

TARTALOM

Hárs Ágnes – Simon Dávid: Miért mennek el az orvosok – és miért maradnának itthon? – II. rész – A magyarországi orvosmigráció sajátosságairól	3
Szalavetz Andrea: Az ipar 4.0 technológiák gazdasági hatásai – Egy induló kutatás kérdései	27
Gál Zoltán – Sass Magdolna – Juhász Bálint: A külföldi közvetlentőkebefektetések és a válság hatása a fogadó gazdaságra: a visegrádi országok egyes szolgáltató ágazatainak vizsgálata	51
Tóth József – Zéman Zoltán: A bankmenedzserek javadalmazása Európában	81

ÚJ KÖNYVEK

Sodrásban. Mellár Tamás: Szemben az árral. Rendhagyó közgazdasági előadások (Magas István)	102
Abstracts of the Articles	112

JOGI MELLÉKLET

Horváth Gergely: Kollízió? Az élet természeti alapjainak védelmi rendszerei és a gazdaság	69
--	----

ÚJ KÖNYVEK

Glavanits Judit: A kockázati tőkebefektetések egyes jogi kérdései (Kovács Tamás)	91
---	----

**A folyóirat példányonként megvásárolható
a szerkesztőségben.**

**A Magyar Közgazdasági Társaság,
valamint a Magyar Közgazdaságtudományi Egyesület tagjai számára
a szerkesztőség előfizetés esetén 33 százalék kedvezményt ad.**

**A szerkesztőség címe: 1112 Budapest, Budaörsi út 45.
Telefon: 309-2642, 309-2695
Fax: 309-2647**

E-mail cím: kulgzadasag@kopint-tarki.hu

Munkatársaink elérhetősége:

Landau Edit főszerkesztő telefonszáma: 309-2642
e-mail címe: edit.landau@kopint-tarki.hu

Rózsás Erika szerkesztőségi titkár telefonszáma: 309-2695
e-mail címe: erika.rozsas@kopint-tarki.hu

Papp Erika szerkesztőségi titkár telefonszáma: 309-2642
e-mail címe: erika.papp@kopint-tarki.hu

**A KOPINT Konjunktúra Kutatási Alapítvány
Külgazdaság honlapja:
www.kulgzadasag.eu, illetve www.kopintalapitvany.hu**

A szerkesztésért felel: Landau Edit. A szerkesztőség címe: 1112 Budapest, Budaörsi út 45. Telefon: 309-2642, 309-2695. E-mail cím: kulgzadasag@kopint-tarki.hu. Kiadja a Kopint Konjunktúra Kutatási Alapítvány, 1065 Budapest, Nagymező utca 37–39. A kiadásért felel: Palócz Éva, a Kuratórium elnöke. Előfizetésben terjeszti a Magyar Posta Rt. Üzleti és Logisztikai Központ (ÜLK). Előfizetés: Budapesten a Postaigazgatóság kerületi ügyfélszolgálati irodáinál, a hírlapkézbesítőknél és a Hírlapelőfizetési Irodában (HELIR) Budapest, VIII. Orczy tér 1. Levélcím: HELIR 1900, e-mail: hirlapelofizetes@posta.hu. Vidéken a postáknál és a kézbesítőknél. Külföldön terjeszti a Batthyány Kultúr-Press Kft. 1014 Budapest, Szentháromság tér 6. Tel.: 201-8891, e-mail: batthyany@kultur-press.hu. Előfizetési díj 1 évre: 10800 Ft, fél évre 5400 Ft, összevont számok ára 1800 Ft.

Megjelenik kéthavonta összevont számok formájában. HU ISSN 0324-4202

Tördelés: Király és Társai Kkt.
Cégvezető: Király Ildikó

Készült a *mondAt Kft.* nyomdájában • www.mondat.hu
Ügyvezető igazgató: Nagy László

Miért mennek el az orvosok – és miért maradnának itthon? – II. rész

A magyarországi orvosmigráció sajátosságairól

HÁRS ÁGNES – SIMON DÁVID

Az orvosmigráció kérdése mindenkit érintő fontos szakpolitikai kérdés, a szakmai diskurzusban szorosan kapcsolódik az egészségügy általános helyzetének az anomáliáihoz, az orvoshiány problémájához. Az orvosok nemzetközi vándorlása azonban nem új és nem magyar jelenség. Az egészségügy feladatainak és lehetőségeinek folyamatos bővülése, illetve a demográfiai folyamatok teremtenek növekvő keresletet az orvosok iránt és eredményezik az orvosok növekvő migrációját. Az orvosmigráció mind fontosabb jelenségének a mérése egyszerűnek tűnik, de a bizonytalan adatok helyett gyakran a tényleges folyamatoknál egyszerűbben megkérdendő migrációs szándék felmérése helyettesíti. A kutatás új adatfelvétele a magyarországi orvoselvándorlás tényleges nagyságát és az elvándorlást magyarázó tényezőket, a migrációt ösztönző és visszatartó hatásokat vizsgálta a hazai, a külföldön dolgozó és a korábban külföldön dolgozott, migrációs tapasztalattal rendelkező orvosok körében. A cikk első része az orvoselvándorlás nagyságát, a külföldön dolgozó orvosok sajátos szakmai és korosztályi összetételét és az elvándorlás dinamikáját tárgyalta. A második részben a szerzők arra keresik a választ, hogy milyen tényezők befolyásolják az orvosok külföldi munkavállalását és a külföldi munkavállalással kapcsolatos várakozásaikat. Modellszámításokkal vizsgálták, hogy az élet- és munkakörülmények hogyan hatnak a külföldi munkavállalás esélyére és mintázatára. Az előzetes várakozásokhoz képest a bérek önmagukban nem elegendők a migrációs döntéshez, és a bérek emelése önmagában a megállításhoz sem. Az orvosok elvándorlásának az intenzitása, a jövőbeni döntésekkel kapcsolatos várakozások különösen a fiatalok

Hárs Ágnes, a Kopint–Tárki vezető kutatója. E-mail cím: agnes.hars@kopint-tarki.hu
Simon Dávid, az ELTE Társadalomtudományi Kar Statisztika Tanszékének oktatója.
E-mail cím: simon.david@tat.k.elte.hu

*elvándorlásának az állandóságát prognosztizálják. Ebben azonosítható az orvosel-
vándorlás legsúlyosabb problémája.**

Journal of Economic Literature (JEL) kód: C83, I10, I20, J40, J60, J61.

A cikk első része adminisztratív adatok alapján becsülte a magyar orvosmigráció mértékét, a külföldön dolgozók állományát és az eláramlás intenzitását. A migráció nagyságáról, a külföldön tartózkodó magyar orvosok számáról nincsenek jól dokumentált létszámadatok, és a ténylegesen Magyarországon dolgozó orvosok száma is bizonytalan. Az elvándorlás gyorsan növekvő, a külföldön élő orvosok arányát 2009-ben 5-6 százalékra, 2012-ben már 9-11 százalékra becsültük. Az eláramlás mértékére a külföldi munkavállaláshoz szükséges, a szándékot mutató adminisztratív adatok alapján felső becslést számítottunk. Az úgynevezett hatóságibizonyítvány-kérést először benyújtók száma alapján 2009–2012 között átlagosan 700, 2013–2014-ben kevesebb, átlagosan 500 orvos szándékozott külföldön dolgozni, ez a becsült orvoslétszám 2,7–1,9 százaléka. A külföldön dolgozó orvosok körében végzett új adatfelvételünk alapján a 2000–2015-ös időszakban – amelyre az adatfelvétel vonatkozott – jellemző volt, hogy aki egyszer külföldön dolgozott, az nagy valószínűséggel állandóan külföldön fog dolgozni, az időszak végén csökkent a hazatérők és az ingázók száma. Az adminisztratív becslés és az adatfelvétel is azt mutatta, hogy megnőtt a fiatal pályakezdekők aránya a külföldön munkát vállaló orvosok között.

A cikk második része arra keres választ, hogy milyen tényezők befolyásolták az orvosok külföldi munkavállalását és a külföldi munkavállalással kapcsolatos várakozásaikat. Vizsgáljuk, hogy az élet- és munkakörülményeik hogyan befolyásolták a külföldi munkavállalás esélyét és mintázatát, emellett megmutatjuk, hogy a migráció jövőbeli valószínűségét milyen tényezők alakítják. Új adatfelvételünkön alapuló modellszámításaink az orvosok különböző csoportjaira vonatkoznak: a csak Magyarországon dolgozóakra, a korábban külföldön és jelenleg Magyarországon dolgozóakra és a jelenleg külföldön dolgozóakra.¹ Az elvándorlást befolyásoló tényezők hatását, majd az orvosok különböző csoportjainak, végül a pályakezdő orvosoknak a külföldi munkavállalásra vonatkozó várakozásait elemezzük és értelmezzük.

* A cikk alapjául szolgáló vizsgálatot a „Migráció az egészségügyben: jelenségek és magyarázatok” című, 101067 azonosító számú OTKA kutatási projekt támogatta.

¹ Az adatgyűjtés 2014–2015-ben online adatfelvétel segítségével történt, a külföldön dolgozó orvosok körében hálózati mintavétellel, a korábban külföldön munkát vállalók esetében szűrőkérdőíves véletlen mintavétellel, a hazai orvosok körében rétegzett véletlen mintavétellel. A kutatás módszertanát részletesen a cikk első része mutatja be.

