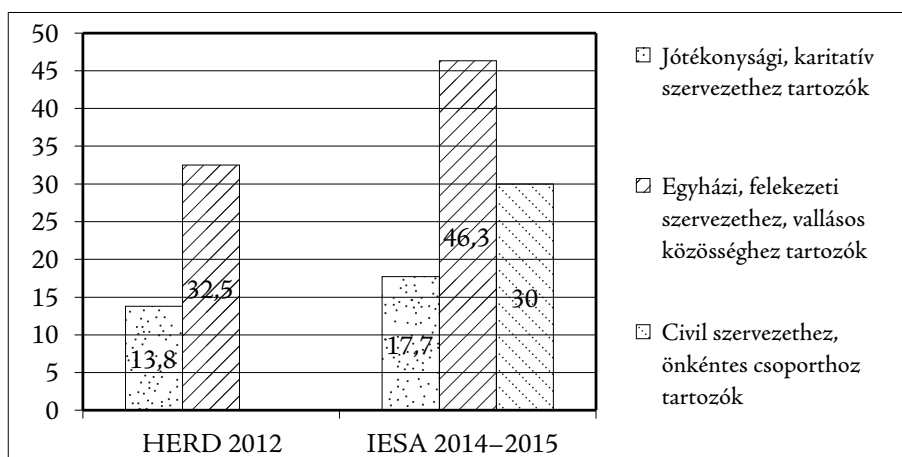
| Kapcsolódik-e ön valamilyen módon a következő szervezetekhez? | Igen |
|---|------|
| Lelki, szociális problémákkal foglalkozó szervezet | 6 |
| Jótékonyági szervezet | 7 |
| Egyházi szervezet, vallási közösség (nem egyház) | 8 |

A határ menti régióban a pedagógushallgatók szervezeti kötődéseinek a vizsgálatát, kevés eltéréssel, mindkét adatbázis lehetővé tette. A HERD 2012⁴ és a IESA 2014–2015⁵ felmérések tartalmaztak olyan kérdéssorokat, amelyek alapján lehetővé vált a jótékonyági, karitatív, civil szervezethez, önkéntes csoporthoz, egyházi, felekezeti közösséghez, tartozó/nem tartozó hallgatók számbavétele. Eredményeim szerint a határ menti régióban a hallgatók leginkább az egyházi közösségekhez tartoztak. Továbbá a 2012-es és a 2014–2015-ös felmérések közötti időszakban a hallgatók extrakurrikuláris szervezeti elköteleződése növekedett valamelyest, a legutóbbi adatfelvétel során többen vallották azt, hogy részt vesznek ilyen jellegű tevékenységekben, mint korábban.

Országos lebontásban vizsgálva a hallgatók szervezeti elköteleződését a határ menti régióban, mind a HERD 2012, mind a IESA 2014–2015 felmérések egyaránt alátámasztották, hogy a romániai hallgatók inkább kapcsolódtak ilyen jellegű csoportokhoz, mint magyarországi társaik, és ezek a különbségek szignifikánsnak bizonyultak minden esetben. A 2014–2015-ös adatfelvétel értelmében több mint négyszer esélyesebbek voltak

⁴ „Tagja vagy-e valamilyen civil csoportnak, egyesületnek, szervezetnek, körnek stb.? (Csak egy választ jelölj!) A. Egyházi, felekezeti szervezet B. Vallásos kisközösség, ifi C. Jótékonyági, karitatív szervezet, csoport.” (1 – Igen, egyetemen/főiskolán belül, 2 – Igen, egyetemen/főiskolán kívül, 3 – Igen, mindkettő, 4 – Nem, de szeretnék tagja lenni, 5 – Nem és nem is szeretnék tagja lenni.)

⁵ „Tagja vagy-e, tartozol-e a következőkhöz?” (1 Igen, egyetemen belül, 2 Igen, egyetemen kívül, 3 Igen, mindkettő, 4 Nem, de szeretnék tagja lenni, 5 Nem, és nem is szeretnék tagja lenni.) A. Egyházi, felekezeti szervezet, vallásos kisközösség, ifi B. Jótékonyági, karitatív szervezet, csoport C. Civil szervezetnek, önkéntes csoportnak (1 – Igen, egyetemen/főiskolán belül, 2 – Igen, egyetemen/főiskolán kívül, 3 – Igen, mindkettő, 4 – Nem, de szeretnék tagja lenni, 5 – Nem és nem is szeretnék tagja lenni.)



1. ábra: A hallgatók szervezeti beágyazottsága a határ menti régióban a HERD 2012 ($N = 557$) és a IESA 2014–2015 ($N = 297$) adatfelvételek szerint (akik tagok) (%). (Saját szerkesztés)

arra, hogy bekapcsolódjanak karitatív szervezetek tevékenységeibe ($OR = 4,3$) és közel négyszer inkább preferálták a civil szervezeteket ($OR = 3,9$). Ez abból adódhat, hogy Romániában az állami támogató rendszer nagymértékben a szubszidiaritást képviseli, amelynek következtében a szociális ellátórendszernek fontos alkotórészei a közösségi önkéntes kezdeményezések, az egyházak karitatív tevékenységei, a külföldi támogatások segítségével működő civil alapítványok, amelyeknek a munkáját ugyan összefogja, ellenőrzi az állami ellátórendszer, mégis nagymértékű önállóságot élveznek. A legnagyobb különbség az egyházi, vallásos közösségek iránti attitűdök terén alakult ki: a romániai pedagógushallgatók több mint hatszor nyitottabbak az egyházi, vallásos közösségek irányába, mint a magyarországi felsőoktatási intézményekben tanuló társaik ($OR = 6,5$), ami egyezik azzal a korábbi megállapítással, hogy Romániában inkább dominálnak a tradicionális, vallási értékek, mint Magyarországon (Keller 2009).

Végezetül logisztikus regresszióval ellenőriztem, hogy a szervezeti beágyazottság és a társadalmi, demográfiai tényezők együttesen hogyan hatnak az inkluzív attitűdökre (7. táblázat). Eredményeim szerint a szervezeti kötődés közel háromszor esélyesebbé tette a hallgatókat a hátrányos helyzetűek és a fogyatékkal élők befogadására. A hallgatók neme, a szülők iskolai végzettsége nem jelentett differenciáló tényezőt. A romániai pedagógushallgatók közel 5-ször esélyesebbek voltak arra, hogy elfogadják a kisebbségi társaikat lakótársaként, ami nem meglepő, hiszen többségük maguk is kisebbségben éltek (a 2014–2015-ös adatfelvétel során a határ menti régióban a romániai pedagógushallgatók 95%-a magyarul beszélő családban élt).

Össességében tehát, a szervezeti beágyazottság pozitívan hat a hallgatók befogadó attitűdjeire, továbbá a kisebbségi lét növeli a kisebbségi csoportok iránti szolidaritást.

A kutatás során egy határ menti régió pedagógushallgatóinak nézeteit elemeztem a felsőoktatási méltányossággal kapcsolatosan. Az általános és a célcsoport-orientált nézetek vizsgálata során arra a következtetésre jutottam, hogy a romániai pedagógusjelöltek elégedettebbek és inkább támogató attitűddel viszonyulnak a speciális csoportokhoz,

7. táblázat: A szervezethez tartozás és a társadalmi háttérváltozók együttes hatása a lakótársi elfogadási aritűdökre

| | Függő változó: Hátrányos helyzetű | | Függő változó: Fogyatékkal élők | | Függő változó: Kisebbségi | | Függő változó: Roma | |
|---------------------------|--------------------------------------|---------------|------------------------------------|---------------|------------------------------|-----------------|------------------------|---------|
| | HERD | IESA | HERD | IESA | HERD | IESA | HERD | IESA |
| | Exp (B) | Exp(B) | Exp (B) | Exp(B) | Exp (B) | Exp (B) | Exp (B) | Exp (B) |
| Szervezeti tagság | 1,134 | 2,839* | 1,558* | 2,659* | 1,707** | 1,833 | 1,823*** | 0,941 |
| Szubjektív anyagi | 1,681 | 3,264 | 1,167 | 1,943 | 1,720 | 1,297 | 1,177 | 1,933 |
| Nem | 0,625 | 0,526 | 0,697 | 0,764 | 0,825 | 0,950 | 0,817 | 0,505 |
| Ország | 1,243 | 0,870 | 1,203 | 1,219 | 0,910 | 4,984*** | 0,929 | 0,720 |
| Apa iskolai végzettsége | 1,204 | 0,868 | 0,8941 | 1,090 | 0,737 | 1,132 | 0,873 | 0,877 |
| Anya iskolai végzettsége. | 1,489 | 1,088 | 1,105 | 0,889 | 1,199 | 0,566 | 1,512 | 1,137 |

Szignifikanciaszintek: *** $p \leq 0,001$, ** $p \leq 0,01$, * $p \leq 0,05$. A vastag jelölések arra utalnak, hogy a táblázat azon cellájába jóval többen kerültek, mint amennyi véletlen elrendeződés esetén várható lett volna.

mint magyarországi társaik, továbbá mindkét országban a pedagógushallgatók leginkább támogatóak a hátrányos helyzetű csoportokkal és legkevésbé a romákkal. A kvantitatív vizsgálat megmutatta, hogy a hallgatói közösség véleményei, attitűdjei rendkívül differenciáltak a különböző háttérű csoportok befogadása és támogatása tekintetében. A méltányosság és a befogadás realizálódásában lényeges szerepet kapnak a felsőoktatási hallgatók társadalmi szerepvállalásai a jótékonyági, karitatív szervezetekben, egyházi közösségekben, civil, önkéntes csoportokban, továbbá a kisebbségi lét is pozitívan befolyásolja a kisebbségi nemzettársakkal kapcsolatos inkluzív attitűdöket.

IRODALOM

- BOTTYAN ZSOLT & CHIPEA FLOARE (2012) Issues regarding the integration of young Roma students in higher education. In T. KOZMA & K. BERNÁTH (eds) *Higher Education in the Romania – Hungary Cross – Border Cooperation Area*. Oradea–Debrecen, Higher Education in the Romania – Hungary Cross – Border Cooperation Area.
- FÓNAI MIHÁLY (2012). The relationship between the socioeconomic status and the educational progress. In T. KOZMA & K. BERNÁTH (eds) *Higher Education in the Romania – Hungary Cross – Border Cooperation Area*. Oradea–Debrecen, Partium Press – CHERD (Center for Higher Education Research and Development).
- KELLER TAMÁS (2009) *Magyarország helye a világ értéktérképén*. Budapest, TÁRKI – Social Research Institute, Inc.
- KOLTAI JÚLIA (szerk.) (2013) A szegénység és a társadalmi kirekesztés célzott vizsgálata a roma lakosság körében. Nemzeti Család- és Szociálpolitikai Intézet, TÁMOP-5,4,1-12/1-2012-0001 számú kiemelt projekt. [Letöltve: 2017. 12. 01.]
- LANNERT JUDIT (2004) Hatékonyság, eredményesség és méltányosság. *Új Pedagógiai Szemle*, Vol. 12. No. 54. pp.3–15.
- OECD (2012) *Equity and Quality in Education – Supporting Disadvantaged Students and Schools*. OECD Publishing, Paris.
- PUSZTAI GABRIELLA (2004). Iskola és közösség. Felekezeti középiskolások az ezredfordulón. Budapest, Gondolat.
- PUSZTAI GABRIELLA & SZABÓ DIÁNA (2014) Felsőoktatási hallgatók és fogyatékosággal élő társaik. *Kapocs*, Vol 13. No. 4. pp. 23–36.
- SKRABSKI ÁRPÁD & KOPP MÁRIA (2009) *A nevelésszociológia alapjai. Személyesség. Szolidaritás. Társadalmi azonosságtudat*. Apor Vilmos Főiskola, Vác.
- SZEMERSZKI MARIANNA (2016) A jogszabályi háttér, valamint az országos szintű támogatási rendszer jellemzői. In: *A felsőoktatás szociális dimenziója – Hátrányos helyzetű csoportok hozzáférése és részvétele a felsőoktatásban című kutatás*. Tempus Közalapítvány. [Letöltve: 2017. 12. 01.] <http://tka.hu/docs/palyazatok/a-felsooktatasi-szocialis-dimenzioja.pdf>
- UNTERHALTER ELAINE (2009) What is equity in education? Reflections from the capability approach. *Studies in Philosophy and Education*, Vol. 28. No. 5. pp. 415–424.

A 2015-ÖS LENGYEL PISA-EREDMÉNYEK ÉS AMI MÖGÖTTÜK VAN

VELKEY KRISTÓF

ELTE PPK, Neveléstudományi Doktori Iskola

A tanulmány Lengyelország PISA-eredményeinek legújabb változásait és a mögöttük meghúzódó lehetséges okokat, a felmerülő bizonytalanságokat mutatja be. A 2012-es mérés eredményei alapján úgy tűnt, hogy a lengyel oktatási rendszer jó irányban halad, azonban ezt a 2015-ös PISA-mérés gyengébb lengyel eredményei és a jelenleg is zajló strukturális reform is cáfolja. Az írás a 2015-ös lengyel eredmények bemutatásán túl részletesen kitér a PISA-eredmények összehasonlíthatóságának kérdésére, ugyanis a számítógépes mérésre való átállás a lengyel eredmények romlásának egyik oka lehet.

Kulcsszavak: PISA, összehasonlíthatóság, lengyel oktatási rendszer, oktatási reform

The study presents the recent results and changes of Poland's PISA results, and the possible reasons and uncertainties behind it. According the PISA 2012 results, Poland's education system continually improved, and became one of the best performers in Europe. This optimism was contradicted by the declining 2015 results and the current whole-system education reform. Besides the presentation of the Polish PISA results, the paper discusses the problems of comparability between the 2015 and the older PISA editions, as the change to computer-based assessment could be the main reason behind the lower results.

Keywords: PISA, comparability, Polish education system, education reform

Problémafelvetés

A PISA-méréseken elért egyre javuló eredményei alapján úgy tűnt, hogy Lengyelország oktatási rendszere csatlakozhat Európa legjobbjai körébe. Lengyelország PISA-eredményei először felzárkóztak az OECD-átlaghoz, majd a 2012-es eredményekben már jelentősen meg is haladták azt mind a három műveltségi területen. A 2012-es lengyel eredmények nemcsak a nagyarányú javulás miatt

Levelező szerző: Velkey Kristóf, 3530 Miskolc, Meggyesalja utca 4. fszt. 3.

E-mail: kristof.velkey@gmail.com

voltak figyelemre méltóak, hanem nemzetközi összehasonlításban is: az összes résztvevő ország közül Lengyelország eredménye mindhárom műveltségi területen az első tizenöt ország közé tartozott.

A 2012-es lengyel PISA-eredmények lengyelországi sajtóvisszhangjának elemzése a kimagasló eredmények ellenére vegyes képet festett az oktatási rendszer megítéléséről, lappangó feszültségekkel tele (Velkey 2015). Az elmúlt években ezek felszínre is kerültek: a 2015-ös kormányváltás a teljes oktatási struktúra átalakítását hozta magával, az 1999-ben bevezetett 6+3+3 évfolyamos struktúra helyett újra visszaállítva a 8+4 évfolyamos rendszert.

A reform tervezése közben kerültek nyilvánosságra a 2015-ös PISA-eredmények a 2012-es méréshez képest mindhárom műveltségi területen szignifikánsan alacsonyabb átlageredménnyel. Ezek az eredmények a 2009-eshez hasonlóak, és valamivel az OECD-átlag felett vannak. A 2015-ös PISA-mérés eredményei kapcsán ugyanakkor több helyen bizonytalansággként jelenik meg annak összehasonlíthatósága az előző mérések eredményeivel, így a 2015-ös mérés eredményeit ennek figyelembevételével érdemes vizsgálni, és érdemes áttekinteni az ezzel kapcsolatos véleményeket.

Az írás célja a 2015-ös lengyel PISA-eredmények és a hozzájuk kapcsolódó bizonytalanságok bemutatása a PISA-jelentésekre és a lengyel és angol nyelvű releváns szakirodalmakra támaszkodva.

A 2015-ös PISA-mérés összehasonlíthatósága az előző mérésekkel

A 2015-ös mérés során több jelentős módszertani változás történt a mérésben, többek között megtörtént az átállás a papíralapú tesztelésről a számítógép-alapú tesztelésre. A számítógépes és papíralapú tesztelés megfeleltethetőségével bőséges szakirodalom foglalkozik, a tanulmányban a PISA-mérés megbízhatósága kapcsán szükséges ezek rövid ismertetése, azonban a tanulmánynak nem célja a téma szisztematikus áttekintése.

A számítógépes mérés a PISA-n belül először a 2006-os mérés során jelent meg, ekkor még a papíralapú és opcionális számítógépes természettudományos mérés eredményei között jelentős eltérések voltak megfigyelhetőek (Csapó–Molnár–R. Tóth 2008). Azóta több ilyen kiegészítő mérést végeztek, melyek alapján a PISA-vizsgálat 2015-től teljesen átállt a számítógép-alapú mérésre. A vegyes kutatási eredmények ellenére napjainkban egyre elfogadottabbnak tűnik az a gondolat, hogy a modern technológiák mindennapivá válásával egyre kevésbé befolyásolja a diákok teljesítményét az, hogy a mérés papír- vagy számítógép-alapú volt-e (Hülber–Molnár 2013).

A 2015-ös eredményeket bemutató OECD-kiadvány részletezi azokat a lépéseket, amelyeket a mérés előtt tettek azért, hogy biztosítsák az adatok összehasonlíthatóságát. Ennek érdekében a próbamérés során papíralapú és számítógép-alapú mérést egyaránt végeztek, így kiszűrték azokat a feladatokat, melyek eredményei nem voltak megfeleltethetőek egymásnak a két mérésben. A kiadvány mellett érvel, hogy ezzel sikerült megőrizni az összehasonlíthatóságot (OECD 2016).

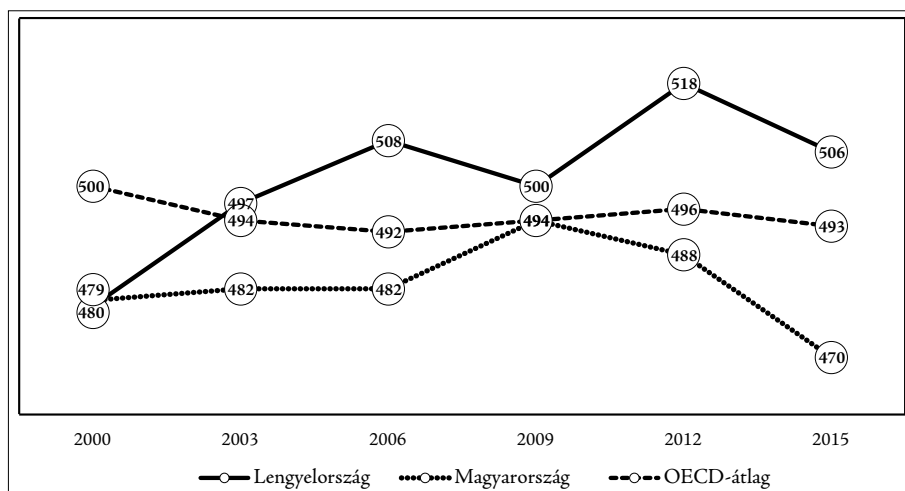
Ennek ellentmond a lengyel és magyar nemzeti PISA-elemzés, melyekben az adatok előző mérésekkel való összehasonlításának bizonytalansága jelenik meg, ezért a 2015-ös mérést egy új PISA-szakasz első mérésének is lehet tekinteni (Ministerstwo Edukacji Narodowej 2016; Ostorics et al. 2016). A PISA-eredmények részletes elemzésével foglalkozó lengyel kiadványban ezért a 2015-ös eredményeket a többitől elválasztva tüntetik

fel a diagrammokon, és a számítógépes mérésre való átállást tartják az eredményromlás legvalószínűbb indokának (*Instytut Badań Edukacyjnych 2017*). Jakubowski és munkatársai sokkal óvatosabban fogalmazzák a kérdéssel kapcsolatban, kiemelve, hogy a lengyel diákok a PISA kiegészítő számítógépes mérésein minden alkalommal sokkal gyengébben szerepeltek, mint a papíralapú mérésen (*Jakubowski et al. 2017*). Hasonló trend figyelhető meg Magyarországon és más közép-európai országokban is, ahol a számítógépes mérések eredményei rendre elmaradtak a papíralapú mérésekhez képest. Magyarországon két méréstípus eredménye közti különbség az alacsonyabb képességi szinten teljesítők arányának növekedéséből fakad (*Fehérvári 2017*).

Nem csak Lengyelország esetében jelenik meg a számítógépes alapú mérésre való átállás az eredmények romlásának lehetséges okaként. A német PISA-eredmények és a német területi képességmérés eredményeinek összehasonlítása alapján német kutatók arra jutottak, hogy az átállás a számítógépes tesztelésre torzíthatta az eredményeket, és a PISA-eredmények változása csak óvatosan interpretálható (*Robitzsch et al. 2017*). A kelet-ázsiai országok eredményeit vizsgálva két kutató arra a következtetésre jutott (*Komatsu–Rappleye 2017*), hogy azon országok eredményei csökkentek leginkább, ahol az internet és számítógéphasználat nem része a mindennapos pedagógiai gyakorlatnak. Erre a következtetésre az iskolában internethasználattal töltött idő és a PISA szövegértés eredmények 2012 és 2015 közti változásának összehasonlítása alapján jutottak.

A 2015-ös lengyel PISA-eredmények bemutatása

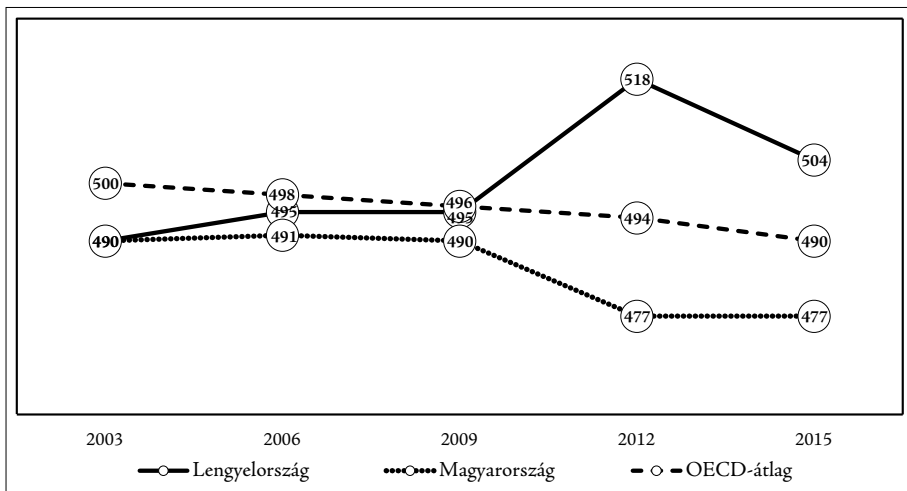
A lengyel eredmények bemutatáskor az időbeli változások mellett az eredmények nemzetközi összehasonlításban elfoglalt helyét is vázolom, mely az előzőekben bemutatott bizonytalanságok miatt megfelelő viszonyítási alapot ad az eredmények interpretálásához. Mindhárom, átlageredményeket áttekintő ábrán megjelennek Magyarország eredményei is, mely számunkra további információkat hordoz.



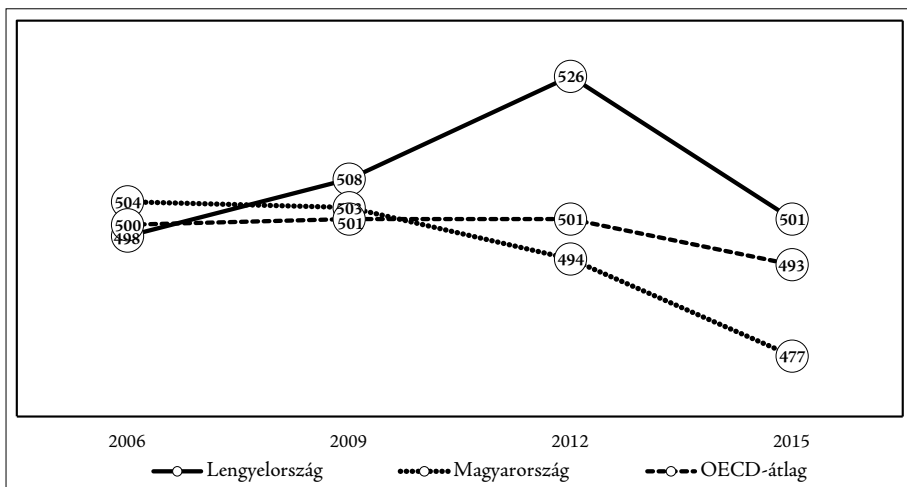
1. ábra: Szövegértés átlageredmények változása (Lengyelország, Magyarország, OECD)
(Forrás: OECD, PISA International Data Explorer)

A szövegértés átlageredménye (1. ábra) 2015-ben 506 pont, amely 12 ponttal kevesebb, mint 2012-ben, bár valamennyivel még mindig magasabb, mint 2009-ben volt. Ugyanakkor ez az eredmény még mindig jelentősen jobb az OECD-átlagnál és az európai uniós országok közül csak Finnország, Írország és Észtország rendelkezik szignifikánsan jobb eredménnyel. A lengyel átlageredmény hasonló az európai országok közül Németországhoz, Szlovéniához és Hollandiához.

A 2. ábrán is látható, hogy Lengyelország matematika-átlageredménye a 2015-ös mérés során jelentősen alacsonyabb lett, mint 2012-ben volt, mégis magasabb az azt megelőző mérésekhez képest. Az OECD-átlaghoz képest is jobban teljesítettek a lengyel diákok, Németországgal, Írországgal, Belgiummal és Norvégiával hasonló szinten.



2. ábra: Matematika-átlageredmények változása (Lengyelország, Magyarország, OECD) (Forrás: OECD, PISA International Data Explorer)



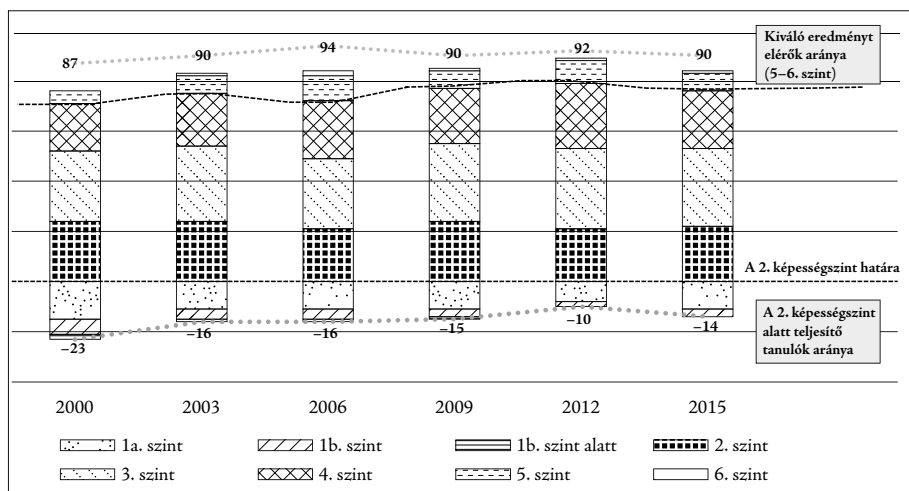
3. ábra: Természettudományos átlageredmények változása (Lengyelország, Magyarország, OECD) (Forrás: OECD, PISA International Data Explorer)

A természettudományos területen volt a legnagyobb mértékű a lengyel átlageredmények romlása, amely a 2012-es méréshez képest 24 ponttal kevesebb (3. ábra). A lengyel átlageredmény ezen a területen is az OECD-átlagnál magasabb, hasonló szinten van, mint például Írország, Belgium, Dánia, Portugália, Norvégia, Ausztria és az Egyesült Államok átlageredménye.

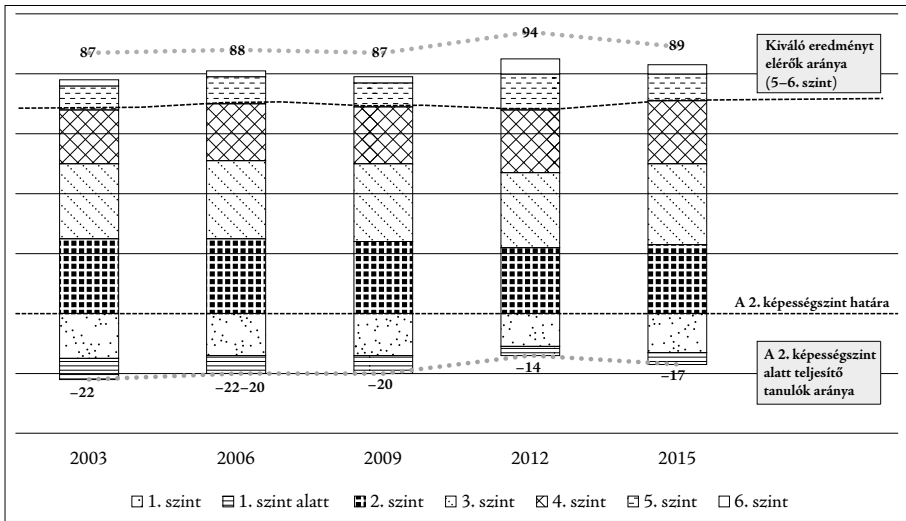
A lengyel diákok 2012-ben mindhárom képzési területen kiugró eredményeket produkáltak, a 2009-es mérési eredményekhez képest a szövegértési és a természettudományos területen 18 ponttal, míg matematikából 23 ponttal magasabb pontszámot értek el. Ehhez képest a 2015-ös eredmények hozzávetőleg a 2009-es eredményekkel találhatók egy szinten. A lengyel szakértők a visszaesés ellenére hosszú távon továbbra is pozitív trendre hívják fel a figyelmet (Jakubowski et al. 2017).