Az orvosok elvándorlását befolyásoló tényezők

Logisztikus regressziós modellekkel arra kerestünk választ, hogyan hatnak különféle tényezők az orvosok elvándorlásának, illetve az elvándorlás formájának az esélyére. A demográfiai és személyes tényezők (nem, életkor, családi állapot, magyarországi szokásos lakóhely), a migrációs tapasztalat (születési hely, nem munkavállalási célú korábbi külföldi tartózkodás), a családi háttér (volt-e orvos vagy egészségügyi dolgozó a családban), és az iskolázottság (orvosi vagy fogorvosi végzettség, diploma megszerzésének a helye, van-e és milyen szakvizsgálata) hatását vizsgáltuk. Emellett megnéztük a családi tényezők szerepét (rokona, gyereke anyagi vagy személyes segítségére szorul-e) és arra is kitértünk, hogy a külföldi munkavállalást befolyásoló családi, szakmai, illetve személyes szempontok megítélésének a fontossága hogyan befolyásolja a külföldi munkavállalás esélyét.

Háromféle modell alapján írtuk le a migráció kilátásait. Az első modell a csak Magyarországon dolgozó orvosok elvándorlásának az esélyét befolyásoló tényezőket vizsgálta (a csak Magyarországon és a csak külföldön dolgozó orvosok válaszainak az összehasonlításával). A második modell az orvosmigráció változásának az esélyét mutatta (a külföldi munkavállalási tapasztalattal jelenleg Magyarországon dolgozó és a jelenleg külföldön munkát vállaló orvosok részmintáján). A harmadik modell az ingázó munkavállalási stratégia és a tartós külföldi munkavállalás esélye közötti eltéréseket magyarázó tényezőket írta le (a 2000–2015 közötti időszakban külföldön dolgozott orvosok részmintáján). Ez a modell viszonylag kicsi elemszámú ingázó orvost tartalmaz, vélhetően ezért kevés szignifikáns változót mutat.)

A továbbiakban az eredményeket összegezzük, az egyes modellek szignifikáns esélyhányadosait a *1. mellékletben* közöljük.² Az első és a második modell sok hasonlóságot mutat, a külföldön dolgozás esélye azonban eltér a hazai, illetve a korábban külföldön dolgozott orvosokhoz viszonyított modell esetében. Az előbbi az esélyeket mutatja, az utóbbi az időbeli folyamatokra enged következtetni, ezért a két modell eredményeit összehasonlítva írjuk le. A cikk előző részében bemutatuk, hogy a jelenleg külföldön munkát vállaló orvosok kis arányban ingáznak, míg a teljes vizsgált időszakban inkább ingázók aránya 30 százalék körüli a külföldön valaha munkát vállalt populáción belül. A 2000–2015 között külföldön dolgozott orvosok részmintáján vizsgáltuk, hogy mekkora eséllyel dolgoznak az orvosok fő-

² A modellek magyarázó ereje mindhárom esetben magas volt. (Nagelkerke R2 0,6; 0,7, illetve 0,5.) A közölteknel részletesebb, teljes eredményekért forduljon a szerzőkhöz, azok közlésére hely hiányában részlegesen volt lehetőség.

ként külföldön azokhoz hasonlítva, akik a vizsgált időszakban ingáztak. Ezt írja le a harmadik modell, ahol szignifikáns az eltérés, ott az előző két modell leírását ezekkel kiegészítjük.

A változók egy része feltételezésünk ellenére nem bizonyult egyik modellben sem szignifikánsnak. A demográfiai és személyes tényezők közül a nem, a migrációs háttér változók közül a születési hely, a családi orvos háttér változók közül egyik sem, az orvos státushoz kapcsolódó változók közül a szakvizsgára vonatkozó kérdés és egyes konkrét szakvizsgák és a családi tényezők közül egyik sem (rokona, gyereke anyagi vagy személyes segítségére szorul-e). A munkához kapcsolódóan nem volt szignifikáns a legfontosabbnak várt változó, a bérek fontossága a szakmájában, a hatás nyilván önmagában nem motiválja az elvándorlást. Nem volt szignifikáns hatása egy sor a munkavállalást befolyásoló fontosnak tekintett szakmai tényezőnek, így a továbbképzésnek, a további szakképzés lehetőségének, a munka vonzerejének, érdekességének, a szakmai fejlődési lehetőségeknek, a munkakörnyezetnek, a munkahely állapotának, a munkaidő és a magánélet összeegyeztethetőségének. A munkavállalás során fontosnak tekintett egyéni szempontok közül a lakáskörülményeknek, az egészségügyi ellátásnak (a hozzáférésnek és a költségeknek) nem volt szignifikáns hatása a külföldi munkavállalás esélyének alakulásában.

A demográfiai és személyes tényezők

A családi állapot az első modellben a csak Magyarországon dolgozó orvosokhoz képest nem befolyásolja a külföldi munkavállalás esélyét. A második modellben – amelyik a külföldi munkavállalás változását vizsgálja – azonban igen, éspedig a korábbi munkavállalási tapasztalattal rendelkező orvosokhoz képest több mint négy és félszeresére növeli annak esélyét, hogy most külföldön dolgozzon valaki, ha egyedülálló a házasokhoz viszonyítva.

Összességében a lakóhely – vagy a külföldön élők esetében a Magyarországon szokásos tartózkodási hely – szignifikánsan befolyásolja a külföldi munkavállalás esélyét mind a külföldi munkavállalás, mind a külföldi munkavállalás változását vizsgáló modell esetében. A csak Magyarországon dolgozó orvosokhoz képest az Észak-Alföldön és Nyugat-Dunántúlon élők esélye a jelenlegi külföldi munkavállalásra lényegesen nagyobb, a Közép-Magyarországon és a Dél-Dunántúlon élők inkább kisebb. A dinamikus hatást is vizsgáló második modellben erősen növeli a Nyugat-Dunántúlon és a Dél-Dunántúlon élők lakóhelye a korábbi munkavállalási tapasztalatokhoz képest a külföldi munkavállalás esélyét, míg a Közép-Magyaror-

szágon és Észak-Alföldön élők lakóhelye korábban jelentett nagyobb esélyt a külföldi munkatapasztalat szerzésére, ez a régiós hatás idővel eltűnt.

Az életkor a csak Magyarországon dolgozó orvosokhoz képest hat szignifikánsan a külföldi munkavállalásra, a dinamikus második modellben nem volt szignifikáns hatás. Az első modellben az idősebb (55 éves és idősebb) orvosokhoz képest a középkorúak (40–54 évesek) külföldi munkavállalásának az esélye közel nyolcszoros, a fiataloké (40 év alattiak) is négyszeres. A fiatalok munkavállalási esélyének a hatása nem érzékelhető tisztán a változóban (a szignifikancia sem igazán erős), a hatást feltehetően a szakvizsgára vonatkozó hatások elviszik.

A migrációs tapasztalat

A migrációs tapasztalatot azzal a kérdéssel közelítettük, hogy nem munkavállalási céllal élt-e az illető külföldön legalább három hónapig. Az első modell esetében a korábbi migrációs tapasztalat szignifikánsan befolyásolta, több mint hatszorosra növelte a külföldi munkavállalás esélyét. A korábbi külföldi munkavállaláshoz viszonyító második modellben nem volt szignifikáns ez a hatás, vélhetően nem tért el a korábbi időszakban jellemzőtől.

Az orvos státushoz kapcsolódó tényezők

Az orvosok a fogorvosokhoz képest tízszeres eséllyel dolgoznak külföldön, ez akkor is így van, ha a hazai orvosokhoz és ha a korábban külföldön dolgozókhöz viszonyítunk.

A csak Magyarországon dolgozókhöz képest nem befolyásolta szignifikánsan a külföldön dolgozás esélyét, ha valaki külföldön végezte az egyetemet. Szignifikáns azonban az eltérés a korábban külföldön dolgozókhöz képest a jelenleg külföldön dolgozók esetében, ez a külföldi végzettség szerepének növekvő jelentőségét mutatja abban, hogy valaki külföldön dolgozik-e. Az egyes egyetemek közötti eltéréseket vizsgálva azt is látjuk, hogy a Semmelweis Egyetemen végzetek esetében ez a hatás a többi egyetemhez képest különösen erősnek mutatkozik, amit úgy értelmezhetünk, hogy a külföldi munkavállalás esélyét a korábban külföldön dolgozók esetében a vidéki egyetem és a külföldi végzés növelte, a Semmelweis Egyetemen volt ennek a legkevésbé jelentősége, azonban ezek a hatások mára eltűntek.

Az első modellben a szakvizsga az esetek többségében szignifikánsan csökkenti a külföldi munkavállalás esélyét: a belgyógyász, a háziorvos és a nőgyógyász szakvizsga mintegy egytizedére, míg más vagy több szakvizsga egynegyedére csökken-

ti, a patológus vagy az aneszteziológus szakvizsga ugyanakkor közel megötszörözi a külföldi munkavállalás esélyét. A sebész, a gyermekgyógyász, a pszichiáter és a neurológus szakvizsgának nem látszik szignifikáns hatása. A második, dinamikus változást is mutató hatásokat leíró modell esetében a szakvizsga az esetek nagy részében nem befolyásolja szignifikánsan a külföldi munkavállalás esélyét. A házi-orvosok külföldi munkavállalásának az esélye a korábbi munkatapasztalattal rendelkezőkhöz képest jelentősen, huszadára, a más vagy több szakvizsgával rendelkezők esetében is tizedére csökkent (az előzőekben felsorolt szakvizsgákhoz képest). Az utóbbi szakvizsgák szignifikáns hatást mutatnak a harmadik modell esetében is, amikor az ingázó orvosokhoz viszonyítjuk annak az esélyét, hogy főként külföldön dolgozik-e valaki.