A képességszála és az adatok értelmezésében segít annak képességszintekre való felosztása. A diákok képességszintek szerinti eloszlásában a legnagyobb figyelem a leggyengébben és legjobban teljesítő diákok arányának változását övezi. A leggyengébben, a második szint alatt teljesítő diákok azok, akik nem rendelkeznek a mindennapi életben, a munkaerőpiacon való boldoguláshoz szükséges alapvető képességekkel. Az Európai Unió tagállamainak célkitűzése, hogy az ilyen tanulók arányát 2020-ra 15%-ra csökkentsék. A legjobban teljesítő diákok, akik az 5. vagy 6. képességszinten teljesítenek, azok, akik valószínűleg az ország intellektuális elitjét, tudósait fogják adni.

Képzési területenként vizsgálva a lengyel eredményeket láthatjuk, hogy a diákok legnagyobb része a 2. és 4. képességszint közé esik. A szövegértési területen (4. ábra) a 2015-ös mérésnél alacsony a legjobban és a leggyengébben teljesítők aránya is. A leggyengébben teljesítők aránya, bár 2012-höz képes romlott, teljesíti az EU-célkitűzést. A nemzetközi összehasonlításban összesen hét olyan ország van, ahol a leggyengébben teljesítők aránya alacsonyabb, ezek közül Európában ez Írországra, Észtországra és Finnországra igaz. A szövegértési területen legjobban teljesítők aránya 2006-ban volt a legmagasabb, ezt követően 2009-ben a szövegértés átlageredményeiben is csekély visszaesést láthatunk,



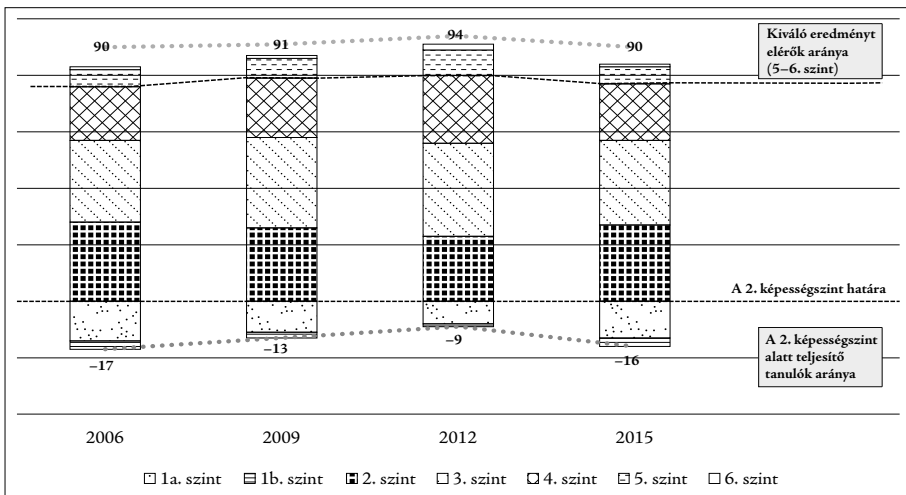
4. ábra: A lengyel diákok képességszintek szerinti százalékos eloszlása szövegértésből
(Forrás: OECD, PISA International Data Explorer)



5. ábra: A lengyel diákok képességi szintek szerinti százalékos eloszlása matematikából
(Forrás: OECD, PISA International Data Explorer)

úgy tűnik, ezen a szinten stabilizálódik a legjobban teljesítők aránya, ami körülbelül az OECD-átlagnak felel meg.

Matematikából (5. ábra), hasonlóan a másik két képzési területhez, a gyengébb átlageredmények a képességi szinteken való eloszlásban is megfigyelhetők. Az alsó képességi szintek aránya nőtt, a 4. szinten és fölötté pedig csökkent. A 2015-ös eredmények a romlás ellenére is magasabbak, mint a 2009-es és azt megelőző méréseken. A leggyengébben és legjobban teljesítő diákok nemzetközi összehasonlításban így is jól szerepelnek (Ministerstwo Edukacji Narodowej 2016).



6. ábra: A lengyel diákok képességi szintek szerinti százalékos eloszlása természettudományokból
(Forrás: OECD, PISA International Data Explorer)

A természettudományos eredmények képességszintek szerinti eloszlását nézve (6. ábra) láthatjuk, hogy a 2015-ös eredmények leginkább a 2006-os eredményekhez hasonlóak, 2012-höz képest nőtt a legrosszabbul teljesítők aránya, bár nemzetközi összehasonlításban ez még így is jónak számít, ugyanakkor jelentősen csökkent a legjobban teljesítők aránya. Hasonlóan a szövegértési területhez, a természettudományos területen a leggyengébben és legjobban teljesítők aránya is alacsonyabb, mint az OECD-átlag, míg a 2–4. képességszinteken lévők aránya magasabb.

A 2006-os mérés eredményeiben a gyengén teljesítő tanulóknál láthatunk jelentősebb javulást az előző két vizsgálathoz képest, az 5. és 6. képességszintűek aránya messze elmaradt az OECD átlagától. A 2012-es jelentés alapján 2006-hoz képest összességében jelentősen nőtt a legmagasabb képességi szintűek aránya. A legalább egy területen kiváló eredményt (5–6. szint) elérők aránya 20,2% volt 2012-ben, azoknak az aránya pedig, akik mindhárom területen kiváló eredményt értek el, 6,1% (*Ministerstwo Edukacji Narodowej* 2013).

A 2012-es nemzetközi PISA-összefoglalóban több helyen is kiemelik, hogy Lengyelország az egyike azon keveseknek, akik az elmúlt 15 évben egyszerre tudták hatékonyan csökkenteni a leggyengébbek arányát és eközben jelentősen növelni az ötödik és hatodik képességszinten teljesítők részesedését (*OECD 2014*). Ezt az oktatás egészének színvonalnövelésével tudta elérni, ugyanis hasonlóan csökkent a második szint aránya is, a harmadik és negyedik szintté pedig nőtt. Vagyis a tanulási utak egységesítése, a komprehenzív iskolarendszer egyszerre növelte a gyenge és a jó képességű tanulók teljesítményét.

A PISA-mérések és a lengyel oktatási rendszer változásai

A PISA-mérések eredményei alapján követni lehet a lengyel oktatásban bekövetkezett változások hatásait, ugyanis az egyes reformok és a mérések párhuzamba állíthatók egymással. Az első felmérés az oktatási reform kezdetének idejére esett (vagyis tekinthetjük egy beavatkozás előtti mérésnek), majd felmenő rendszerben követhető a további mérések során az összes változás. A 2000 és 2012 közti PISA-eredmények javulásának több lehetséges komponense közül a kérdéssel foglalkozó szakirodalmak általában a következőket emelik ki:

- az oktatási struktúra átalakítása;
- az egyes képzési szinteket lezáró vizsgák bevezetése;
- az alaptanterv 2008-as átalakítása;
- a tanári fizetések növekedése és a tanári életpálya rendszer kialakítása;
- az oktatás decentralizációja.

Az iskolaválasztás és az általános képzés egy évvel való meghosszabbításának eredményességét támasztják alá Jakubowski és munkatársai vizsgálatai, miszerint az alsó-középszintű képzés bevezetése és ezzel a komprehenzív képzés kilenc évre való meghosszabbítása különösen azokra a diákokra volt hatással, akik várhatóan a szakképzésben folytatták a tanulmányaikat (*Jakubowski et al. 2016*). Az intézménytípus és az 1999-es reform magyar kutatók elemzése alapján pozitív hatással volt a lengyel fiatalok munkaerőpiaci esélyeire is (*Drucker–Horn 2016*).

A 2009-ben bevezetett új alaptanterv válaszként is értelmezhető a 2006-os PISA-mérés eredményeire, az előtte is többször tervezett reformnak az eredmények bejelentése adott új lendületet. A 2006-os PISA nemzeti opciójaként a 16 és 17 évesek körében elvégzett mérés kimutatta, hogy a szakképzést választó diákok eredménye drasztikusan alacsonyabb a többi intézménytípusban tanulókéhoz képest, melyre válaszul az általános képzést kitolták a felső-középiszkolai képzés első évére is, ahol iskolatípustól függetlenül egységes szabályozás szerint tanultak még a diákok. Az új alaptanterv központjában a tanulási eredmények, a mindennapi élethez szükséges kompetenciák, illetve az iskolában elsajátított formális tudás alkalmazása álltak. Valószínűsíthető, hogy az alaptanterv és a PISA hasonló tudásfelfogása volt a 2012-es kiugró PISA-eredmények alapja (*Białecki–Jakubowski–Wiśniewski 2017*). Az alaptanterv eredményes implementációja az egyes intézményi szinteket lezáró vizsgarendszer segítségével valósulhatott meg (*Zawistowska 2014*).

A kiemelkedő PISA-eredmények nem mindenkit győztek meg arról, hogy jól működik a lengyel iskolarendszer, a legtöbb kritika az alsó-középiszkolák intézményét érte, melynek a negatív társadalmi megítélése vezetett a jelenleg zajló reformhoz, ugyanis a kormány a reform szükségességét a társadalmi elvárásokkal támasztotta alá, a PISA-méréseken elért sikerek ellenében (*Białecki–Jakubowski–Wiśniewski 2017*). A régi rendszerhez való visszatérés igényét fokozta Marciniak szerint a nosztalgia is a régi oktatási berendezkedés iránt, ami az egyes emberek saját iskolai tapasztalataiból indul ki (*Marciniak 2015*).

A 2000-es évek elején mindhárom képzési területen hasonló szinten voltak a lengyel és magyar eredmények, mégis a PISA-eredmények változásai alapján mennyire más utat járt be a két ország oktatása. Magyarországon visszatérő elem az oktatás átstrukturálása, gyakran az eddigi lengyel rendszer jelenik meg követendő példaként, miközben ők épp visszatérnek onnan a 8+4 évfolyamos struktúrára. Bármennyire is sikertörténetnek tűnt az alsó-középiszkolák bevezetése a PISA-eredmények alapján, a reform hosszú távon mégis kudarccal végződött.

IRODALOM

- BIAŁECKI, I., JAKUBOWSKI, M. & WIŚNIEWSKI, J. (2017) Education Policy in Poland: The Impact of PISA (and other International Studies). *European Journal of Education*, Vol. 52. No. 2. pp. 167–174.
- CSAPÓ B., MOLNÁR GY. & R. TÓTH K. (2008) A papíralapú tesztekől a számítógépes adaptív tesztelésig. *Iskolakultúra*, Vol. 18. Nos 3–4. pp. 3–16.
- DRUCKER L. & HORN D. (2016) Kisebbszelekció – nagyobb kereset. Az 1999-es lengyel oktatási reform hatásának vizsgálata. *Közgazdasági Szemle*, Vol. LXIII. (szeptember) pp. 944–965.
- FEHÉRVÁRI A. (2017) Digitális egyenlőtlenségek Magyarországon. *Educatio*, Vol. 26. No. 2. pp. 157–168.
- HÜLBER L. & MOLNÁR GY. (2013) Papír és számítógép alapú tesztelés nagymintás összehasonlító vizsgálata matematika területén, 1–6. évfolyamon. *Magyar Pedagógia*, Vol. 113. No. 4. pp. 243–263.
- Instytut Badań Edukacyjnych (2017) Wyniki badania PISA 2015 w Polsce. <http://www.ibe.edu.pl/images/publikacje/Raport-PISA-2015-rozszerzony.pdf> [Letöltve: 2017. 05. 17.]

- JAKUBOWSKI, M., KONARZEWSKI, K., MUSZYŃSKI, M., SMULCZYK, M. & WALICKI, P. (2017) Szkolne talenty Europy u progu zmian Polscy uczniowie w najnowszych badaniach międzynarodowych. <http://znp.edu.pl/assets/uploads/2018/01/Szkolne-talenty-Europy-u-progu-zmian-raport-EI-ZNP-2017.pdf> [Letöltve: 2018. 06. 06.]
- JAKUBOWSKI, M., PATRINOS, H. A., PORTA, E. E. & WIŚNIEWSKI, J. (2016) The Effects of Delaying Tracking in Secondary School: Evidence from the 1999 Education Reform in Poland. *Education Economics*, Vol. 24. No. 6. pp. 557–572.
- KOMATSU, H. & RAPPLEYE, J. (2017) Did the Shift to Computer-based Testing in PISA 2015 Affect Reading Scores? A View from East Asia. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, Vol. 47. No. 4. pp. 616–623.
- MARCINIAK, Z. (2015) Reviewing Polish Education Reform in the Late 1990s – Possible Lessons to Be Learned. The World Bank. <http://pubdocs.worldbank.org/en/389281435014171962/Education-EN.pdf> [Letöltve: 2016. 11. 04.]
- Ministerstwo Edukacji Narodowej (2013) Wyniki Badania 2012 w Polsce. https://men.gov.pl/wp-content/uploads/2013/12/wyniki_pisa.pdf [Letöltve: 2017. 02. 01.]
- Ministerstwo Edukacji Narodowej (2016) Wyniki Badania PISA 2015 w Polsce. <http://www.ibe.edu.pl/images/download/IBE-PISA-raport-2015.pdf> [Letöltve: 2016. 12. 07.]
- OECD (2014) *PISA 2012 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. Paris, PISA, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264208780-en> [Letöltve: 2017. 02. 01.]
- OECD (2016) *PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education*. Paris, PISA, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264266490-en> [Letöltve: 2016. 12. 07.]
- OSTORICS L., SZALAY B., SZEPESI I. & VADÁSZ Cs. (2016) PISA 2015 Összefoglaló jelentés. Budapest.
- ROBITZSCH, A., LÜDTKE, O., KÖLLER, O., KRÖHNE, U., GOLDHAMMER, F. & HEINE, J.-H. (2017) Herausforderungen bei der Schätzung von Trends in Schulleistungsstudien. *Diagnostica*, Vol. 63. No. 2. pp. 148–165.
- VELKEY K. (2015) A lengyel oktatási reform a PISA vizsgálatok tükrében. *Iskolakultúra*, Vol. 25. No. 4. pp. 92–110.
- ZAWISTOWSKA, A. (2014) The Black Box of the Educational Reforms in Poland: What Caused the Improvement in the PISA Scores of Polish Students? *Polish Sociological Review*, Vol. 187. pp. 333–350.

TÉR ÉS TORONY: A TÁRSADALMI INNOVÁCIÓK ÉRTELMEZÉSE

KOZMA TAMÁS

Debreceni Egyetem

NIALL FERGUSON: *The Square and the Tower. Networks, Hierarchies and the Struggle for Global Power*. Allen Lane, 2017. Milton Keynes. xxvii + 573 p. ISBN: 978-024129-046-0

Niall Ferguson, napjaink egyik sikertörténésze, újabban a társadalmi innovációkról ír. Nem pont erről – inkább arról a dinamikáról, amely az innovációkat megszüli, majd elterjeszti, végül pedig akadályozza és meghalasztja. Új könyve, *The Square and the Tower* (A tér és a torony) erről szól.

Pontosabban a társadalom hálózatosodásáról, amit a Tér hivatott szimbolizálni. A Tér – lehet piac, fórum, park, sportpálya –, ahol az emberek összefutnak, és a közösség láthatóvá, megfoghatóvá válik; politikai értelemben pedig kialakul és működni kezd. A nyílt közösségi tér – az egykori Monarchiában ilyenek voltak a kávéházak, kocsmák, csárdák is –, ahová bárki ellátogathatott, a társadalom hálózatosodásának eredményeként jött létre, és e hálózatosodás kibontakozását mutatja. A Tér, mondja Ferguson, a területi lenyomata annak, amit a hálózatkutatók „hálózatnak”, a társadalomkutatók korábban „közösségnek” neveztek el; az a természeti, földrajzi tér, amelyben egy hálózat láthatóvá válik. A hálózat élete itt, az ilyen terekben zajlik.

Ennek az életnek egyik – ha nem a legfontosabb (legalábbis leíró értelemben) – eredménye, hogy az egymással kölcsönös

kapcsolatba került emberek csoportokat, a csoportok nagyobb egységeket alakítanak ki. A hálózatok „csomósodása” – amely természeti térben zajlik, földrajzi térben válik láthatóvá – az emberi fejlődés egyik hajtómotorja, a történelem dinamikájának magyarázata (ami némileg eltér a 19. században kialakult és máig uralkodó másik fölfogástól, a termelés társadalmat és történelmet formáló erejéről vallott nézetektől). A kettő persze összefügg: a termelés kezdettől közösségi tevékenység, amely természetesen mindig valahol, adott térben zajlik. Ameddig a termelés egyéni vállalkozások elszigetelt megvalósulása, nem képes hálózatot alkotni, sem pedig megjeleni a térben.

Ez a dinamika, hangsúlyozza Ferguson, mára átfogta a Földet. Ez akkor is igaz, ha a hálózatosodás globálissá válását nem érzékeli az egyén vagy egy adott közösség. Különösen azok a csoportosulások nem, amelyek kimaradtak, elszigetelődtek, margóra kerültek. Ettől még a hálózatok globalizálódása valóság – sőt, napjaink talán legmeghatározóbb valósága. Annyira az, hogy a gyors átalakulás, a fergetes globálizálódás, a hálózatok hirtelen össze-

fonódása egyéni és kisközösségi szinten identitásválságot okozhat. A globalizálódás fő sodrába kerülteknek a gyors változások eufóriát, mértékvesztést, a hagyományokkal való leszámolást okozhatnak; akik kimaradnak belőle, azoknak pedig azonosságvesztést.

A közösségek hálózatosodásának ezt a kettős jellegét – egyfelől globalizálódás, másfelől az elsődleges közösségben maradás, a beléje kapaszkodás, a hozzá menekülés – régóta érzékelik a globalizálódást vizsgálók, és elnevezték glocalizálódásnak (Swyngeouw 1992). A glocalizáció – globálisan gondolkodni, lokálisan cselekedni – olyan törekvés, politika, amely a lokalitás (helyi társadalom, lokális közösségek) állandóságát, megtartó erejét próbálja összeegyeztetni a hálózatok egyre gyorsuló terjedésével és az ebből következő egészen új kihívásokkal. Korunk nem egy mozgalomra jellemző ez; például a zöldekre, környezetvédőkre, de ugyanígy a közösségépítőkre, az egyre terjedő életfilozófiákra, sőt a vallásos mozgalmak missziós tevékenységére is.

A társadalom hálózatosodását, e hálózatosodás gyorsulását nagy mértékben segítette elő az IKT, különösen is a tömegmédiá. Ferguson, vérbeli történészként, persze nem a hálózattudománnyal kezdi, és nem az IKT fontosságára mutat rá; sokkal inkább a tömegmédiá megjelenésére, kialakulására és következményeire. Sőt, folytatja Ferguson, lehet, hogy az összefüggés fordított. Nem a tömegmédiá gyorsította föl a hálózatosodást, hanem a hálózatok terjedése és csomósodása – összefüggésben a népességnövekedéssel, az éghajlatváltozással, a természeti föltételek átalakulásával – erőltette ki és gyorsította föl a média forradalmát.

*

Akár így, akár úgy, a hálózatok növekedése, terjedése és összefonódása – térben és időben – okoz valamit, ami „olaj a tűz-

re”: a társadalmi innovációt. Az innovációk egyéni teljesítményeknek látszanak, bár kezdettől nem azok; mint ahogy az egyén sem egyén kezdettől fogva, hanem közösségi lényként jelenik meg és nő föl. Az újítások, ötletek, kreativitások – amelyek folyamatosan pattognak az emberi tevékenységekben, szikráznak a közösségi kommunikációban – időnként megfogannak egy-egy közösség körében, fölerősödnek, és terjedni kezdenek. Ha nincsenek hálózatok – ha a közösségek nem kapcsolódtak még össze –, ezek az újítások elszigetelődnének. Hatásuk korlátozott marad, térben és időben lehatárolódnak, a kezdeményezés el is múlhat, az innováció elfelejtődik. Egyszer talán majd újra megszületik, alkalmasabb térben, jobb pillanatban. Az összekapcsolódott hálózatok tereit kihasználva viszont az innováció futótűzként terjedhet, egyre gyorsulva és mind hatásosabban. És éppen ez – Ferguson szerint legalábbis – a hálózatosodás hozzájárulása a történelem alakulásához.

A 2010-es évek tapasztalatai szaporodó konfliktusokra, feszültségekre, krízisekre és katasztrófákra figyelmeztetnek. Ferguson a hálózatok növekedésével, terjedésével és újításokat termő képességével magyarázza ezeket a konfliktusokat. Valamint azokkal az összeütközésekkel, amelyek a jelenlegi innovációk és a korábbi korok innovációit őrző szervezetek között zajlanak. Az újítások elhalnak, elfelejtődnek, amennyiben a közösség elszigetelt; az újításokat stabilizálni, állandósítani, őrizni kell. Erre szolgál „a Torony”. A torony Ferguson jelképrendszerében az emberi társadalom szervezőképessége; az, hogy a tevékenységeket képes megosztani, az egyes szerepeket egymás alá és fölé rendelni. A hierarchia – a szervezet lényege, a szervezés eredménye – stabillá teszi az elért eredményeket, megőrzi az újításokat és képes terjeszteni is; akkor is, ha a hálózatokon keresztül még vagy már nem

terjednek. A szervező erő – a munkamegosztás és a hatalom révén a hierarchiák kiépítése – tette és teszi lehetővé az újítások beépülését a történelembe. A hatalmi hierarchiát – amely megosztja a tevékenységet és állandósítja, akár erővel is, a munkamegosztást – jelképezi a Torony (várat, erődöt, székesegyházat vagy egyszerűen csak központot is mondhatnánk). Innen a szerző könyvének címe. De hogy biztos legyen a dolgában, még meg is kettőzi, sőt háromszorozza a címet: „Hálózatok és hatalom”, s még kisebb betűkkel: „A szabaddóművesektől a Facebookig”. A szabaddóművesek a fölvilágosultak zárt, titkos, sőt misztikus társaságát jelentik (illuminátusok), a Facebook pedig a közösséget, a közösségi megosztókat, a közösségi médiát. (Más kiadások más alcímet is kaptak. Az, amelyik először a kezünkbe került, például a következőt: „Hálózatok, hierarchiák és küzdelem a globális hatalomért”).

*

Ami Ferguson igazi újdonsága, az a hálózatok kutatás eredményeinek beemelése a társadalom- és politikatudományi diskurzusba, egyszerűsítve és történelemmagyarázó elvvé téve. Megállapításait a társadalmi hálózatokról – elsősorban Barabásira (2002) és más magyarokra hivatkozva, mégis inkább Granovetterre (1983) gondolva – Ferguson így foglalja össze:

- Az egyén a társadalmi hálózatban (közösségben) két szempontból is fontossá válik: egyrészt a hálózatban elfoglalt helye, másrészt a hálózatokat összekötő, ún. gyöngye kapcsolatai révén. Az előbbi közismert, az utóbbi a hálózatok kutatás főlfedezése.
- A társadalmi hálózatok hasonlóságai alapokon szerveződnek. Magából a hálózatok kutatásból azonban nem derül ki, hogy a tagok mely hasonlóságai alapján. Ezt csak további kutatások deríthetik ki.

- A gyöngye kapcsolatok az igazán erősek. A hálózatba tartozás is fontos – de azoktól a kapcsolatoktól válik igazán fontossá egy hálózat, amelyek egy másik hálózattal kötik össze.
- A hálózatok folyamatosan változnak, átalakulnak. Az innovációk a hálózatok e dinamikájából pattannak ki.
- Az innovátorok helye a hálózatban meghatározza az innováció születését és terjedését. Nem az újítás újdonságértéke számít – vagy nem csak az –, hanem kezdeményezőjének helye a hálózatban.
- A társadalmi szervezetek szerepe az egyszeri újítások kiteljesítése és fenntartása, a hálózatoké az innovációk megújítása. A szervezetek lassan épülnek ki, és nehezen omlanak össze. A hálózatok sérülékenyek, de hamar újraszerveződnek. A fenntartható innovációk szervezetek és hálózatok ideális együttműködéséből keletkeznek. (pp. 46–48.)

*

A szerzőre láthatólag nagy hatást gyakorolt a megismerkedés a hálózatok kutatás eredményeivel és a hálózatok tudomány megállapításaival. Akkora hatást, hogy a történelem eseményeit ennek fényében kívánja átértelmezni, az események hangsúlyait áthelyezni, a történelem szövetének mélyebb rétegeit átvilágítani. A hálózatok dinamikájával értelmezi Ferguson a reformációt éppúgy, mint korunk aktuális politikai eseményeit.

Egy előadásában, amelyet St. Gallenben tartott, a közösségi hálózatok történelemformáló erejének megvilágítására stílszerűen a reformációt hozza föl példának (stílszerűen, mert a reformáció fél évezredes emlékünnepeiről volt éppen szó). Értelmezésében a reformáció a közösségi hálózatokon keresztül futó innováció és az előző történelmi innováció védelmét szolgáló hierarchia (a Torony, a római egyház) összeütközése volt. Egy hierarchia,

amely korábbi újításokat őrzött, stabilizált és védett a saját hierarchiájával (a Római Birodalom, jog, nyelv, térség átörökítése), szembekerült a 14. század óta érlelődő és a 16. századra fölhalmozódó újításokkal. A közösségi média, amely a hálózatosodást és a hálózatokon keresztül az újítások terjedését lehetővé tette, ebben az értelmezésben a könyvnyomtatás (Luther megannyi röplapot nyomtatott és terjesztett, nem annyira könyveket – míg a német nyelvű Biblia meg nem jelent mint újításának csúcsa). Az összeütközés a hálózatos terjedés – nyomtatott röplapok, újrafordított Biblia, számos más kiáltvány, plakát, politikai mozgósító irat – és a hierarchia között látványos, sőt véres. Parasztháborúba, majd a harmincéves háborúba sodorta Németföldet. Kérdés, történhetett volna-e jobban és békésebben. A hálózatok globális elterjedése, a közösségi média (látszólag) mindent legyűrő hatása, az újítások gyorsuló terjedése erre ad reményt.

Más előadásában azonban Ferguson arra is kitér, hogy a hálózatok újító hatása, e hatás ereje hullámzó lehet; s erre a 19–20. század történelmét hozza példának. A 19. század szabadpiaci kapitalizmusát, annak terjedését – a termelés és a kereskedelem révén – úgy állítja be, mint a hálózatok terjedésének és csomósodásának látványos korszakát; míg a 20. századot (az I. világháborútól nagyjából a rendszerváltozásig) a totális hatalmak kiépülésének és ideig-óráig tartó megszilárdulásának (a Torony) korszakát. Hallgatóságát megnyugtatva közli végül, hogy a 21. században végre beköszöntött a hálózatosodás kora, méghozzá az egyre gyorsuló hálózatosodásé. De – elkerülve a „történelem vége” interpretációkat (pl. *Fukuyama* 1992) – azért hozzászól: a küzdelem Tér és Torony között mindig kettős kimenetelű lehet, és még mindig kétséges. (Egy másik könyvében Ferguson [2003] a 19–20. század fordulóját úgy írja le, mint

a nemzetállamok kiszakadásának kísérleteit egykori anyabirodalmaikból. Szerinte ebből mindig baj és bonyodalom keletkezik. Ezek csak akkor szűnnek meg, amikor a függetlenedő közösségek visszasimulnak az egykori vagy az új birodalmakba.)

A hálózatok jelentősége annyira megragadta a szerzőt, hogy újabban korunk politikai eseményeire is megpróbálta alkalmazni. Olyan történésről van szó, aki – mint „versenyártásai”, például Harari (2017) – kezdeti történeti kutatásaiból (*Ferguson* 2003, 2005, 2009) mára átsiklott a politikaértelmezésbe (*Ferguson* 2008, 2011). Jelen könyvével pedig a mindennapok politikájának értelmezését filozófiai alapra próbálja helyezni, kutatva és fölmutatva a történelem vélt vagy valóságos mozgatórugóit. Nemcsak Harari jár hasonló úton, de a történészek, filozófusok és politikaelemzők serege járta be már ezt az utat, Marxtól a 19–20. század anarchistáin és a szocializmus ideológusain át korunk híres vagy kevésbé ismert politikai tanácsadóig, mint Brzezinsky (1999), Kissinger (2015) vagy Luciano Boia (2015).

Donald Trump megválasztása Ferguson szerint a hálózatosodó közösségek sikere a politikai *establishment* tornyával szemben – egy értelmezés, amely nem áll messze az átlagos politikai kommentátorok megállapításaitól, még ha szakszerűbben és tudományosabban van is megfogalmazva. Vagyis törvényszerű, hiszen a közösségi hálózatok újításai érvényesülnek az idejétmúlt *establishment* stabilizáló hatásával és hierarchiájával szemben. Egy másik kommentárban pedig – a BBC egyik műsorában – Ferguson a *brexitet* értelmezi hasonló módon. Kezdetben, mondja, hevesen ellene volt a *brexit*nek, még a gondolatának is. Az azonban, ahogyan előtört, elgondolkoztatta. Ferguson fölfogásában a *brexit* a közösségi hálózatok sikere az Európai Unió hierarchiájá-

val szemben, amely az 1970-es évek nagy ígéretei és elgondolásai óta a 2010-es évek közepére rugalmasságát veszítette. Ha ez igaz, akkor az Egyesült Királyság kiválása az első jel az Európai Unió „tornyának” leomlására.

*

Mennyire vegyük komolyan Fergusont? Ezt sokan kérdik, különösen utóbbi könyvei kapcsán. *A világ háborúja* (Ferguson 2008) átfogó világtörténelem akar lenni a második világháborúval kezdődően, rendkívül olvashatóan és mind lazább szerkesztésben. *A Civilizáció* (Ferguson 2011) ambíciója még nagyobb: ez már világtörténet, színes mozaikokból összerakva. *A tér és a torony* ezekhez képest is széteső: mintha a szerző nem tudná korában tartani vágató fantáziáját, zsúfolt naptárát („innen a repülőterre sietek...”, kezdi egyik író-olvasó találkozóját) és újat habzsolását. *A tér és a torony* ötletthalmaz, és most már olyan területekről (hálózat-kutatás, szervezetszociológia, demográfia, szociometria) táplálkozik, amelyekhez a szerző mind kevésbé ért, és mind kevesebb időt szán az elmélyülésre. Sietősen magára kapkod félig megemésztett információkat, amikhez aztán imponálóan széles történeti tudásából illeszt odaillő – vagy nem egészen odaillő – miniportrékat.

Ez az olvasó első benyomása. A második ennél pozitívabb. Olyan történészt olvasunk – méghozzá ízig-vérig európaiat –, akinek nemcsak meghökkentően széles a „tudástára”, hanem ugrásra készen fogadja az újdonságokat. Ahogy elkapja a hálózatkutatásnak a számára értékelhető eredményeit, interpretálja őket, majd pedig alkalmazza a társadalmi innovációk történetére – nemcsak olvashatóan, hanem elgondolkodtatóan.