A külföldi munkavállalást befolyásoló szakmai szempontok fontossága

A külföldi munkavállalás esélyét az első modellben közel kétszeresre növeli az, ha minél fontosabbnak tartja valaki a munkalehetőségeket a saját szakmájában.³ A második modellben, a korábbi külföldi munkatapasztalattal rendelkezőkhöz viszonyítva nem volt szignifikáns a hatás, ezt tehát állandónak tekinthetjük.

Az előrejutási lehetőségek fontosnak tartása mindhárom modell esetében szignifikánsan növeli a külföldi munkavállalás esélyét. Az első modellben közel kétszeresre növeli a külföldi munkavállalás esélyét, ha minél fontosabb az előrejutási lehetőség a csak Magyarországon dolgozókhöz viszonyítva, három és félszeresre a második modellben a korábbi külföldi munkatapasztalattal rendelkezőkhöz viszonyítva és a harmadik modellben több mint két és félszeresre a főként külföldi munkavállalást az ingázókhöz képest. Az előrejutás lehetősége tehát növekvő fontosságú, és jelentős az ingázó migrációból az állandó külföldi munkavállalásba történő átmenet szempontjából is.

Az előzőhöz képest fordítottan hat és mindhárom modellben szignifikáns, hogy mennyire tekinti valaki fontosnak a részvételi lehetőségeket a kutatásokban. Az első modellben a felére csökkenti a külföldi munkavállalás esélyét az, ha minél fontosabb a kutatásokban való részvétel a csak hazai munkatapasztalattal rendelkezőkhöz képest, a második modellben harmadára a korábban külföldi tapasztalatot szerettekhez képest, ami arra utal, hogy korábban ez fontosabb volt, de idővel a kutatási lehetőségek fontossága a külföldi munkalehetőségben lecsökkent. Végül a harmadik

³ A munkavállalási tényező fontosságát mérő ötfokú skálán egységnyi elmozdulás hatását írjuk le minden esetben.

modellben a külföldi munkavállalás esélyét negyedére csökkenti az, ha minél fontosabb a kutatásokban való részvétel az ingázó munkavállaláshoz képest, azaz az ingázás ilyen szempontok esetén fontosabb.

Az eszközellátottság fontosnak ítéltése is szignifikánsan növeli a külföldi munkavállalás esélyét, az első modellben a csak Magyarországon dolgozókhöz képest közel kétszeresre, a második modellben a korábbi külföldi munkatapasztalattal rendelkezőkhöz képest közel háromszorosra.

Az első modellben gyenge szignifikáns kapcsolat látszik a munkakapcsolatok fontosságának (főnök–beosztott viszony, teammunka) külföldi munkavállalást növelő hatásában, ami másfélszeresre növeli a külföldi munkavállalás esélyét, a többi modellben nem volt ilyen hatás.

A külföldi munkavállalást befolyásoló személyes szempontok fontossága

A második modell esetében a biztonság fontossága a korábban külföldön munkatapasztalatot szerettekhez képest két és félszeresre növelte a külföldön dolgozás esélyét. Ez a hatás a többi modell esetében nem bizonyult szignifikánsnak, így ezt növekvő fontosságú hatásnak tekinthetjük.

A társas kapcsolatok fontossága az első modellben a hazai munkavállaláshoz képest a külföldi munka esélyét felére csökkenti. A hatás a többi modellben nem volt szignifikáns, tehát időben állandónak tekinthető.

A hivatali ügyek (hivatalok, nyelvhasználat stb.) intézésének egységnyivel növekvő fontossága a harmadára csökkenti a külföldi munka esélyét a második modellben a korábbi munkatapasztalatokhoz képest, ami e tényező növekvő jelentőségére utal.

Végül az első modellben a szórakozás és élményszerzés szempontjának fontosságában egységnyi növekedés másfélszeresre növeli a külföldön dolgozás esélyét a csak Magyarországon dolgozókhöz viszonyítva. A többi modellben ilyen hatás nem volt szignifikáns, vagyis itt állandó hatásról beszélhetünk.

A külföldi munkavállalással kapcsolatos várakozásokat befolyásoló tényezők

A következő modellekben a jövőbeni külföldi munkavállalással kapcsolatos várakozásokat vizsgáltuk. A kérdés a három évvel későbbi külföldi munkavállalási szándékra vonatkozott.

A külföldi munkavállalási szándék mérésére ötfokú skálát használtunk (1 – Biztosan nem fog külföldön dolgozni, 5 – Biztosan külföldön fog dolgozni). A kérdésre kapott válaszokat az egyszerűbb értelmezhetőség érdekében szubjektív becslést valószínűségként kezeltük és ennek megfelelően átalakítottuk (Biztosan nem fog külföldön munkát vállalni 0 érték, Biztosan külföldön fog dolgozni 100 érték). Azonos módon tettük fel a kérdést azoknak, akik jelenleg külföldön dolgoznak, illetve azoknak, akik jelenleg Magyarországon dolgoznak, így a külföldön dolgozók esetén ez a változó a külföldi munkavállalás folytatásának becslést valószínűségként értelmezhető.

A modellek bemutatása

A vizsgált sokaságot három csoportra bontva (jelenleg külföldön dolgozó orvosok, korábban külföldön, de jelenleg Magyarországon dolgozó orvosok, illetve azok az orvosok, akik soha nem dolgoztak külföldön) az 1. táblázat szerinti átlagos szubjektív becslést valószínűségeket kaptuk a külföldi munkavállalásra.

1. táblázat

A 3 évvel későbbre tervezett külföldi munkavállalás szubjektív valószínűsége az orvosok egyes csoportjainak körében

	Külföldi munkavállalás szubjektív valószínűsége	95%-os konfidenciaintervallum	
		Minimum	Maximum
Külföldön korábban nem dolgozó orvosok	24,9%	23,1%	26,7%
Korábban külföldön, de jelenleg Magyarországon dolgozó orvosok	38,6%	33,9%	43,3%
Jelenleg külföldön dolgozó orvosok	81,8%	78,8%	84,7%

Mindhárom csoportra önálló magyarázó modellt alkalmaztunk annak érdekében, hogy vizsgáljuk, milyen tényezők befolyásolják leginkább a külföldi munkavállalás szubjektív valószínűségét. A becsléshez általános lineáris modellt alkalmaztunk. Minden esetben azonos tényezők hatásait vizsgáltuk:

- demográfiai és családi tényezők (korcsoport, nem, lakóhely, illetve magyarországi tartózkodás régiója, családi állapot, anyagi vagy személyes segítségre szoruló rokon vagy gyermek),
- külföldi kapcsolatok és migrációs háttér (külföldön élő családtag, ismerős, kolléga, fiatalkori külföldi tartózkodás, külföldi születés),
- szakmai háttér (orvos vagy egészségügyi dolgozó a családban, a végzés egyeteme, orvos vagy fogorvos válaszadó, szakvizsga, illetve annak típusa),
- a munkavállalással kapcsolatos külföldi és hazai helyzet szubjektív megítélése (szakmai szempontok, társadalmi szempontok, anyagi szempontok).

A munkavállalással kapcsolatos külföldi és hazai helyzet szubjektív megítélését több dimenzióban mértük. Az egyes dimenziókban több kérdést is feltettünk, amelyek kapcsán megkérdeztük azt, hogy azok mennyire fontosak a válaszadó számára a munkavállalás szempontjából, illetve azt, hogy az egyes tényezők szempontjából inkább Magyarországon, vagy inkább külföldön⁴ jobb-e a helyzet a válaszadó személyes megítélése szerint. A megítélést ötfokú skálán mértük, ahol az 1 azt jelentette, hogy a válaszadó szerint az adott szempont szerint Magyarországon sokkal jobb a helyzet, míg az 5 azt jelentette, hogy külföldön sokkal jobb a helyzet. Az egyes szempontok fontosságát szintén ötfokú skálán értékeltük: az 1 azt jelentette, hogy egyáltalán nem fontos, az 5 azt, hogy nagyon fontos. Az egyes szempontok megítélésének pontozását úgy alakítottuk át, hogy a Magyarországon sokkal jobb -2 értéket kapjon, míg a külföldön sokkal jobb $+2$ értéket. Ezt követően az egyes tényezőket súlyoztuk azok fontosságával olyan módon, hogy 0 súlyt kapott az egyáltalán nem fontos tényező és 1 súlyt kapott a nagyon fontos tényező. Ezek után a vizsgált 17 tényezőt dimenzióredukáló eljárásnak vetettük alá és főkomponenseket hoztunk létre. A munkavállalással kapcsolatos külföldi és hazai helyzet fontossággal súlyozott szubjektív megítélésére elvégzett főkomponens-elemzés eredményeit a 2. melléklet tartalmazza.