A többedszeri visszatérés ehhez a könyvhöz fölfedi az alapgondolatot. Az emberek közti hálózatok gyorsuló ütemben terjednek. Sérülékenyek, gyorsan ösz-

szeomolhatnak – de szinte ugyanabban a percben helyre is állnak, és fonódnak tovább. Ez az innovációk kipattanásának, elterjedésének és átalakulásának valódi terepe (s nem a magányos föltalálók). A szervezetek ezzel szemben stabilak, szívósak és ellenállóak. Megőrzik, állandósítják és hasznosítják a jó innovációkat (mert persze haszontalanok is vannak; sőt többen vannak, mint a jövőbe mutatók). Szervezetek és hálózatok – egymás nélkül nem tudnak meglenni, de viszonyuk dialektikus. Így az innovációk születése és elterjedése sem zökkenőmentes, hanem feszültségekkel, konfliktusokkal és ütközésekkel terhes.

Ehhez nem kellene történésznek lenni; a történész ennél többet tud. Történeti távlatokban gondolkodva Ferguson korokat különböztet meg, amelyekben a hierarchikus szerveződések évszázadokra elnyomták, majd forradalmak révén mintegy szabadjára engedték és látványossá tették a hálózatokat (amelyek persze láthatatlan módon ott működtek a történeti színpalak mögött magánéleti kapcsolatok, összeesküvések, politikai alkuk formájában). Önmagában is izgalmas és mozgalmas történeti szál. A szerző azonban nem áll meg itt. Az 1980-as éveket, amelyekben az infokommunikációs technológia fölbukkant és hódító útjára indult, fordulópontnak tartja. Ekkor veszik át, mondja, a hálózatok az uralkodó szerepet, hogy mára globálisan összekapcsolódjanak. Volt már ilyen. A különbség az egykori (pl. reformáció) és a mai kor között a hálózatok gyors globalizálódása. Ez a mi korunk jellemzője.

S miközben fintorgunk, kételkedve forgatjuk, esetleg csalódottan tesszük le a könyvet, nem is vesszük észre, hogy az alapgondolata egyre gyakrabban ott motoszkál bennünk. Valamire nagyon ráérezett Ferguson, akár csak más könyveiben. Érdekesítően megírt történetei,

látszólag össze nem illő epizódjai és néhol nagyképzű kijelentései között bölcs megállapítások rejlenek, hosszú távra szólók. Ferguson szórakoztató olvasmány. De illik komolyan venni.

IRODALOM

- BARABÁSI, A.-L. (2002) *Linked. The New Science of Networks*. Cambridge, USA, Perseus Publishing. (Magyarul: *Behálózva*. Budapest, Magyar Könyvklub, 2003.)
- BOIA, L. (2015) *A Nyugat hanyatlása*. Kolozsvár, Koinónia Kiadó.
- BRZEZINSKI, Z. (1999) *A nagy sakktábla*. Budapest, Európa Kiadó.
- FERGUSON, N. (2003) *Empire*. London, Penguin Books.
- FERGUSON, N. (2005) *Colossus*. London, Penguin Books.
- FERGUSON, N. (2008) *A világ háborúja: a gyűlölet évszázadának története*. Budapest, Scolar Kiadó.
- FERGUSON, N. (2009) *The Ascent of Money*. London, Penguin Books.
- FERGUSON, N. (2011) *Civilizáció: a Nyugat és a többiek*. Budapest, Scolar Kiadó.
- FUKUYAMA, F. (1992) *A történelem vége*. Budapest, Európa Kiadó.
- GRANOVETTER, M. (1983) The Strength of Weak Ties. *Sociological Theory*, Vol. 1. No. 1. pp. 201–233.
- HARARI, Y. N. (2017) *Sapiens: Az emberiség rövid története*. Budapest, Animus Kiadó.
- KISSINGER, H. (2015) *World Order*. London, Penguin Books.
- SWYNGEDOUW, E. (1992) The Mammon Quest. 'Glocalisation', Interspatial Competition and the Monetary Order. In: DUNFORD, M. & KAFKALAS, G. (eds) *Cities and Regions in the New Europe. The Global-Local Interplay and Spatial Development Strategies*. London, Belhaven Press. pp. 39–67.

ÚTMUTATÓ A HATÉKONY TANULÁSI KÖRNYEZET KIALAKÍTÁSÁHOZ

JÁNOSY ORSOLYA

Debreceni Egyetem, Humán Tudományok Doktori Iskola

OECD: *The OECD Handbook for Innovative Learning Environments*. OECD, 2017. Paris. 97 p. <http://dx.doi.org/9789264277274-en>

Bár az elmúlt évtizedben az OECD-tag-államok átlagosan kb. 20%-kal többet költöttek iskoláztatására, mint korábban, a ráfordítások növekedése nem eredményezte a diákok tanulási eredményeinek jelentős javulását. Más szektorokban a hatékonyság növelhető innovatív módszerek bevezetésével. Mit tehet az oktatáspolitikai a tanulás, tanítás minőségének javítása, eredményességének növelése érdekében? Milyen innovatív módszereket alkalmazhatnak az iskolák és a lazább szerveztségű tanulói közösségek a hatékonyabb oktatás érdekében, és milyen mértékben alkalmaznak már jelenleg is ilyen eszközöket? Melyek az innovatív tanulási környezet legfőbb jellemzői, hogyan mérhető az oktatási innováció szintje az adott tanulási környezetben?

Ilyen és hasonló kérdésekkel foglalkozik kötetünk, amely a 2000-es évek közepén indult, egy évtizeden át futó OECD-projekt, az *Innovativ Learning Environments* (ILE) kutatásainak és kutatási eredményeinek összegzése. A projekt célja volt, hogy az oktatási szakpolitikusok, döntéshozók és a gyakorlatban dolgozó szakemberek számára jól használható módszertant kínáljon az önértékelésre, a saját környe-

zetben használt innovatív eszközök vizsgálatára, hatékonyságának mérésére és az oktatási folyamatban alkalmazott innovatív módszerek eredményességének értékelésére.

Az OECD ILE kutatásai vizsgálták az emberi tanulás folyamatát: Hogyan és milyen körülmények között tudunk leghatékonyabban tanulni, milyen az ideális tanulási környezet, milyen innovatív módszerek jártak sikerrel a tanulás eredményességének javításában, hogyan támogatható az említett módszerek használata a tanulásirányításban, és miként lehet a bevált módszereket hosszú távon fenntartani, fejleszteni és a lehető leg szélesebb körben terjeszteni, elérhetővé tenni?

A tanulási környezet a kötet értelmezésében egy „pedagógiai mag” (pedagogical core) köré épülő szerves egész, amely magában foglalja a tanulócsoportok szervezett tanulási tapasztalatait, és sokkal inkább a tanulási folyamatra és eredményekre vonatkozik, mint a tanulás helyszínére. Az innováció fogalmát sem szorítja szigorú keretek közé, amikor így fogalmaz: „[az innovációk] a nyitottság szellemében alkotott, szabályozott kísérletezés új mód-

szerői, melyek a kihívások leküzdésére irányulnak.” (p. 17.)

A kötet (összesen négy) fejezetének mindegyike egy-egy korábbi, 2010 és 2015 között megjelent ILE-publikációra épül. Az egyes fejezetek első részében rövid áttekintést találunk a vizsgált témában megjelent kutatási eredményekről, míg a fejezetek második részében azokat az értékelő eszközöket (*tools*) ismerhetjük meg, amelyekkel a vizsgált tanulási környezetben az oktatási innováció szintje mérhetővé, értékelhetővé válik, hogy később, az eredmények ismeretében, a tanulási környezet minőségén tudatosan javítani lehessen.

Az első fejezet alapja a 2010-ben publikált *The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice*, és a tanulási folyamat különböző aspektusait, a tanulás alapjait vizsgálja, választ keresve arra a kérdésre, hogy milyen tényezőket kell figyelembe vennünk az optimális tanulási környezet megtervezésekor (*design*). A tanulási folyamat alapjainak, azaz a tanulási alapelveknek (*learning principles*) ismeretében kidolgozhatók a tervezési elvek (*design principles*), amelyek mentén már nemcsak az egyéni tanulási környezet, de az egész rendszer formálható, tervezhető. A tanulási alapelvek nem izoláltan, egymástól függetlenül működnek, hanem rendszert alkotva hatnak egymásra. A tanulmány hét tanulási alapvetet különböztet meg:

- I. A tanulási környezet a tanulót állítja a tanulási folyamat középpontjába, támogatja a tanulás iránti elköteleződését, és érthetővé teszi számára a tanulási folyamatban betöltött kiemelkedő szerepét. Partnerként kezeli a folyamatban, bátorítja abban, hogy megértse saját tanulási tapasztalatait, és saját tanulási stratégiákat dolgozzon ki a sikeres tanulás érdekében.
- II. A tanulás folyamatát társas tevékenységnek tekinti, amelyben a szereplők (tanulók, tanárok) interakciója és ko-

operációja befolyásolja a folyamat sikerét. Mind a tanulók közötti együttműködés erősítése, mind a kooperatív tanulási formák alkalmazása segíti a tanulás eredményességét. A tanulási folyamat helyszínének (pl. osztályterem, berendezés, ültetés) alkalmasnak kell lennie a kooperatív tanulási formák kiszolgálására.

- III. A tanulási folyamat sikerében a tanuló érzelmi elkötelezettsége, motivációja kulcsfontosságú, a tanulás során szerzett élmények, pozitív tapasztalatok alapvetően meghatározzák a tanulás eredményességét.
- IV. Az ideális tanulási környezet érzékeny a tanulók között fennálló egyéni különbségekre, melyek a szociális körülmények, nyelvi kompetenciák, háttérismeretek különbözőségeiből adódhatnak. Az egyes tanulók szintjüknek megfelelő fejlesztése, az egyéni fejlődés mérése és láthatóvá tétele támogatja a tanulói elköteleződést.
- V. A tananyag mennyiségének meghatározásakor szintén figyelembe kell venni a tanulók között fennálló egyéni különbségeket. Az optimális mennyiség nem terheli túl a tanulókat, ugyanakkor kihívást jelent számukra, és fenntartja érdeklődésüket a tananyag iránt.
- VI. A tanulóval szemben támasztott követelmények érthető megfogalmazása, a követelményeket tükröző rendszeres és következetes értékelés, a tanulói fejlődés mérése és visszajelzése erősíti a tanulás hatékonyságát.
- VII. A tanulási folyamatban fontos szerepe van az ún. horizontális kapcsolódásnak (*horizontal connectedness*). Ez jelenti a különböző tudományágak, tantárgyak kapcsolódását, azaz a tananyag interdiszciplináris jellegét, emellett a tanulói környezetek (pl. iskola, otthoni környezet, tágabb közösség) kapcsolódását és interakcióját is.

A fejezet második része négy értékelő eszközt mutat be a tanulási alapelvek adott tanulási környezetben való alkalmazásának vizsgálatára. Az első eszköz a tanulási alapelvek tanítási rendszerben való beágyazottságát értékeli, azt vizsgálja, hogy a tanítási környezet megteremti-e a legoptimálisabb feltételrendszert a tanulási folyamat sikerességéhez és az adott tananyag elsajátításához. A vizsgálat öt lépésből áll: tanulási alapelvek megismerése; alapelvek azonosítása és gyakorlatban történő használatának felmérése; adatgyűjtés az alapelvek gyakorlati alkalmazásáról; fejlesztést igénylő területek meghatározása és fejlesztési stratégia kidolgozása; fejlődés monitorozása.

A második eszköz a Judy Halbert és Linda Kaser által kidolgozott, ún. vizsgálati spirál (*spiral of inquiry*), amely szintén öt, egymás után ciklikusan ismétlődő lépésből áll: tanulási környezet vizsgálata a tanulói tapasztalatok megértése céljából; fókuszálás egy fejlesztésre szoruló területre; új tanulási formákra irányuló javaslatok felvetése tanári megérzés alapján; új tanulási formák bevezetése; bevezetett fejlesztések hatásainak vizsgálata. A vizsgálatot az oktatók együttesen, csoportokban végzik, a közös kutatás lehetőséget teremt az oktatói tapasztalatcsereire, jó gyakorlatok átadására és az oktatók szakmai fejlődésére, a tanári tanulásra is.

A harmadik eszköz a tanulási környezet „tanuló-központúságát” (*learner-centredness*) hivatott elemezni mind a tanulók, mind az oktatók szemszögéből, egymás mellé helyezve az oktatók tanulókról kialakított véleményét és a tanulók önmagukról alkotott képét.

A negyedik eszköz végül a tanárokra fókuszál. A tanulási alapelveket egy tanárcentrikus szempontrendszer alapján is meghatározzák, hiszen a tanulási-tanítási folyamatnak elengedhetetlen feltétele a tanári tanulás, amely jelentősen hozzá-

járul a sikeres tanulói környezet kialakításához.

A második fejezet a 2013-ban megjelent *Innovativ Learning Environments* című tanulmányban szereplő 7+3 keretrendszert mutatja be. A keretrendszer alapja az előző fejezetben ismertetett hét tanulási alapelv, amely itt kiegészül további három területtel: a tanulási környezet ún. pedagógiai magjának, azaz a pedagógiai alapjának innovációjával; a tanulásirányításnak a tanulási környezet alakítására gyakorolt hatásaival; illetve a partnerségek formáló szerepével. A fejezet elsősorban a pedagógiai mag innovációjára és a partnerségek szerepére helyezi a hangsúlyt, a tanulásirányítás szerepével a harmadik fejezet foglalkozik bővebben.

Pedagógiai magon a tanulási környezet központi elemeit (a tanulót, az oktatót, a tartalmat és a forrást) és ezek „dinamikáját”, azaz a pedagógiai módszerek, értékelés, időkeret, tanulói és oktatói csoportok, együttműködések összességét kell érteni. A négy fő elem újraformálása és innovációja külön-külön is, de még inkább együttesen képes a tanulási környezet hatékonyságának növelésére. A tanulói csoportok szerkezeti megújítása, külső oktatói kör bevonása, az oktatás tartalmának és forrásainak frissítése és modernizációja sikeresebb tanulási környezetet eredményez.

A 21. századi modern tanulási környezet már nem működhet izoláltan, erősíteni kell a partneri együttműködések, amelyek új tudást és szakértelmet hozhatnak a tanulási környezetbe, elősegítve a már korábban említett horizontális kapcsolódást is. Aktív partnerség alakítható ki a tanulók családjával, a helyi közösségekkel, kulturális intézményekkel, az üzleti szférával, egyéb oktatási és felsőoktatási intézményekkel. A jól kiválasztott stratégiai partnerek hatást gyakorolnak a pedagógiai mag tervezésére, részt vehetnek a tanulás-

irányításban és a hét tanulási alapelv megteremtésében is.

A 21. századi technológiák szintén segítségünkre lehetnek az innovatív környezet kialakításában. A modern technológiák támogatásával a pedagógiai mag újrafogalmazható. Segítségükkel olyan tanulók között is létrejöhet kapcsolat, akik másként nem találkoznának, oktatók más helyszínekről és iskolákból is bevonhatók, a tartalom megújításában erősödhet a média szerepe, és a források jelentős része digitalizálható. A technológiák segítségével akár egy teljesen új, virtuális tanulási környezet is létrehozható, megtervezhető.