A vizsgált 17 tényezéből főkomponens-elemzés segítségével három változót hoztunk létre.⁵ Az első főkomponens elsősorban a munkavállalás szakmai szempontjaival korrelál (szakmai szempontok). A második főkomponens a munkavállalás társadalmi szempontjaival függ össze szorosabban (társadalmi szempontok).

⁴ Kérdőívünkben azt kértük a válaszadóktól, hogy külföldön azt az országot értsék, ahol dolgoztak, dolgoznak vagy dolgoznának, illetve ahol azt gondolják, hogy a legkedvezőbbek a feltételek a munkavállalás szempontjából.

⁵ A főkomponensek a varianciamaximalizáló rotációt követően az összes tényező varianciájának 15,5–21,5 százalékát (összesen 53,2 százalékát) hordozták.

A harmadik főkomponens az anyagi és eszköztényezők megítélését fedi le (anyagi szempontok).

A továbbiakban bemutatjuk a három alcsoportra vonatkozó, a külföldi munkavállalás szubjektív valószínűségét magyarázó modellek főbb eredményeit (a modellek összefoglaló táblái a 3. mellékletben található). A modellek bemutatásához a becült marginális átlagokat használjuk.⁶

Mindhárom modellünk magyarázóereje a vizsgált jelenség komplexitásához mérten magasnak mondható (a függő változó varianciájának 32,9–57,0 százalékát sikerült megmagyarázni a modellek segítségével).

A demográfiai és személyes tényezők

A külföldi munkatapasztalattal rendelkező és az adatfelvétel idején Magyarországon dolgozó orvosok külföldi munkavállalási szándékát a vizsgált demográfiai tényezők közül csak a kor befolyásolta. A kor hatása jelentősnek bizonyult. A 40 év alattiak becült átlagos munkavállalási valószínűsége minden egyéb tényező azonosága esetén 45,4 százalék, 40–54 év között 15,4 százalék, 54 év felett lényegében nullának becsülhető.

A külföldi munkatapasztalattal nem rendelkezők esetén a kor, nem és régió egyaránt szignifikáns hatású: az 55 év alattiak, a férfiak, illetve egyrésről a hátrányosabb helyzetű régiókban, Észak-Magyarországon és Észak-Alföldön, valamint a nyugati határszélhez legközelebbi Nyugat-Dunántúlon dolgozó orvosok esetén magasabb a becült szubjektív munkavállalási valószínűség. A becült eltérés mértéke a nem esetén 5 százalékpont, a korcsoportok esetén 15 százalékpont körüli, míg a régiók esetén 12–22 százalékpont közötti.

A családi tényezők közül a gyermek – igaz, különböző szempontból – mindhárom csoport esetén szignifikáns hatással rendelkezik. A külföldi munkatapasztalattal rendelkezők esetén az adott munkaerőpiacon maradás szubjektív valószínűségét növeli: azaz a Magyarországon dolgozók esetén csökkenti a külföldi munkavállalás valószínűségét, a külföldön dolgozók esetén ugyanakkor csökkenti a hazatérés valószínűségét. Ezzel szemben a külföldi munkavállalási tapasztalattal nem rendelkezők esetén a gyermek kisebb mértékben, de növeli a külföldi munkavállalás szubjektív valószínűségét.

⁶ A marginális átlagok alkalmazása kiküszöböli a vizsgált változón kívüli változók eloszlásának zavaró hatását, ugyanakkor a kapott becült átlagértékek nem jellemzők egyetlen valós tényező kombinációra sem (Searle–Speed–Milliken, 1980).

A migrációs háttér

A külföldi kapcsolatok és migrációs háttértényezők közül a külföldi munkavállalás szubjektív valószínűségét egyedül a születési ország befolyásolta. A külföldön dolgozó orvosok esetén a többi modellben nem szignifikáns hatású magyarországi születés játszik szerepet: azok, akik Magyarországon születtek, nagyobb becült átlagos szubjektív valószínűséggel maradnak külföldön, mint azok, akik külföldi születésűek, egyéb tényezők azonosságára esetén.

A szakmai háttér

A szakmai magyarázó tényezők kizárólag a külföldi munkatapasztalattal nem rendelkezők munkavállalási szándéka szempontjából tűnnek jelentősnek. A vizsgált tényezők közül a végzés helye és a szakvizsga szignifikáns hatású. Egyéb tényezők azonossága esetén a Debreceni Egyetemen végzettek 10 százalékponttal kisebb becült szubjektív valószínűséggel vállalnának külföldön munkát, mint a többi egyetemen végzettek (azonban ez csak a Szegedi Tudományegyetemen végzettekkel szemben bizonyult szignifikánsnak). A szakvizsga megszerzése a külföldi munkavállalási szándékot szignifikánsan, mintegy 12 százalékponttal csökkenti (hasonló mértékben csökkenti a külföldi munkavállalási szándékot a neurológia szakvizsga önmagában is).

A munkavállalást befolyásoló szempontok megítélése

A vizsgált tényezők közül csupán egy, a hazai és külföldi munkavállalás körülményeit társadalmi szempontból összehasonlító főkomponens bizonyult mindhárom modellben szignifikáns hatásúnak. E tényező minden esetben pozitívnak bizonyult, azaz azok a válaszadók, akik a társadalmi lehetőségeket a választott országban pozitívabbnak ítélték meg, jelentősen nagyobb valószínűségűnek (10–20 százalékpont eltéréssel két szórás különbség esetén) ítélték meg a három évvel későbbi külföldi munkavállalásuk valószínűségét.

A hazai és külföldi munkavállalás körülményeit összehasonlító másik két főkomponens közül az anyagi szempontok bizonyultak szignifikánsnak mind a külföldi munkatapasztalattal még nem rendelkező, mind a már külföldi munkatapasztalattal rendelkező, de a kutatás időpontjában Magyarországon dolgozó orvosok esetén. A hatás ezekben az esetekben is pozitív.

A hazai és külföldi munkavállalás szempontjainak harmadik dimenziója, a szakmai szempontok csak a külföldi munkatapasztalattal nem rendelkezők esetén álltak szignifikáns összefüggésben a külföldi munkavállalás szubjektív valószínűségével.

Mindezek alapján elmondható, hogy a hazai és külföldi munkavállalás szempontjainak dimenziói közül a társas dimenzió tűnik konzisztensen fontosnak, a szakmai szempontok inkább a vágyak (első migrációs kísérlet) szempontjából jelentősek, míg az anyagi szempontok inkább a Magyarországról kifelé irányuló munkavállalási szándékot ösztönözhetik, a hazatérésben azonban nem játszanak jelentős szerepet.

A pályakezdő orvosok migrációját befolyásoló tényezők

A hazai orvoscépzést folytató egyetemek segítségével a végzős orvostanhallgatók és a pályakezdő orvosok körében is végeztünk vizsgálatot. Mind a négy megkevert orvosegyetem részt vett a kutatásban, azonban az egyes képzéstípusok (orvos, fogorvos) hallgatóinak, illetve végzettjeinek elérése eltérő volt. Tekintettel arra, hogy a végzés egyeteme a teljes orvossokaságra vonatkozóan a külföldi munkavállalással kapcsolatos modellekben nem volt jelentős hatással, így a mintavétel egyetemenkénti eltérései feltehetőleg nem gyakorolnak jelentős hatást a végzős orvostanhallgatók és pályakezdő orvosok külföldi munkavállalásával kapcsolatos becslésekre. Mintánkba a lekérdezés két éve alatt 152 legfeljebb egy éve végzett orvos és fogorvos, valamint 140 egy éven belül végző orvos- és fogorvoshallgató került.

Külföldi munkavállalási szándék és külföldi munkavállalás

Tekintettel arra, hogy az adatfelvételre két év alatt került sor és mindkét évben mind a végzősök, mint a végzettek körében végeztünk adatfelvételt, azt feltételezhetjük, hogy a mintánkba került végzős hallgatók és végzett orvosok a végzés tényén kívül hasonló tulajdonságokkal rendelkeznek. Annak érdekében, hogy az esetleges eltéréseket minimalizáljuk, logisztikus regresszió alapuló súlyozást alkalmaztunk (Little, 1986), amelyhez az alkalmazott modellben a régiót, a születés helyét (Magyarország vagy külföld), orvosi, illetve egészségügyi családi érintettséget, személyes és anyagi segítség iránti igényt a családban, illetve a nem tényezőket használtuk. Ezt mutatja a 2. táblázat.

Külföldi munkavállalási szándék három év múlva a diákok esetén

(N = 135)

Átlagos szubjektív valószínűség	95%-os intervallumbecslés	
	Minimum	Maximum
49,4%	44,6%	54,2%

A megvalósult külföldi munkavállalást az első évben tudtuk mérni. Ez az érték 13,4 százalék volt. Amennyiben azt feltételezzük, hogy ez a kiáramlás egyenletes, akkor három év alatt 40,2 százalékra becsülhetjük a külföldön munkát vállaló pályakezdő orvosok arányát. Tekintettel arra, hogy a végzett és Magyarországon dolgozó, vagy egyáltalán nem dolgozó orvosok esetén a külföldi munkavállalás szándéka 41,2 százalékra csökken, adataink alapján azt feltételezhetjük, hogy a tendencia inkább csökkenő lehet.

A munkavállalás jellegét tekintve a szándékok és a tényleges munkavállalás jelentős eltérést mutat. Azoktól az orvostanhallgatóktól, akik válaszuk szerint három éven belül biztosan vagy valószínűleg külföldön fognak dolgozni (35,6 százalék) megkérdeztük, hogy ezt milyen formában gondolják. A válaszadó hallgatók alig több mint fele (55,9 százaléka) jelezte, hogy tartósan dolgozna külföldön, a többiek (20,6 százalék) néhány hónapos határozott idejű, 17,7 százalék pedig rendszeres időszakos munkát vállalt volna. Ezzel szemben a külföldön munkát vállalók mindössze 3 százaléka dolgozik külföldön és Magyarországon egyaránt, a többiek csak külföldön dolgoztak a megkérdezés időpontjában.

A külföldi munkavállalási szándék motivációi

A pályakezdők esetén is megvizsgáltuk a külföldi munkavállalási szándékot befolyásoló tényezőket. Néhány korábban alkalmazott magyarázó tényezőt értelemszerűen nem alkalmaztunk (korcsoport, szakvizsga, szakvizsga típusa). A modellben szerepel a végzettség megszerzését mérő változó is.

A hazai és külföldi munkakörülményeket összehasonlító kérdésekre kapott válaszok alapján (azok fontosságával súlyozva) főkomponens-elemzést végeztünk. Ebben az esetben öt főkomponens jött létre, amelyet a 4. melléklet foglal össze.

A létrejött öt főkomponens közül az első a szakmai előrelépési lehetőségekkel függ össze, a második főkomponens a munkakörülményekre vonatkozó kérdésekkel, bár a lakáskörülményekre és a biztonságra vonatkozó kérdésekkel is ez a főkomponens függ össze leginkább (talán azért, mert a külföldi munkavállalást segítő cégek külföldi lakhatás biztosítását is ígérik, kvázi szolgálati lakás jelleggel, míg a biztonság értelmezése többféle is lehet). A harmadik főkomponens főleg a társadalmi környezetre vonatkozó kérdésekkel függ össze. A negyedik főkomponens az élményekkel, élményszerűséggel, amelyre posztmaterális értékeként hivatkozunk. Végül az ötödik főkomponens a bérekkel, munkalehetőségekkel kapcsolatos.

A pályakezdők külföldi munkavállalásának szubjektív valószínűségét vizsgáló modell eredményeit az 5. melléklet közli.

A vizsgált tényezők közül a férfiak, a külföldi érintettség személyes vonatkozása (személyes külföldi tartózkodás, külföldi születés) bizonyultak pozitív hatásúnak. A hazai körülményeket a külföldiekkel összehasonlító főkomponensek közül négy: a szakmai előrelépési lehetősége, a munkakörülmények, a társadalmi körülmények és a bér- és munkalehetőségek külföldi pozitívabb megítélése növelték a külföldi munkavállalási szándék szubjektív valószínűségét szignifikánsan (az utóbbi a leginkább).

A modellben nem volt szignifikáns az egyetem, a végzettség típusa (orvos/fogorvos), az, hogy a pályakezdő utolsó éves vagy már végzett, a lakóhely régiója, a családi állapot, bármilyen segítségre szoruló családtag, orvosi/egészségügyi családi érintettség, külföldi családtag, ismerős, kolléga és a posztmaterális értékek megítélése a külföld viszonylatában.

Összegzés

Cikkünk első részében bemutattuk, hogy a pályakezdők külföldi munkavállalási szándéka gyorsan nőtt a többi korcsoporthoz képest. Modellünk hasonló eredményt mutatott, a fiatalabb életkor a csak Magyarországon dolgozókhöz képest növeli a külföldi munkavállalás esélyét, az egyedülálló státus esélynövelő hatása növekvő, mivel a korábban külföldi tapasztalattal rendelkezőkhöz képest volt szignifikáns ez a tényező. A (még) meg nem szerzett szakvizsga is egyértelműen növeli a migráció esélyét, amit vélhetően az magyaráz, hogy ők a fiatal és pályakezdő, külföldön szakvizsgázni kívánók.

A külföldi munkavállalást magyarázó fontossági preferenciákat vizsgálva a munka és a munkavégzés egyes szempontjai növelték a migráció esélyét: a munkalehetőségek fontossága a saját szakmában (a csak Magyarországon dolgozó orvosok-

hoz viszonyítva), az előrejutási – boldogulási – lehetőségek fontossága pedig minden referenciacsoporthoz képest, tehát utóbbi vélhetően növekvő jelentőséggel. Az esz-közellátottság preferálása is növeli a migráció esélyét. Figyelemre méltó, hogy a legfontosabbnak várt változó, a bérek fontossága a szakmában nem bizonyult egyetlen esetben sem szignifikánsnak, amit magyaráz, hogy nincs különbség a referenciacsoporthoz képest sem, azaz a hatás nyilván önmagában nem motiválja az elvándorlást. Ebben szerepet játszhatott ugyanakkor az is, hogy a béreket a megkérdezett orvosok mindegyike az egyik legfontosabb tényezőnek jelölte meg, így jelentős eltérés nem is lehetett.

A migrációt hátráltató tényezők között nagyon egyértelműen és minden modellben megmutatkozott a nem piaci célok fontossága, így jellemzően a kutatásokban való részvétel lehetőségének fontossága inkább otthon tartja az orvosokat. A modell eredményei szerint az elvándorlás helyett a külföldi munkahely és az otthon közötti ingázást a több, speciális szakvizsga, a háziorvosi praxis, azaz a hazai tevékenységbe való erős beágyazottság erősíti. A személyes, emberi tényezők – társas kapcsolatok, ügyek intézésének fontossága – is csökkentik az orvosok elvándorlásának az esélyét.

Az esélyek mellett a jövőre vonatkozó várakozásokat is becsültünk, és ez az esélyeket becslő modellel egybecsengő eredményeket adott. Mindenekelőtt a fiatalabb életkorban nagyobb a migráció valószínűsége. A családi tényező, az ellátandó gyermek a migráció esélyét nem befolyásolta szignifikánsan, a jövőre vonatkozó migrációs várakozásokra azonban szignifikáns hatással van mindhárom orvoscsoport esetén: a munkavállalás helyének az állandóságát, az adott munkaerőpiacon maradás szubjektív valószínűségét növeli a külföldi munkatapasztalattal rendelkezők esetén (Magyarországon dolgozók esetén csökkenti a külföldi munkavállalás valószínűségét, a külföldön dolgozók esetén a hazatérését). A külföldi munkavállalási tapasztalattal nem rendelkezők esetén az ellátandó gyermek kisebb mértékben növeli a külföldi munkavállalás szubjektív valószínűségét.

A hazai és külföldi munkavállalás szempontjainak fontosságát összevető dimenziók közül a nem piaci szempontok, a társas dimenzió bizonyult minden csoport esetében szignifikánsan fontosnak, és a jövőbeni külföldi munkavállalás valószínűségét növeli (társas kapcsolatok, egészségügyi ellátás hozzáférése, költsége, hivatali és pénzügyek intézése, biztonság, lakáskörülmények, élményszerzés). A szakmai szempont fontossága inkább a vágyak (első migrációs kísérlet) szempontjából tűnt jelentősnek. Az anyagi szempontok a Magyarországról kifelé irányuló munkavállalási szándékot ösztönözhetik, különösen a korábbi külföldi munkatapasztalattal nem rendelkezők esetében magas a valószínűsége, ez reménytelen várakozás, a korábban

már külföldön dolgozók esetében a várakozás szerényebb. A hazatérésben nem játszanak jelentős szerepet az anyagi szempontok.

A fiatalabb életkor egyaránt növelte a migráció esélyét és valószínűségét, ezért különösen fontos volt a pályakezdők mintájának külön vizsgálata. A pályakezdő csoportokban a korábbi migrációs tapasztalat növeli a migráció valószínűségét, és a hazai körülményeket a külföldiekkel összehasonlító tényezők nagy része is ösztönzi azt: a szakmai előrelépés lehetősége, a munkakörülmények, a társadalmi körülmények, a bérek és munkalehetőségek külföldi jobb megítélése szignifikánsan növelte a pályakezdők külföldi munkavállalási szándékának szubjektív valószínűségét. Az életminőséget javító nem materiális tényezők azonban nem bizonyultak a pályakezdők esetében szignifikánsnak.

Az eredmények az orvosok migrációját motiváló tényezők komplexitását mutatják. Megjelennek benne az általános migrációt ösztönző és korlátozó tényezők és szakmaspecifikus elemek. Az előzetesen feltételezett migrációt ösztönző tényezők egy részét nem igazolta a vizsgálat, így mindenekelőtt a bérvárakozás önmagában nem elegendő a migrációs döntéshez, és a megállításhoz sem elegendők az anyagi szempontok.

A szakpolitika számára fontos jelzés lehet, hogy az orvosok elvándorlásának intenzitása, a jövőbeni döntésekkel kapcsolatos várakozások különösen a fiatalok elvándorlásának az állandóságát prognosztizálják. Az orvosmigráció azonban nem az egyetlen oka az orvoshiánynak, a migrációt meghaladó mértékű a pályaelhagyás. Az egészségügy anomáliáinak ezek a folyamatok nem okai, hanem okozatai, s ebben csak egy tényező az orvosmigráció.