A 7+3 keretrendszer vizsgálatához a fejezet négy eszközt ajánl. Az első egy gyors teszt, amely elsősorban a keretrendszer +3 alapelvét elemzi, azt, hogy milyen mértékben alkalmazza őket az iskola, mennyire innovatív és tanuláscentrikus a tanulási környezet, mi jellemzi a pedagógiai magot és annak dinamikáját, hogyan működik a tanulásirányítás, illetve a partnerségek mennyire játszanak szerepet a kapacitásbővítésben és a horizontális kapcsolódások kialakításában.

A második eszközzel kifejezetten a pedagógiai mag négy alapelemét vehetjük górcső alá, és átgondolhatjuk az alapelemek megújítására kínálkozó lehetőségeket: a tanulói és oktatói profil újraformálását; az elsajátítandó tudás, kompetenciák és értékek tartalmának megújítását; a digitális források bevonását és akár egy virtuális tanulási tér megalkotását is. A harmadik eszközzel partnereink szerepét definiálhatjuk, és a velük való kapcsolat jobb kiaknázására fókuszálhatunk, míg a negyedik eszközzel a modern technológiák alkalmazásának lehetőségeit elemezhetjük.

A harmadik fejezet a tanulási folyamat irányítását és az értékelő gondolkodás témakörét járja körül. A fejezet alapja a Lorna Earl és Helen Timperley által 2013-ban publikált *Leadership for 21st Century*

Learning című tanulmány, amely a tanulásirányítási folyamat központi elemeként a 21. századi modern tanulási és tanítási környezet feltételrendszerének megteremtését határozza meg. Minden törekvés, a tervezési folyamatoktól a gyakorlati kivitelezésen át a fenntarthatóságig, egy innovatív tanulási környezet megteremtésére kell hogy irányuljon. Egy ilyen rendszer létrehozása már nemcsak magas szintű szakmai felkészültséget, de kreativitást, kísérletezési kedvet, bátorságot és elszántságot is kíván a tanulási folyamatok irányítóitól minden szinten: a gyakorló pedagógusoktól, az iskolaigazgatóktól és a döntéshozó szakpolitikustól egyaránt. A pedagógiai mag megújításával, a partnerkapcsolatok kiszélesítésével, új csoportok bevonásával a tanulásirányítási folyamatokban részt vevő külső szereplők köre is bővül, együttműködésük az oktatási rendszer minden szintjét átszövi. Ennek eredményeként minél innovatívabb a tanulási környezet, annál erősebb befolyást gyakorolnak a külső partnerek a tanulási folyamatok irányítására.

A tanulási folyamat irányításához, a döntések előkészítéséhez elengedhetetlen a tanulási környezet folyamatos vizsgálata, az adatgyűjtés és az adatok elemzése. Az értékelő gondolkodás leginkább apró lépések sorozatához hasonlít, ahol minden lépésnél van egy visszacsatolási, ellenőrzési kör: az innováció céljainak meghatározása és vizsgálata a tanulási folyamat szereplői szemszögéből; az értékelés céljainak és kérdéseinek megfogalmazása; a kitűzött céloknak megfelelő adatok összegyűjtése; adatelemzés és értékelés; az adatok interpretációja és az ebből nyert tudásépítés; és végül tudásmegosztás.

A fejezet két vizsgálati eszközt kínál. Az elsővel elemezhető, hogy a vezetés által használt irányítási stratégiák mennyire állnak a tanulás szolgálatában. A módszerrel öt kérdéskörre keressük a választ:

Ki a felelős a tanulási-tanítási folyamat irányításáért? Milyen jövőkép felé és mely stratégiák mentén történik az irányítás? Milyen tanulási stratégiákat alkalmaznak, és megjelenik-e a tanári tanulás? Hogyan történik a tanulási eredmények mérése? A vezetés milyen mértékben használja a tanulási eredményeket a stratégiai tervezés és döntéshozatal során? A második eszközzel az oktatási folyamatban használt innováció értékelhető, az önértékelés javasolt lépései megegyeznek az értékelő gondolkodásnál megfogalmazott lépésekkel.

A negyedik, záró fejezet a tanulási ökoszisztémák átalakításával, újratervezésével foglalkozik, alapja a 2015-ös *Schooling Redesigned: Towards Innovativ Learning Systems* című OECD-tanulmány. A fejezet a tanulási ökoszisztémák négy szintjét különbözteti meg: a mikroszintet, amelyen a szűkebb tanulási környezet, a tanulóközösség, tananyag, pedagógia és a források összessége értendő; egy átfogóbb tanulási környezet szintjét, amely lefedi az azonos irányítás és pedagógiai mag köré épülő mikroszinteket; a mezoszintet, amely már magában foglalja a tanulási környezethez kapcsolódó közösségeket, együttműködések, hálózatokat; és végül a metaszintet, amely a mezoszintű tanulási környezetek összességét jelenti. Az innovációs folyamatok értékelésekor leginkább a mezoszintre érdemes fókuszálni, azt vizsgálni, hogy mennyire innovatív és tanulócentrikus az adott környezet, a hálózatokon belül terjednek-e az innovációs törekvések, és hogyan működnek együtt a formális és az informális tanulási környezetek.

A fejezet második része négy kérdéskör vizsgálatához nyújt módszertani támogatást. Az első vizsgálatot azoknak ajánlják, akik már bevezettek innovatív módszereket, kidolgoztak stratégiákat az oktatási

környezetük optimalizálása céljából, és vizsgálni szeretnék a stratégia eredményességét, és ez alapján megtervezni a fejlesztés további lépéseit. A második módszerrel 14 indikátor alapján elemezhetjük, hogy oktatási környezetünk mennyire felel meg a 7+3 keretrendszer kritériumainak, és milyen prioritások mentén érhető el leginkább fejlődés. A harmadik módszer a tanulási környezet horizontális kapcsolatainak vizsgálatára irányul, láthatóvá téve és tudatosítva a kapcsolatok sokszínűségét és sokrétűségét. A negyedik módszerrel azt vizsgálhatjuk, hogy kik lehetnek az adott tanulási környezetben a jövő oktatói, és milyen új szereplők vonhatók még be az oktatás folyamatába.

A kötet mind a döntéshozó szakpolitikusok, mind a gyakorlatban dolgozó szakemberek, pedagógusok számára jól használható módszertant kíván nyújtani az önértékeléshez, a saját, szűkebb és tágabb oktatási környezetükben használt innovatív eszközök elemzéséhez, hatékonyságuk méréséhez, az optimális tanulási környezet megteremtésének irányába vezető stratégiák kidolgozásához.

A hatékony tanulási környezet kialakítása érdekében a tanulási folyamatok irányítóinak, az oktatási vezetés minden szintjén, el kell kötelezniük magukat az innovációs folyamatok támogatása mellett. A felülről jövő kezdeményezések, a felsővezetői támogatás azonban önmagában még kevés az innovációs folyamatok eredményességéhez. Az innovációs folyamatok sikerének kulcsa leginkább a tanárok kezében van, az ő tudásuk és tapasztalatuk elengedhetetlen az optimális környezet megtervezéséhez és megteremtéséhez. Az alulról jövő kezdeményezések jelenthetik a siker valódi zálogát.

A GAZDASÁGI FELZÁRKÓZÁS ÚJ ÖSVÉNYEI

RICHMAN GABRIELLA

ELTE TáTK Szociológia Doktori Iskola
Interdiszciplináris Társadalomkutatások Doktori Program

XAVIER CIRERA & WILLIAM F. MARLONEY: *The Innovation Paradox: Developing-Country Capabilities and the Unrealized Promise of Technological Catch-Up*. Washington (DC), 2017. World Bank, xxvi + 186 p. DOI: 10.1596/978-1-4648-1160-9

Hogyan lehetséges, hogy egyes társadalmi csoportok, gazdasági szervezetek, és nemzetek fejlődnek és virágoznak, míg mások fejlődése elmarad? Erre a kérdésre (amelyet például Michael E. Porter 1990-ben megjelent könyvének bevezetőjében is megfogalmaz) számos válasz adható. A normatív szemlélettel végzett közgazdaságtudományi elemzések a produktivitás, a versenyképesség és az innováció kapcsolatát hangsúlyozzák, egyben felhívva a figyelmet arra, hogy a három fogalom definíciója némi átfedést mutat. Nehezen vitatható például, hogy a produktivitás növekedését, valamint a befektetések megtérülését jelentősen befolyásolja a technológiai innováció mértéke, az innovációs képesség szintje, ezek pedig nagymértékben, de nem kizárólag függnek a humán tőke összetételétől – akár a nemzetgazdaság, akár a vállalkozások szintjén végezzük a vizsgálatot.

Ebből az összefüggésből indul ki Xavier Cirera és William F. Marloney 2017-ben megjelent kutatási jelentése, amely az országok (leginkább a fejlődő országok) gazdasági növekedésében felismerhető differenciáltság és e differenciáltságban rejlő okok feltárására irányul. Cirera és Marloney kutatása a neo-schumpeteriánus

iskola elméletére támaszkodik, és azokat az okokat keresi, melyek a fejlődő országok gazdasági felzárkózását lassítják vagy akadályozzák. Schumpeter elmélete a gazdasági növekedést két faktorhoz köti. Az egyik a vállalkozó hagyománybontó piaci magatartása, a másik a vállalkozási hitelek rendszere. A vállalkozó a tőkeinfúzió eredményeként új vagy újszerű megoldások, folyamatok bevezetésébe kezd, a változás ügynöke lesz, követőkre talál, a gazdasági növekedés felerősödik. A neo-schumpeteriánusok szerint a gazdasági felzárkózás közvetlen oka mindig változik. Az 1960–70-es években a tőkefelhalmozás eredményezett gyorsuló felzárkózást, az 1980–90-es években a technológiai fejlődés és az innovációs képesség erősítésére helyeződött a hangsúly a produktivitás növelése érdekében. Napjainkban az innovációs képesség és a technológiai fejlődés mellett megjelenik a harmadik gazdasági fejlődést determináló faktor, a humán tőke diverzifikáltságának mértéke, vagyis ebben az értelemben a technológiai innováció mértéke nem mutat mást, mint a humán tőke produktív felhasználásának mértékét.

Ha Porterhez hasonlóan egy kérdésben kellene összefoglalni Cirera és Marloney

kutatásának irányát, az a következő lehetne: Milyen okokra vezethető vissza a technológiai adaptáció alacsony szintje a fejlődő országokban? A jelentés három kritikus elem hatását méri: a kormányok innovációs politikáját; a vállalkozások innovációs hajlandóságát és képességét; valamint a tudásmenedzsment szintjét és a humán tőke összetételét. A kutatás célja volt, hogy rendszerszemléletű megközelítésben alternatív magyarázattal álljon elő arra vonatkozóan, hogy a fejlődő országok innovációs képessége hogyan tér el az egyéb kategóriába sorolt országok innovációs képességétől, és hogy ez az eltérés milyen okokra vezethető vissza.

A jelentés áttekinti és szintetizálja azokat az aktuális elemzéseket, melyek igazolják, hogy a vállalatvezetés kompetenciáinak köre és összetétele a legfontosabb tényező az innovatív, kreatív változások bevezetése során. A szerzők néhány új kifejezést alkottak, melyek az országspecifikus magatartásmintázatok tipológiáját és a változást segítő intézkedések rendszerezését alapozhatják meg.

A jelentés két részre tagolódik. Az első rész analitikus szemléletű, összefoglalja és értékeli a kutatás eredményeit, és az innováció terjedésében tapasztalható módosulásokat vizsgálja. Az elmaradás feltételezhető okait veszi számba, majd esettanulmányokon keresztül mutatja be a vállalati menedzsment gyakorlatának jellegzetességeit, keresi a vállalatok innovációs képességét korlátozó tényezőket. A vállalat vezetési és szervezetrányítási gyakorlatát szembeállítja a kormányok innovációs politikájával, és a kormány irányította nagyberuházások elemzésén keresztül jut el a bevezetőben megfogalmazott kérdés (mi okozza a fejlődő országokban a technológiai adaptáció alacsony szintjét?) megválaszolásához. Az első rész harmadik és negyedik fejezete részletesen elemzi azokat a kritikus okokat, melyek a

nagy megtérüléssel kecsegtető innovációs beruházásoktól távol tartják a fejlődő országokat, annak ellenére, hogy ezek a beruházások a felzárkózás kulcsát jelenthetnék.

A második rész gazdaságpolitikai és innovációs politikai ajánlásokat fogalmaz meg a kutatási eredmények alapján. A kutatók a fejlődő országok gazdasági szereplőinek viselkedésére hívják fel a figyelmet: a fejlődő országok kormányai és a vállalkozások gyakran a termék- és folyamatfejlesztés periferiális lehetőségeit választják a nagy léptékű kutatások helyett, és előnyben részesítik azokat az innovációs projekteket, melyek kis befektetéssel járnak, ebből következően viszont kisebb a megtérülésük is. Álláspontjuk szerint ez a vonakodó attitűd szab gátat egy agresszívabb és fenntarthatóbb fejlődési ütem kialakításának. A jelenségnek nevet is adnak: *innovációs paradoxon*. E paradoxon okait a képzett humán erőforrás hiányában, a vállalatok körében tapasztalt alacsony innovációs képességben és a kormányok gazdaságpolitikájának elégtelenségében keresik.

Bár Cirera és Marlonney munkája jelentős előrelépést jelent a gazdasági felzárkózást befolyásoló, gátló tényezők hatásainak megértésében, némi hiányérzetet nem tagadhatok. Hogy mire gondolok leginkább? Az országok gazdasági fejlettség szerinti csoportosítások közötti különbségekre, az innováció természetének jellegzetességeire és a versenyképesség természetének porterri elméletére – ezekre a kötet nem tér ki megfelelően.

Az országok gazdasági fejlettség szerinti csoportosítása tekintetében a nemzetközi gazdasági szervezetek gyakorlata továbbra is eltérő. Megoszlanak az álláspontok még abban is, hogy mely országok sorolhatóak a fejlődő országok körébe, egyáltalán milyen kontextusban hogyan értelmezendő a „fejlődő” fogalma. Az sem

egyértelmű, hogy mely országok kerülnek az ún. egyéb kategóriába (pl. a „kevésbé fejlett” vagy az „átalakulás alatt álló” országok csoportjába). A jelentés, bár tárgya a fejlődő országokban végbemenő innováció vizsgálata, nem tér ki az alkalmazott értelmezési keret tárgyalására sem. A szerzők egy világos állásfoglalás helyett inkább az innováció természetére, az innovációs folyamat országspecifikus, illetve mikroszemléletű, vállalatspecifikus módosulásaira hívják fel a figyelmet, a hangsúlyt a nemzetgazdasági adottságok és a vállalatok belső kontextusára helyezve. Miután az olvasó számára nem derül ki egyértelműen, hogy a szerzők mit értenek fejlődő országon, mely országokat sorolják e kategóriába, a jelentés általános érvénnyel megfogalmazott következtetései vitára adhatnak okot. Nem feledkezhetünk meg arról sem, hogy az innováció terjedésének alakulása a fejlett országok körében is tartogat meglepetéseket, és évtizedek óta foglalkoztatja a kutatókat.