Hivatkozott irodalom⁷

- Little, R. J. A. [1986]: Survey Nonresponse Adjustments for Estimates of Means. *International Statistical Review*, Vol. 54., 139–157. o.
- Searle, S. R. – Speed, F. M. – Milliken, G. A. [1980]: Population marginal means in the linear model: an alternative to least squares means. *The American Statistician*, Vol. 34., No. 4., 216–221. o.

⁷ A szakirodalmi hivatkozások az első részben találhatóak.

Melléletek

1. melléklet

A külföldi munkavállalás esélyhányadosai eltérő migrációs minták esetén

	<i>Első modell</i> Csak Magyarországon vs. jelenleg külföldön		<i>Második modell</i> Korábban külföldön vs. jelenleg külföldön		<i>Harmadik modell</i> Ingázó vs. főként külföldön dolgozó	
Nagelkerke R ²	0,594		0,695		0,543	
Szignifikáns változók	Esélyhányados	Szig.	Esélyhányados	Szig.	Esélyhányados	Szig.
Orvos (ref. fogorvos)	9,162	0,000	9,136	0,009	6,128	0,105
Egyetem elvégzésének helye (ref. külföld)		0,152		0,002		0,123
Semmelweis Egyetem	2,656	0,244	5,911	0,166	3,339	0,437
Szegedi Tudományegyetem	1,166	0,865	0,678	0,770	7,849	0,240
Pécsi Tudományegyetem	1,710	0,568	0,065	0,058	0,246	0,455
Debreceni Egyetem	0,801	0,798	0,992	0,995	0,949	0,977
Lakóhely vagy magyarországi szokásos tartózkodási hely (ref. Dél-Alföld)		0,001		0,000		0,627
Közép-Magyarország	0,485	0,209	0,134	0,042	1,594	0,696
Közép-Dunántúl	0,834	0,805	0,711	0,800	0,771	0,858
Nyugat-Dunántúl	2,701	0,111	19,125	0,013	3,493	0,406
Dél-Dunántúl	0,519	0,459	11,419	0,126	0,956	0,978
Észak-Magyarország	1,121	0,862	0,877	0,904	13,006	0,120
Észak-Alföld	2,992	0,112	0,290	0,245	2,183	0,639
Korcsoport (ref. 55 éves és idősebb)		0,001		0,227		0,859
Korcsoport –39 éves	4,153	0,017	3,806	0,188	1,721	0,609
Korcsoport 40–54 éves	7,811	0,000	5,154	0,085	1,683	0,616

	<i>Első modell</i> Csak Magyarországon vs. jelenleg külföldön		<i>Második modell</i> Korábban külföldön vs. jelenleg külföldön		<i>Harmadik modell</i> Ingázó vs. főként külföldön dolgozó	
Nagelkerke R ²		0,594		0,695		0,543
Szignifikáns változók	Esélyhányados	Szig.	Esélyhányados	Szig.	Esélyhányados	Szig.
Egyedülálló (ref. házaspáros kapcsolatban él)	1,129	0,722	4,580	0,024	0,499	0,385
Belgyógyász (ref. nincs)	0,062	0,000	0,549	0,486	0,546	0,499
Nőgyógyász (ref. nincs)	0,083	0,002	0,637	0,705	0,348	0,641
Háziorvos (ref. nincs)	0,048	0,000	0,047	0,015	0,653	0,036
Patológus, aneszteziológus (ref. nincs)	4,650	0,004	0,876	0,865	0,096	0,929
Más, több szakvizsga (ref. nincs)	0,253	0,001	0,087	0,001	0,334	0,017
Volt korábbi külföldi tartózkodás, min. 3 hó, nem munka (ref. nem volt ilyen)	6,119	0,000	0,841	0,722	1,556	0,490
Munkavállalási szempont fontossága: munkalehetőségek a szakmájában	1,786	0,017	2,004	0,106		
Munkavállalási szempont fontossága: az előrejutási lehetőségek	1,826	0,001	3,534	0,000	2,580	0,021
Munkavállalási szempont fontossága: részvételi lehetőségek kutatásokban	0,582	0,000	0,304	0,000	0,247	0,000
Munkavállalási szempont fontossága: eszközellátottság	1,724	0,033	2,808	0,014	1,167	0,708
Munkavállalási szempont fontossága: szakmai kapcsolatok (főnök-beosztott, teammunka)	1,558	0,044	0,972	0,944		
Munkavállalási szempont fontossága: biztonság	1,356	0,202	2,512	0,022		

Miért mennek el az orvosok – és miért maradnának itthon? – II. rész

	<i>Első modell</i> Csak Magyarországon vs. jelenleg külföldön		<i>Második modell</i> Korábban külföldön vs. jelenleg külföldön		<i>Harmadik modell</i> Ingázó vs. főként külföldön dolgozó	
Nagelkerke R ²	0,594		0,695		0,543	
Szignifikáns változók	Esélyhányados	Szig.	Esélyhányados	Szig.	Esélyhányados	Szig.
Munkavállalási szempont fontossága: társas kapcsolatok (rokonok, barátok)	0,425	0,000	0,689	0,168	1,049	0,893
Munkavállalási szempont fontossága: hivatali és pénzügyek intézése (nyelvhasználat, szokások)	0,724	0,063	0,368	0,005	1,131	0,780
Munkavállalási szempont fontossága: szórakozás, élményszerzés	1,653	0,004	1,758	0,054	0,973	0,935
Konstans	0,000	0,000	0,000	,037	-9,213	0,189

2. melléklet

A szubjektív megítélés főkomponens-elemzés főbb adatai*

	Hordozott sajátérték	Hordozott varianciarány (%)
1. főkomponens	3,7	21,5
2. főkomponens	2,8	16,3
3. főkomponens	2,6	15,5

Munkavállalást befolyásoló tényező	1. főkomponens	2. főkomponens	3. főkomponens
Szakmai fejlődési lehetőségek	0,764	0,116	0,222
Előrejutási lehetőségek	0,703	0,225	0,117
Részvételi lehetőségek kutatásokban	0,702	0,040	0,091
A munka vonzereje, érdekessége	0,695	0,202	0,175
Továbbképzés, további szakképzés megszerzésének lehetősége	0,677	0,208	0,143

Munkavállalást befolyásoló tényező	1. főkomponens	2. főkomponens	3. főkomponens
Szakmai kapcsolatok (főnök-beosztott, teammunka)	0,571	0,203	0,237
Munkalehetőségek a szakmájában	0,437	0,195	0,348
Társas kapcsolatok (rokonok, barátok)	0,112	0,725	-0,147
Egészségügyi ellátás (hozzáférés, költségek)	0,235	0,701	0,231
Hivatali és pénzügyek intézése (nyelvhasználat, szokások)	0,354	0,677	-0,019
Biztonság	0,097	0,606	0,423
Lakáskörülmények	0,004	0,576	0,489
Szórakozás, élményszerzés	0,235	0,558	0,215
Bérek a szakmájában	0,086	0,071	0,759
Eszközellátottság	0,324	0,069	0,735
Munkakörnyezet, munkahely állapota	0,344	0,109	0,714
Munkaidő összeegyeztethetősége a magánélettel	0,364	0,173	0,400

* A legalább egy sajátértéknek megfelelő főkomponensek figyelembevételével és varianciamaximalizáló rotációt követően. A főkomponensek értéke minden esetben standardizált (0 átlagú, 1 szórású).

Általános lineáris modellek a három évvel későbbi külföldi munkavállalásra

Tényezők	Értékek	Becsült marginális átlagok (standard hibák)		
		Csak Magyarországon dolgozó orvosok	Korábban külföldön, jelenleg Magyarországon dolgozó orvosok	Jelenleg külföldön dolgozó orvosok
Nem	Férfi	40,0 _a (8,5)	Nem szignifikáns	Nem szignifikáns
	Nő	35,2 _b (8,6)		
Kor	39 év alatt	44,1 _a (8,7)	42,6 _a (27,4)	
	40–54 év	42,6 _a (8,8)	13,7 _b (28,1)	Nem szignifikáns
	55 év felett	26,1 _b (8,5)	0,0 ^{1c} (27,0)	
Régió	Közép-Magyarország	37,0 _{a, c, d} (8,5)		
	Közép-Dunántúl	31,2 _{a, c, d} (9,5)		
	Nyugat-Dunántúl	43,5 _{c, e} (8,9)		
	Dél-Dunántúl	28,0 _d (9,5)	Nem szignifikáns	Nem szignifikáns
	Észak-Magyarország	50,1 _{b, e} (9,1)		
	Észak-Alföld	40,0 _{a, b, c, d} (8,9)		
Magyarországon született?	Nem	Nem szignifikáns	Nem szignifikáns	75,5 _a (30,6)
	Igen			93,9 _b (29,4)
Anyagi segítséget igénylő gyermek	Nincs	Nem szignifikáns	Nem szignifikáns	79,8 _a (30,1)
	Van			89,6 _b (29,7)
Személyes segítséget igénylő gyermek	Nincs	34,6 _a (8,4)	28,1 _a (27,2)	Nem szignifikáns
	Van	40,6 _b (8,8)	4,0 _b (27,7)	

Tényezők	Értékek	Becsült marginális átlagok (standard hibák)		
		Csak Magyarországon dolgozó orvosok	Korábban külföldön, jelenleg Magyarországon dolgozó orvosok	Jelenleg külföldön dolgozó orvosok
Egyetem	Semmelweis Egyetem	35,1 _{a,b} (8,8)		
	Szegedi Tudományegyetem	40,8 _a (9,2)		
	Pécsi Tudományegyetem	41,5 _{a,b} (9,2)	Nem szignifikáns	Nem szignifikáns
	Debreceni Egyetem	29,9 _b (8,8)		
	Külföldi egyetem	40,7 _{a,b} (9,5)		
Szakvizsga	Nincs	43,6 _a (9,3)	Nem szignifikáns	Nem szignifikáns
	Van	31,6 _b (7,0)		
Neurológia szakvizsga	Nincs	46,6 _a (7,9)	Nem szignifikáns	Nem szignifikáns
	Van	28,6 _b (10,3)		
Szakmai munkaválalási szempontok (főkomponens)	-1 szórás	33,7 _a (8,5)	Nem szignifikáns	Nem szignifikáns
	+1 szórás	42,8 _b (8,7)		
Társadalmi szempontok (főkomponens)	-1 szórás	32,1 _a (8,6)	5,95 _a (27,6)	76,0 _a (29,9)
	+1 szórás	45,1 _b (8,5)	29,0 _b (26,9)	88,8 _b (29,9)
Anyagi szempontok (főkomponens)	-1 szórás	34,0 _a (8,6)	13,7 _a (27,1)	Nem szignifikáns
	+1 szórás	40,4 _b (8,6)	28,6 _b (27,7)	
R2		0,329	0,570	0,437
N		582	146	162

Megjegyzés: Az alsó indexben szereplő egy tényező különböző értékeire vonatkozó eltérő betűjelek a marginális valószínűségek közötti szignifikáns eltérést jeleznek ($p < 0,05$). Zárójelben a becslések standard hibája szerepel.

* A regressziós becslés sajátosságaiból adódóan a marginális becslés kívül eshet a függőváltozó lehetséges elméleti tartományán, ebben az esetben becslésként a lehetséges minimumot, illetve maximumot adjuk meg, ez jelen esetben 0.

A hazai és külföldi munkakörülményeket összehasonlító főkomponensek főbb adatai a pályakezdők mintáján*

	Hordozott sajátérték		Hordozott varianciarány (%)	
	1	2	3	4
1. főkomponens	2,636		15,507	
2. főkomponens	2,576		15,155	
3. főkomponens	2,413		14,191	
4. főkomponens	1,513		8,897	
5. főkomponens	1,497		8,806	

	Főkomponens				
	1	2	3	4	5
Továbbképzés, további szakképzés megszerzésének lehetősége	0,852	0,100	0,116	0,081	0,082
Az előrejutási lehetőségek	0,756	0,183	0,240	-0,021	0,140
Szakmai fejlődési lehetőségek	0,743	0,203	0,016	0,200	0,082
Munkaidő összegegyeztetetősége a magánélettel	0,147	0,689	0,236	-0,063	0,008
Munkakörnyezet, munkahely állapota	0,090	0,679	-0,023	0,283	0,335
Szakmai kapcsolatok (főnök-beosztott, teammunka)	0,274	0,640	0,055	0,292	-0,200
Eszközellátottság	0,276	0,637	-0,087	0,264	0,192
Biztonság	0,046	0,571	0,469	-0,050	0,220
Lakáskörülmények	-0,017	0,517	0,491	-0,116	0,192
Hivatali és pénzügyek intézése (nyelvhasználat, szokások)	0,205	-0,035	0,776	0,165	-0,005
Társas kapcsolatok (rokonok, barátok)	0,093	0,105	0,758	0,193	-0,005
Egészségügyi ellátás (hozzáférés, költségek)	0,121	0,161	0,657	0,113	0,179
Szórakozás, élményszerzés	-0,089	0,146	0,359	0,748	0,142
A munka vonzereje, érdekessége	0,355	0,172	0,062	0,533	0,190
Részvételi lehetőségek kutatásokban	0,458	0,029	0,174	0,516	-0,110

	Főkomponens				
	1	2	3	4	5
Bérek a szakmájában	0,052	0,099	0,106	0,151	0,847
Munkalehetőségek a szakmájában	0,439	0,216	0,176	-0,014	0,611

* A legalább egy sajátértéknek megfelelő főkomponensek figyelembevételével és varianciamaximalizáló rotációt követően. A főkomponensek értéke minden esetben standardizált (0 átlagú, 1 szórású).

5. melléklet

A külföldi munkavállalás szubjektív valószínűségét magyarázó modell szignifikáns tényezői

Tényezők	Értékek	Becsült marginális átlagok (standard hibák)
Nem	Férfi	47,4 (9,3)
	Nő	38,8 (9,4)
Külföldi tartózkodás korábban	Nem	33,7 (9,2)
	Igen	52,6 (9,7)
Magyarországi születés	Nem (vagy ismeretlen)	33,8 (11,2)
	Igen	52,5 (8,7)
Szakmai előrelépési lehetőségek	-1 szórás	37,9 (9,6)
	+1 szórás	48,1 (9,2)
Munkakörülmények	-1 szórás	38,7 (9,3)
	+1 szórás	47,5 (9,5)
Társadalmi körülmények	-1 szórás	38,8 (9,7)
	+1 szórás	47,3 (9,2)
Bér és munkalehetőség	-1 szórás	36,5 (9,4)
	+1 szórás	49,8 (9,4)

Az ipar 4.0 technológiák gazdasági hatásai Egy induló kutatás kérdései

SZALAVETZ ANDREA

Az írás három témakörben (általános gazdasági és azon belül termelékenységnövekedés; foglalkoztatási hatás; a hozzáadottérték-termelési tevékenységek földrajzi szerkezetének átalakulása) mutatja be a szakértők egymásnak ellentmondó megállapításait a negyedik ipari forradalom technológiai vívmányainak várható hatásairól, és áttekinti az ellentmondások okát, feloldásuk lehetőségét. Magyar szempontból a hozzáadottérték-termelési tevékenységek földrajzi szerkezetének átalakulása a leginkább releváns kérdés, mivel ez befolyásolja a legerőteljesebben a gazdaság teljesítményét, a foglalkoztatást és a gazdasági szereplők fejlődésének perspektíváit. A cikk néhány olyan területet térképez fel, ahol az ipar 4.0-technológiák elterjedésével a magyarországi feldolgozóipari leányvállalatok eddigi feljebb lépési eredményei „semmissé” válhatnak, vagyis a helyi leányvállalatok elveszíthetik a korábban elnyert, a gyártásnál nagyobb fajlagos hozzáadott érték létrehozására képes tevékenységekre vonatkozó mandátumaikat. Ez az írás egy vállalati interjúkra építő empirikus kutatás elméleti bevezetője: lehetőségeket, forгатatókönyveket vázol fel, amelyek a kutatás későbbi szakaszában készített interjúk során vizsgálandó kérdések körülhatárolását, kijelölését szolgálják.

Journal of Economic Literature (JEL) kód: O33, M11, L60, F23.

Egy nemrég befejezett kutatás (Szalavetz, 2016) során azt vizsgáltam, hogy milyen vállalatszervezeti és értéklánc-reorganizációs lépésekkel reagáltak a multinacionális vállalatok a 2008–2011-es globális válságra, illetve milyen hatást gyakorolt mindez magyarországi leányvállalataikra. Kiváltott-e a válság multinacionális vállalati szintű konszolidációt? Bezártak-e, értékesítettek-e leányvállalatokat: vagyis

Szalavetz Andrea, az MTA KRTK Világgazdasági Intézet, tudományos főmunkatárs
E-mail cím: szalavetz.andrea@krtk.mta.hu

volt-e jele értéklánc-racionalizálásnak? Felgyorsult-e az a folyamat, hogy egyes támogató funkciókat megosztott szolgáltató központokba koncentrálnak? Kivonultak-e bizonyos üzletágakból? Esetleg éppen ellenkezőleg, terjeszkedés történt: az anyavállalatok új leányvállalatokat nyitottak, versenytársakat vásároltak fel? Volt-e új funkciókiszervezési hullám, vagy ellenkezőleg, éppen hogy visszavittek korábban kiszervezett funkciókat a vállalati központba? Változott-e mindezzel a hazai leányvállalatok helyzete a multinacionális szervezeten belül? Állíthatjuk-e, hogy a válság (illetve az annak hatására véghezvitt multinacionális szintű szervezeti és értéklánc-szerkezet-átalakítás) feljebb lépési lehetőségeket teremtett a leányvállalat számára, vagy ellenkezőleg, ezek a lépések inkább ahhoz vezettek, hogy a helyi leányvállalatok bizonyos korábbi felelősségi köröket elvesztettek?

13 autópári, elektronikai és más gépipari cégnél készítettem interjút, ami a globális szervezetek reorganizációjának a magyarországi leányvállalatokra gyakorolt hatását illeti, az interjúkból kibontakozó kép meglepően egységes volt. A válság során és azt követően végrehajtott szervezeti reorganizációs lépések – egy cég kivételével – egyértelműen kedvezően érintették a felkeresett magyarországi leányvállalatokat. Az anyavállalatok a fejlett országokban működő leányvállalataiktól további termelési feladatokat telepítettek Magyarországra. Többször előfordult, hogy miután az anyavállalatok felvásárolták egy-egy versenytársukat, azok fejlett országokban működő gyártóbázisainak termelését is magyarországi leányvállalatukhoz helyezték át. Ehhez kapcsolódóan számottevő funkcionális feljebb lépés is történt: a termelés mellett bővült és mélyült a felmért leányvállalatok fejlesztési feladatköre, és más tudásigényes támogató funkciók helyi vagy regionális felelősségét is elnyerték.