A kötet nélkülözi az évtizedek óta fejlett gazdasággal rendelkező országokban megfigyelt innovációs folyamatok, hatások elemzéseinek számbavételét, erre vonatkozó összehasonlítással nem szolgál. Everett Rogers 1962-ben adta ki az innováció terjedésének lehetőségeit és a terjedést befolyásoló tényezők elemzését összefoglaló könyvét, *The Diffusion of Innovations* címmel. Ebben felhívta a figyelmet az innováció társadalmi szemléletű megközelítésének nélkülözhetetlenségére, az emberi percepció fontosságára az innovációs folyamatok alakulásának értékelése során. Az emberi természet nem „törődik” azzal, hogy az innováció objektív újdonság vagy sem. Az újdonság terjedését leginkább az befolyásolja, hogy felkelti-e az emberek érdeklődését, hasznosnak tartják-e, írja Rogers. A relatív, észlelt előny szintén

befolyásolja az innováció terjedését. Ezek pedig olyan kulturális, társadalmi struktúrát érintő szempontok, melyeket nem lehet kizárólag a közgazdaságtan eszközeivel vizsgálni, szükség lehet a szociológia, szociálpszichológia és antropológia kutatási eredményeinek bevonására.

Michael E. Porter az 1980–90-es évek gazdaság- és menedzsmenttudományának neves alakja. A versenyképességről szóló elmélete kiszélesíti Schumpeter kéttényezős gazdasági növekedés elméletét. Álláspontja szerint a gazdasági növekedés mértékét meghatározó egyik kritikus elem valóban az innováció, azonban a versenyképesség szintjét az innováció és az egyéb tényezők dinamikája határozza meg. Porter a hierarchia mentén vizsgálta az innovációs folyamatokat befolyásoló tényezők bővülésének és elavulásának változását. Elmélete szerint azok a tényezők határozzák meg az innováció irányát, a versenyképesség alapjának megteremtését, melyek egy adott országban, térségben erős nyomást gyakorolnak a vállalkozásokra. Porter az alaptényezők körébe sorolja például a természetes erőforrások, az időjárási tényezők és a munkaerőpiaci helyzet sajátosságait; valamint a fejlett gazdaságok esetében a jellemző tényezők körébe kerülnek többek között a digitális kommunikációs infrastruktúra, a felsőoktatás vagy az egyetemi kutató munka, illetve az ehhez kapcsolódó intézményrendszer. A tényezők gazdaságra gyakorolt hatása két dologtól függ: a jellegétől, vagyis attól, hogy a tényező öröklött-e vagy létrehozott, illetve attól, hogy a vállalkozás közvetlen közelében az innovációs nyomás milyen jellemzőkkel bír, mekkora a vásárlóerő, mik a hazai piac elvárásai, és hogyan reagál a hazai piac a folyamatokra. Ezeket a gazdasági és társadalmi fejlődést meghatározóan befolyásoló keresleti tényezőket Cirera és Marloney munkája nem érinti.

E néhány kritikai észrevétel semmit sem von le azonban a jelentés fontosságából, aktualitásából. Csekély azon kutatások száma, melyek a fejlődő országokban vizsgálják az innovációk természetét, és javaslattal élnek az előrelépés érdekében. Cirera és Marlonney munkája nélkülözhetetlen adatokkal és elemzéssel szolgál e téren. Különösen érdekes a kvantitatív és kvalitatív adatgyűjtés szintézise. A kérdőíves lekérdezés és a személyes interjúk betekintést adnak a fejlődő országok kis- és középvállalkozásainak operatív folyamataiba, felhívják a figyelmet olyan kognitív, kulturális és kontextuális eltérésekre, melyek figyelembevételével a kvalitatív kutatás során igényként jelentkező mély eltérések feltárását segítheti, egyben

megnehezítheti a kutatási eredményeket értékelő elemző munkát, az elméletalkotásra folyamatát.

IRODALOM

- LEE, K. (2013) *Schumpeterian Analysis of Economic Catch-Up: Knowledge, Path-Creation, and the Middle-Income Trap*. Cambridge, Cambridge University Press.
- PORTER, E. M. (1990) *The Competitive Advantage of Nations*. London, Palgrave-Macmillan.
- ROGERS, M. E. (1962) *The Diffusion of Innovations*. New York, The Free Press.
- SCHUMPETER, A. J. (1934) *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*. Cambridge, Harvard University Press.

OKTATÁSI INNOVÁCIÓK MARKETING SZEMPONTÚ MEGKÖZELÍTÉSE

DÓRA LÁSZLÓ
Hagyományok Háza

ALEXANDER M. SIDORKIN & MARK K. WARFORD (eds): *Reforms and Innovation in Education. Implication for the Quality of Human Capital*. Springer, 2017. Cham. vi + 142 p. ISBN: 978-3-319-60245-5

A *Science, Technology and Innovation Studies* hatodik kötete az iskolai innovációkról szól. Bár ez a címből nem tűnik ki egyértelműen, a kiadvány inkább makroszintű vizsgálatokat és elemzéseket tartalmaz. A szerzők az innováció fogalmát járják körül, és leginkább különböző általános, valamint középiskolai felméréseket részleteznek.

Elsősorban nem egy „jó gyakorlatokat” felvonultató könyv, sokkal inkább egy alapos, sok részletre kiterjedő elemzése az iskolai innovációk bevezetésének. Ugyanakkor valószínűleg nem érdektelen azok számára sem, akik az oktatásirányítástól egy kicsit távolabb állnak. A kötet szerzői között orosz és görög tudományelmélettel foglalkozó kutatók is vannak, a tanulmányok tartalma több országból és kontinensről származik, így az áttekintés nemzetközi viszonylatban is széles körűnek mondható.

A bevezetőben (1. fejezet) először említett gondolat, mely szerint az iskolai innovációk alkalmazása a munkaerőpiac erősödését segítené elő, sajnos nem tükröződik a kiadványban, így inkább a sorozat egészére vonatkozóan ad átfogó képet a kötetek céljáról. A többi megállapítással azonban

teljes mértékben egyet lehet érteni, így például azzal, hogy a technológiai változásoknak fontos szerepük lehet (van) a tanítás-tanulás folyamatában, illetve hogy a 21. századi modern oktatásnak a képességek/készségek fejlesztéséhez is hozzá kell járulnia. Fontos felvetés ezzel kapcsolatosan, hogy honnan induljanak az innovációk, kik kezdeményezték, és az osztálytermi klímában hogyan lehetséges hasznosítani őket. Ez a téma több helyen is visszatér a későbbi fejezetekben, sőt – háttér gondolatként – szinte az egész kötetten végigvonnul, mindenképpen hasznos iránymutató az olvasáshoz.

A második fejezet az oktatási innovációk terjedését elemzi, és ehhez felhasználja Everett Rogers szociológus eredeti 1962-es modelljét az innovációk elfogadásáról és terjesztéséről (Rogers 1995). A modell tudományos körökben mind a mai napig népszerű, alkalmazzák – igaz, ma már többnyire a marketing szakirodalom idézi. Tekintettel arra, hogy a modellre a könyvben publikáló szerzők több esetben hivatkoznak, előnyös lett volna egy ábra elhelyezése Rogers sémájáról, még akkor is, ha egyébként a szöveges leírás pontosan körvonalazza a lényeges elemeket. Az in-

novációk diffúziójának fogalmát is itt lett volna célszerű tisztázni: a diffúzió a szakirodalom szerint azt az időt vagy folyamatot jelöli, amely során az újítás elfogadottá válik a társadalom érintett szereplői között (Christensen 1997).

A kötet még a kutatómódszertanban kevésbé gyakorlottak számára is érthető. Dinamikusan kapcsolja össze az oktatást és a gazdaságot, amely két alrendszer; eltérő nézőpontból szemléli az innováció fogalmát vagy például a hatékonyság mérését, és másfajta szakkifejezéseket is használ. Jellemző és sajnálatos viszont a strukturális modellek vagy folyamatábrák hiánya (a 142 oldalra mindössze öt ábra jut).

A következő fejezet a könyv legolvasmányosabb része, több érdekes történeti példán keresztül érvel a pedagógiai újítások mellett. Megismerhetjük a „disruptív” vagy áttörő innováció fogalmát. Ez olyan újfajta eljárást takar, amely eleinte nem tűnik hatékonynak, de néhány elemre kiemelkedő jelentőségűvé válhat a használók életében (Danneels 2004). Elég ha csak belegondolunk, hogy a Facebook ma már milyen kreatív lehetőségeket kínál a tanároknak, anélkül, hogy ilyen felhasználására eleinte bárki is gondolt volna. További példa Gutenberg találmánya, amely alapjaiban változtatta meg az írásbeliség elterjedését, és jelentős befolyással volt az oktatásra, még ha csak áttételesen és időbeni eltolódással is. Ez a gondolatmenet hatékonyan magyarázza az innovációk lényegének megértését, szemléletének módját és egyben jelentőségét is.

Felvetődnek az innovációk alkalmazásával járó problémák is: az áttörő újítások és elfogadásuk gyakran nem egyszerű és könnyű, különösen nem a közoktatásban. A szerzők szerint az innovációk egyik buktatója a késői elfogadás, illetve a felülről (döntéshozói pozícióból, utasítás jelleggel) szervezett bevezetés. Bár a fejezet

nem bontja ki teljes részletességgel, vélhetően pszichológiai okok sora húzódnak a háttérben, amelyek leírása talán hasznos lett volna a megértéshez. Az érvelés mindemellett logikus és egyértelmű fogalommagyarázatokkal mutatja be az elfogadás menetét, hátrányait és előnyeit egyaránt. Ez az áttekintés bár általánosnak tűnik, de megalapozza a későbbi fejezetek tartalmát és módszertanát is egyben.

Az oktatásmarketingben és innovációmenedzsmentben kicsit járatos kutatónak a könyv ezen részén már feltűnik, hogy a tanulmányok minden esetben csak az innováció (innovation) fogalmát használják – egyébként helyesen –, és nem említik az új ötlet (invention) fogalmát. Lehet, hogy ez csak a szakértő olvasónak tűnik fel hiányként, mindenesetre érdemes megemlíteni, hogy az innováció egy találmány vagy új ötlet első, gyakorlatban való megjelenését jelenti (Dodgson–Gann–Philips 2014).

Az innovációmenedzsment szempontjából fontos elemzés kiter azokra a kritériumokra, amelyek kiemelt jelentőségűek az újítások bevezetésekor. Ezek közül a relatív előny (hasznosság), az összeegyeztethetőség, tehát a múltbéli tapasztalatokra és értékekre épülő alkalmazás könnyen megérthető. A kipróbálhatóság, valamint a „látható” eredményesség már nem értelmezhető ilyen könnyen a pedagógiában, és ez gátja lehet az alkalmazásnak. Az innováció gyakorlati elfogadásakor a használat gyorsul, a kipróbálhatóság mint követelmény teljesülésekor az innováció terjedése exponenciálisan nő. Az elemzés reális, jól körvonalazott és a pedagógiai területen hiánypótló megközelítést alkalmaz. Ennek ellenére ennél a résznél érződik a legerőteljesebben, hogy a marketing eszköztár fogalmainak implementációja az oktatásban (még) nem történt meg.

A negyedik és ötödik fejezet az innovációk elfogadásának a kulturális és szo-

ciális oldalával foglalkozik, megpróbálva feltárni a társadalmi hatótényezőket is. Hasznosak természetesen csak a gyakorló tanárok által kezdeményezett fejlesztések lehetnek. Egy hatalmi pozícióból a pedagógusokra erőltetett újítás elfogadása nem ilyen. Az okfejtés itt is racionális, tartalmazza az emocionális tényezőket, figyelembe veszi a pedagógusok munkakörülményeit, és leírja, hogy az iskolai mikroklíma milyen jelentős hatással lehet az eredményességre. Ez a két rész kompenzálja az olvasót az előbbi, a harmadik fejezet hiányosságaiért – a két fejezetet egyben érdemes elolvasni.

A hatodik fejezet egy orosz kutatásra épül, amely az újítások diffúzióját, azaz az innovációk közzétételét, a társadalmi rendszerbe illeszkedését elemzi. A kutatást jól megalapozza és gyakorlati kontextusba helyezi az első oldalakon olvasható bevezető. Az itt ismertetett felmérésből is kiderül, hogy a kollégák által kezdeményezett és csoportosan végrehajtott innovációk döntő többsége elfogadottá válik egy adott intézményen belül, viszont nehezen alkalmazható, ha utasításra történik a fejlesztés.

Az utolsó előtti fejezet néhány triviálisnak tűnő, de megfontolásra érdemes információt tartalmaz. Hosszú távú és nagy elemszámú megfigyelések szerint a pedagógiai innovációk jelentős része nem tud „mérhető” eredményt felmutatni. Ennek egyik oka az, hogy a tanárok nem a tanulás támogatására használják fel a modern eszközöket (például a számítógépet és a hozzá tartozó oktatási szoftvereket), hanem a saját munkájuk megkönnyítésére. Inkább demonstrációs eszközöknek tekintik őket, amelyek csak kiegészítik az oktatást, de nem szolgálják a tudás gyarapítását. Az ilyen megállapítások a pedagógus társadalomban lehet, hogy nemtetszést keltenek, de ha a készségek fejlesztésének tekintetében gondolkozunk, talán érthe-

tővé válik a kijelentés. A középiskolai és általános iskolai osztályokban a projektor használata főleg a szemléltetést biztosítja, kevésbé járul hozzá aktívan a képességek kibontakoztatásához. Az viszont kétségtelen tény, hogy az oktatásmódszertant színesítik a számítógépes alkalmazások, amelyek könnyebb ismeretszerzést tesznek lehetővé – ez sem elhanyagolható szempont (Ramesh 2005).

A tanulmány szerint az új eljárásokkal szembeni fő ellenállás a tanárok részéről a szociokulturális háttérrel és a technikai bizonytalansággal magyarázható. A következtetés értelmében a pedagógusok nem tekintik „értéknek” az innovációt, főleg, ha az számítástechnikai eszközökhöz kapcsolódik, illetve félnek is alkalmazni azokat, bizonytalanok a használatukban. A fejezet itt egyértelmű, de a szavak mögül kirajzolódik, hogy ez a két tényező összefügg, sőt talán csupán egy fogalomról van szó, hiszen ha a pedagógusok nincsenek tisztában az újítás jelentőségével és a felhasználás lehetőségeivel, akkor valójában nem is ismerik, és emiatt nem használják szívesen. Ez viszont szorosán kapcsolódik ahhoz, hogy a tanárok inkább csak technikai segédeszköznek tekintik a számítógépes oktatást, és nem elsősorban kompetenciaformáló eszközként alkalmazzák.

A fejezet említi néhány paradigmát, amely szintén hatással van az oktatásra. Az egyik a *grammar of schooling* fogalma. Ahol élesen elkülönül a (lexikális) tudás és a képesség, ráadásul az utóbbi hátrányára, ott vélhetően tanárközpontú szemlélet uralkodik. Kizárólag ebben a (folyamatközpontú) szituációban lehet és érdemes vizsgálni azt, hogy az innovációk milyen mértékben befolyásolják az oktatás folyamatát és így az eredményességét. Ehhez a holisztikus megközelítéshez nagyon jó kiegészítő a 7.2 ábra, amely szemléletesen ábrázolja az iskolai

aktivitás és tanulás összetevőit. Megjelennek a pedagógiai innovációt jelképező oktatástechnikai eszközök, de az osztályközösség, az oktatás tárgya is. Az ábra ugyan egyszerű, de jól átgondolt – érdemes lett volna nagyobb hangsúlyt helyezni hasonló vizuális megoldásokra a többi fejezetben is.

A számítástechnika persze nem minden. Helyénvaló az ismerttetett példa, amely szerint egy kémiaórai látványos kísérletet nemigen lehet helyettesíteni egy digitális eszközzel. Itt jól jött volna egy kis visszacsatolás ahhoz a problémakörhöz, amely a tanárok egyéni kezdeményezését taglalja. Hatásosabb lett volna továbbá az érvelés, ha ezek a gondolatmenetek egy (és nem két) fejezetben találkoznak.

Az utolsó – nyolcadik fejezet – egy régóta köztudott, de kevésbé kifejtett problémát vet fel: a pedagógiai innovációk világában a számítógéppel támogatott tanulás vajon megállja-e a helyét? Képesek-e a tanulók önállóan dolgozni, vagy csupán akkor, ha már megtanultak egyedül tanulni? Az érvek a közösségi tanulás mellett szólnak, mert a motiváció és az egészséges versengés, valamint a kortárs baráti kapcsolatok együtt támogató tanulási környezetet teremtenek. További releváns kérdésfelvetés az is, hogy a számítógép használata mennyi időt és energiát vesz el attól az iskolai alkotó, kreatív munkától, amit a tanárok a diákokkal együtt végeznek? Ahogy a tanulmánykötet több pontján, itt is felbukkan a kérdés: az innovációknak mik a sikerkritériumai? Hogyan lehet ezeket összekapcsolni az oktatás által felmutatható eredményekkel, illetve milyen mérési sztenderdek kellene ahhoz, hogy a pedagógiai újítások értéke kimutatható legyen? A fejezet még egyszer felhívja a figyelmet arra a kontextusra, amely a további vizsgálódások tárgya lehet az iskolai innovációk témájában. Minden egyes felvetett kérdés

elgondolkoztathatja a gyakorló tanárokat, és egyúttal jó visszajelzéseket adhat, valamint segíthet újra átgondolni mindazt, amit a könyvben olvashattunk.

A kötetet egészen végigvonul egy erős marketing szemlélet, annak minden szak kifejezésével, de ennek a tanulásirányításban és innovációban való feldolgozottsága nem érezhető kellőképpen. Ennek ellenére a megfogalmazás jól érthető és szakszerű, a könyv könnyen olvasható. Az egyes fejezetek tagolása és beosztása megfelelő, világosan kikövetkeztethető, hogy a szerzők melyik részre és miért helyeztek nagy hangsúlyt. A kiadvány inkább elméletorientáltságú, a téma megközelítése és a neveléstudományba való integrálása, úgy tűnik, még kezdeti fázisban van. A könyv ugyanakkor hiánypótló jellegű, nem sokszor lehet olvasni a pedagógiai innováció területén ilyen jól körülhatárolt publikációt – jól illeszkedik a sorozat egészéhez. Mindenképpen érdemes lenne a témával újabb kötetekben foglalkozni, esetleg a megfogalmazást közelebb hozni a neveléstudomány szaknyelvéhez.

IRODALOM

- CHRISTENSEN, C. M. (1997) *The Innovator's Dilemma*. Boston, Harvard University Press.
- DANNEELS, E. (2004) Disruptive Technology Reconsidered: A Critique and Research Agenda. *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 21. No. 4. pp. 246–258.
- DODGSON, E., GANN, D. M. & PHILIPS, N. (eds 2014) *The Oxford Handbook of Innovation Management*. Oxford, Oxford University Press.
- RAMESH, C. (2005) *Impact of Media and Technology in Education*. Delhi, Kalpaz Publications.
- ROGERS, E. M. (1995) *Diffusion of Innovations*. New York, Free Press.

ABSTRACTS IN ENGLISH

Educatio 27 (2), pp. 360–365 (2018)
DOI: 10.1556/2063.27.2018.2.19

INNOVATION

ISTVÁN POLÓNYI

THE HUNGARIAN INNOVATION IN AN INTERNATIONAL COMPARISON

In the study, we examine Hungarian innovation performance with different index-numbers in international comparison. These metrics are as follows: the number of patents per million inhabitants and one researcher and developer; the number of international publications per million inhabitants and per researcher; the proportion of innovative companies; Global Innovation Index; Bloomberg Innovation Index; Innovation Union Scoreboard; Global Talent Competitiveness Index; Global Competitiveness Index. In the case of education science, we also look at two innovation performance indicators: the number of international publications of Hungarian education science per million inhabitants and per researcher; and the innovation data for OECD education for Hungary. Based on the analysis, it was found that a) most of the innovation indicators show the deterioration or possibly stagnation of Hungarian innovation performance; b) the domestic features of measurable innovation in education are rather controversial.

Keywords: innovation performance, innovation performance indicators, innovation indices

ANNAMÁRIA INZELT – LÁSZLÓ CSONKA

INNOVATION IN THE ERA OF KNOWLEDGE SOCIETY

Higher education has to respond to new challenges of the knowledge society in order to be able to efficiently contribute to the utilisation of new knowledge and to the acquisition of new technological, business and digital capabilities. During the past few years new types of innovation come to the front, such as the free innovations or frugal innovations beyond the traditional Schumpeterian innovations. This article reviews the characteristics of the new types of innovation and those challenges that they mean for the higher education. The scientific and technological excellence are still matters in higher education but it is now equally important to change the structure, content and methodologies of education for the development of capabilities, skills and competencies relevant for the knowledge society. Beside them it is necessary to devote attention to such capabilities and skills as team work, international collaboration, transdisci-

plinary as well as mental stamina, flexibility or dealing with success and failure. The technosciences of the 21st century makes responsible research and innovation essential both in the education and after the graduation.

Keywords: knowledge society, free innovation, frugal innovation, responsible research and innovation, DUI-mode innovation, fourth industrial revolution, globalisation, educational innovation

CSABA MAKÓ – MIKLÓS ILLÉSSY – ANDRÁS BORBÉLY AUTOMATISATION AND CREATIVITY IN WORK

The fear of job loss due to the labour-saving technological changes is rather old and dated back to the 19th century Luddites in Britain. Recently, similar fear reawakened due to the rapid expansion of the increasingly cheap and capable computers (digitisation). According to the empirical experiences of the European Working Condition Surveys (EWCS 2005 and 2015), every second workplace belongs into the category of 'creative work', which is less threatened by automation; and every fourth worker carry out 'routine' tasks, which will be easily excelled by computers. However, important country differences exist: creative jobs characterise higher than EU-27 average the Nordic, Continental and Anglo-Saxon countries, on the contrary, the highest rate of routine tasks prevail in the Mediterranean and in the Central and Eastern European countries. Hungary lags behind the European average and the tendencies of the last years are alarming.

Keywords: automatization/digitisation, creative and routine tasks, employment, working conditions, EU-27, country groups

BALÁZS HÁMORI – KATALIN SZABÓ INNOVATION AND NETWORK

Albeit, there is a fairly extended debate about networks and networking so far in the literature, there is no generally accepted, "perfect" definition. In the context of this study – the link between innovation, R & D, knowledge and networking – is the most appropriate definition: the system of interconnected, different types of organizations (companies, universities, etc.) that are local, national, regional or at the global level, they acquire and integrate the widest variety of knowledge. But this is just one side of the network. In addition to the transformation of professionalized, standardized "industrialized" innovation processes, the authors also examine the phenomenon of crowdsourcing, that is to say the ever-expanding contributions of everyday people to innovations. By relying on the opportunities offered by ICT, there is essentially everyone's ability to engage with innovation networks, and this significantly extends the possibilities of innovation.

Keywords: GPT, ICT, learning, knowledge, network, innovation

KATALIN ERDŐS
HIGHER EDUCATION AND INNOVATION: SPIN-OFFS AND ENTREPRENEURIAL UNIVERSITIES IN HUNGARY – DO THEY EXIST OR NOT?

Entrepreneurial universities are important actors of the knowledge-based society and economy. On the one hand, they are source of highly qualified labour force, and on the other hand, they are generators and disseminators of knowledge that is crucial for innovation and competitiveness. This latter activity is not without precedents, however, the highly commercialized nature of that in form of licensing and spinning off attracted significant attention in the last decades, mainly owing to the examples of American high-technology areas like the Silicon Valley. To reap the potential benefits, science and technology policy makers took measures in many European countries, among others in Hungary, to enhance the entrepreneurial turn of universities. However, there are many factors that can undermine the success of the process. This study aims to investigate how realistic is it to expect widespread occurrence of the entrepreneurial university and spin-offs in Hungary. Based on scientific papers, analysis of legal and strategic documents we have to conclude that the process has been started, however, many factors hinder its perfect unfolding.

Keywords: entrepreneurial university, spin-off, triple helix

TAMÁS KOZMA
LEARNING COMMUNITIES AND SOCIAL INNOVATIONS

Social innovation as a reinvented concept is widely used and seriously contested (*Bradford; Phillips–Deiglmeier–Miller 2008; Pol–Ville 2009; Mulgan et al. 2007; Nicholls–Murdock 2012; etc.*) Following Ferguson (2017), the author interprets the concept social innovation as a product of the social networks which time to time has to be stabilized by organisations and has to be liberated from them. Social networks are in the process of globalisation, but at the same time they continuously separate from each other. Recent case studies in Hungary found horizontally growing networks that are vertically separated. This construction of networks helps the communities to resist top-down changes and makes them resilient against outside challenges. At the same time vertically separated networks make impossible for social innovations to break through and spread in space and time. The key question of managing social innovation is therefore to connect vertically separated networks while securing their autonomy and ability to resist and being resilience.

Keywords: learning community, social innovation, lifelong learning, Hungarian education, Central and Eastern Europe

ÁGNES FAZEKAS – GÁBOR HALÁSZ – LÁSZLÓ HORVÁTH
INNOVATIONS AND INNOVATION PROCESSES IN THE HUNGARIAN
EDUCATION SYSTEM

Innovation policies are becoming more and more important parts of national development strategies and there is a tendency for different sectors to include sector-specific elements in these. The educational sector plays a dual role in national development strategies: as a key driver for economic and social development, and as the subject of internal innovations. One of the main focus of innovation strategies in the educational sector is the measurement of educational innovations. The authors started a research project in 2016 (Innova research), where they try to determine and measure innovation processes.

This study builds on the first data gathering by the Innova research, dealing with innovation activity in the Hungarian educational system, and, through concrete case studies, with the nature of innovation practices. The results show that the educational sector is rich in innovations and is able to manage innovation processes. We can state that the analysis of innovation processes needs both quantitative and qualitative tools and the application of several parallel perspectives, due to the complex nature of the phenomenon. The study indirectly supports the claim that national innovation strategies could be completed by sector-specific, and, more concretely, educational sector-specific elements.

Keywords: Innova, educational innovation, innovation strategy, innovation research

ANIKÓ FEHÉRVÁRI
EQUITY PROGRAM EVALUATION IN EDUCATION.
THE CASE OF ARANY JÁNOS PROGRAM

The paper presents the results of the latest international research on educational programs evaluation, highlighting the evaluation of interventions to mitigate educational inequalities. The study briefly describes the situation in Hungary, focusing on the shortcomings of Hungarian education policy in the culture of evaluation. In addition, the article shows the possible tools, methods and outputs of the evaluation in case of an educational policy intervention, the Arany János Program. The paper emphasizes that planning and systematic data gathering are the most important elements of evaluating educational interventions.

Keywords: program evaluation, educational inequalities, Arany János Program

EMIL GAUL – ANDREA KÁRPÁTI
INNOVATION IN ART EDUCATION, BASED ON BAUHAUS PEDAGOGY

Mass production of designed objects was an important part of the modernisation movement of the industrial society. The foundations of modern design were established by the Bauhaus college of art, crafts and design between 1919 and 1933. New technologies of mass production resulted in the “New Landscape in Art and Science” (*Kepes*

1956/1979) shaped by industrial designers. The new visual culture needed new perspectives of education that were formulated by innovative artist-educators of the first half of the 20th century, especially László Moholy-Nagy, one of the Hungarian Bauhaus masters. This study offers a brief overview of innovative trends in art and design education, the actuality of the educational heritage of the Bauhaus, and the “Moholy-Nagy Visual Modules – teaching the visual language of the 21st century” – a project of the MTA-ELTE Visual Culture Research Group, based on this tradition. This innovation effort continues the movement launched at the beginning of the 20th century for the modernisation of vision.

Keywords: Bauhaus pedagogy, art education, modular curriculum, research based development

RESEARCH ACTIVITIES

ISTVÁN BACZÚR INNOVATION IN THE SCHOOL MANAGEMENT

In our research specialized on the relationship between school principals and school innovations, structured interviews were made with school leaders about how they see their own innovative role in the school development. We examined the impact of proactivity on the future, the innovators and the risks. Our scientific achievements demonstrate how creative and entrepreneurial managers in a changing environment can combine their own institutional resources to make their schools viable and successful.

Keywords: leaders of school, school innovation, proactive

BEÁTA KÁDÁR INCLUDING THE LABOUR MARKET PROPOSALS IN OFFERS OF HIGHER EDUCATION

The present study aims to summarize the most important findings and results in the literature on the relation between higher education and the labour market, followed by a presentation of the data and results of the primary research conducted. The research has focused on the relationship between higher education and the labour market, and tried to find answers on the extent to which students make conscious decisions when they choose a profession or field of study; what do university graduates, who have already found a job in their field, think about the utility and applicability of their knowledge (acquired at university) in their current workplace; and thirdly, the aim was also to look at the business sector and ask employers about their experiences regarding the skills and competences of fresh graduates. The starting point for the present research was my own experience as a university teacher, thus data collection was also carried out in this context.

Keywords: soccer, academy, talent development, coach–athlete relationship

EMESE BEÁTA BEREI
PERCEPTIONS OF EQUITY AMONG TEACHER EDUCATION
STUDENTS: COMPARATIVE ANALYSES IN THE CROSS BORDER
AREA OF HUNGARY AND ROMANIA

The paper is discussing the concept of equity in higher education in a comparative perspective among teacher training students. The quantitative international survey data was collected by the Higher Educational Research Centre of the University of Debrecen in 2012 and in 2014-2015. I had focused on students opinions, using the SPSS 22 statistical program to analyze data. In the views of the students, the attitudes of support and exclusion are present in the same time. The participation in charity, volunteering, civil or church communities increases the chance that the students will have supporting attitudes towards peers.

Keywords: higher education equity, teacher training students, Romania and Hungary

KRISTÓF VELKEY
POLISH PISA RESULTS IN 2015: FACTS AND INTERPRETATIONS

The study presents the recent results and changes of Poland's PISA results, and the possible reasons and uncertainties behind it. According the PISA 2012 results, Poland's education system continually improved, and became one of the best performers in Europe. This optimism was contradicted by the declining 2015 results and the current whole-system education reform. Besides the presentation of the Polish PISA results, the paper discusses the problems of comparability between the 2015 and the older PISA editions, as the change to computer-based assessment could be the main reason behind the lower results.

Keywords: PISA, comparability, Polish education system, education reform