Felmerül ennek fényében a kérdés, hogy megalapozottak-e azok az állítások, amelyek arra intenek, hogy a közép- és kelet-európai (és dél-európai) országokban lezárult a közvetlentőke-befektetések hajtotta növekedés és modernizáció korszaka, és ennek megfelelően új gazdaságfejlesztési stratégiára lenne szükség (*Hunya*, 2015; *Popescu*, 2014; *Schuh*, 2013)? Ennek a megállapításnak nem csupán az általam vizsgált néhány leányvállalat tapasztalata mond ellen, hanem az UNCTAD 2015-ös *World Investment Report* kiadványának előrejelzése is (UNCTAD, 2015, 21–26. o.): ebben leszögezik, hogy a közvetlentőke-befektetések visszaesésének időszaka lejárt, sőt a multinacionális vállalatok helyi leányvállalatainak kibocsátása is növekedni fog.

Ez az írás ugyanakkor amellet érvel, hogy az említett figyelmeztetésekre érdemes odafigyelni. Ugyan az eddigi modernizációs hajtóerő középtávon várható kifulladásának nem a válság okozta konjunkturális visszaesés és általános elbi-

zonytalanodás, stratégia-újrarendelés a fő oka, mint ahogy azt az idézett szerzők állítják, mindazonáltal a közvetlentőke-befektetések vezérelte korábbi feljebb lépési automatizmusok¹ egyre kevésbé érvényesülnek automatikusan. A teljes hazai feldolgozóipari hozzáadott érték, az export és a kutatás-fejlesztés jelentős részéért felelős (Pitti, 2010) külföldi tulajdonú cégek (multinacionális vállalatok helyi leányvállalatai) értéklánc-pozícióját középtávon leginkább a negyedik ipari forradalom (ipar 4.0; továbbiakban: i40) technológiai rendíthetik meg.

Az i40-technológiáknak a termelékenységre, a foglalkoztatásra és a hozzáadott érték-termelési tevékenységek földrajzi szerkezetének átalakulására gyakorolt hatásairól meglehetősen ambivalens és egymásnak gyakran ellentmondó megállapítások jelennek meg a szakirodalomban. Egyesek szerint pusztító mértékű (gazdaságilag összességében romboló hatású) állásvesztés, munkahely-megszűnés várható, mások szerint mindez az újonnan keletkező munkahelyekkel kompenzálható. Egyesek szerint az új technológiák lehetővé teszik, hogy a korábban kiszervezett termelési tevékenységek visszatelepülhessenek a fejlett országokba, mások szerint éppen ellenkezőleg, a kutatás-fejlesztési tevékenység nemzetköziesedése tovább gyorsul: a mind ez idáig a multinacionális vállalati központokban végzett fejlesztési tevékenységeknek további része is a gyártóbázisokhoz települhet.

Cikkemben három témakörben mutatom be a szakértők egymásnak ellentmondó megállapításait a negyedik ipari forradalom technológiai vívmányainak várható hatásairól, illetve áttekintem az ellentmondások okát és feloldásuk lehetőségét. Ezek a következők:

1. Általános gazdasági- és azon belül termelékenység-növekedés;
2. Foglalkoztatási hatás;
3. A hozzáadottérték-termelési tevékenységek földrajzi szerkezetének átalakulása.

Abból indulok ki, hogy az ellentmondások feloldhatók, amennyiben – az eddig megjelent írások többségétől eltérően – az új technológiáknak nem csupán a fejlett

¹ *Humphrey–Schmitz* [2002] osztályozása szerint az értékláncszereplők feljebb lépése vonatkozhat a termékekre (tudásigényesebb, komplexebb, magasabb helyi hozzáadott értékű termékek termelésére történő átállás); a termelési eljárásra; illetve a vállalati funkciókra (a korábbiakhoz képest többféle és a termelésnél relatíve tudásigényesebb, magasabb fajlagos hozzáadott értéket teremtő tevékenységekre történő szakosodás). *Szalavetz* [2013a] szerint a feljebb lépés számos tekintetben automatikus. Egyrészt a leányvállalatok együtt fejlődnek anyavállalatukkal (új, a korábbiaknál komplexebb termékek termelési felelősségét nyerik el), másrészt a tulajdonosi elvárásoknak megfelelően állandó eljárásinnovációkkal igyekeznek a termelékenységet javítani, a folyamatokat optimalizálni. Harmadrészt új és új támogató tevékenységek kerülnek helyi felelősségi körbe (funkcionális feljebb lépés), és e tevékenységek komplexitása, tudásigényessége is egyre nő.

országokra gyakorolt hatását helyezük nagyító alá, hanem értékláncalapon közelítünk és a földrajzi paramétereket is tekintetbe vesszük. Az i40 egyes vívmányai ugyanis más és más hatást gyakorolnak a foglalkoztatásra és az értéklánc-szakosodásra a globális értékláncokba szerveződött termelés különböző földrajzi területein. Így az egymásnak látszólag ellentmondó előrejelzések mindegyike megvalósulhat: az optimista forgatókönyvek a legfejlettebb országokban, továbbá néhány olyan fel-törekvő gazdaságban, amelyek gazdasági fejlődését „fejlesztő állam” címszó alatt tárgyalja a szakirodalom, a pesszimista forgatókönyvek pedig a „köztes helyzetben” lévő országokban, amelyek korábban sikeresen integrálódtak a globális értékláncokba és gazdasági szereplőik körében esetenként számottevő feljebb lépésre került sor.

Magyar szempontból a hozzáadottérték-termelési tevékenységek földrajzi szerkezetének átalakulása a leginkább releváns kérdés, mivel ez befolyásolja a legerőteljesebben a gazdaság teljesítményét, a foglalkoztatást és a gazdasági szereplők fejlődésének perspektíváit. Ezzel a kérdéssel a „Következtetések” előtti utolsó fejezet foglalkozik, előtte a két másik vitatott témakört tekintem át. Mindenekelőtt a következő fejezetben röviden összefoglalom, milyen technológiai trendekre és vívmányokra utal a szakirodalom „ipar 4.0” címszó alatt.

A negyedik ipari forradalom

A feldolgozóipar jelenével és jövőjével foglalkozó írások többsége (például *Brettel* és szerzőtársai, 2014, *Kagermann* és szerzőtársai, 2013, *Tassey*, 2014) leszögezi, hogy jelenleg a negyedik ipari forradalom zajlik (mármint a gépesítés, az elektromos energia és a digitalizálás ipari forradalmait követő negyedik ipari forradalom).

Korunk új feldolgozóipari technológiai trendjeit, jelesül, hogy *intelligens gyárakban, más szóval kiberfizikai termelési rendszerek* (Monostori, 2015) segítségével új, a korábbiaknál kedvezőbb fizikai jellemvonásokkal rendelkező anyagokból és új technológiák felhasználásával (például nanotechnológia, lézertechnológia, ipari biotechnológia, 3D-nyomatás,² mesterséges intelligencia) állítanak elő termékeket – két ellentmondó hangulatú elnevezés írja le. A negyedik ipari forradalom (industry 4.0) szóhasználat a változások forradalmi (minőségi) jellegére utal. Ezzel szemben

² A 3D-nyomatás (additív gyártás) lényege, hogy a gyártandó terméket nem egy nagyobb anyagdarab megmunkálásával (a felesleges anyagmennyiség leválasztásával) állítják elő, hanem a 3D-nyomatató számítógépes modell alapján rétegről rétegre felépíti azt (Bermann, 2012).

az ún. „fejlett (élenjáró) feldolgozóipar” (advanced manufacturing) a változások mennyiségi jellegét hangsúlyozza.

Bár mindkét kifejezés a termelési eljárások fejlődésére vonatkozik,³ az új feldolgozóipari trendek nem szűkíthetők le a vállalatok termelési rendszereinek paramétereire. Az i40-technológiák hatására változik a támogató üzleti funkciók végrehajtásának módja, új funkciók (és szereplőik) kerülnek be az értékláncokba, vagyis a változások értékláncszinten értelmezhetők, vizsgálандók. Az új üzleti funkciók példái közé tartoznak a kiberfizikai rendszerek és azok szállítói, az ehhez szükséges infrastruktúra biztosítói, a hálózatok és a platformok működtetői, a termelés során nyert adatok elemzői (*Porter–Heppelmann, 2015*).

A termelési eljárások új paramétereit vizsgáló írásk mellett az új korszak termékalapú megközelítései is ismertek (*Porter–Heppelmann, 2014*). E szerint az új feldolgozóipari korszak egyik meghatározó jellemvonása, hogy a cégek intelligens, egymással összekötött, vagyis felhőalapú rendszereken keresztül a fogyasztóval és a gyártóval kommunikáló termékekkel versenyeznek.

A termékalapú megközelítés ugyanannak az éremnek a másik oldalát helyezi előtérbe. Valójában a kiindulópont szinte mindegy: a termékek, pontosabban termék- és szolgáltatáscsomagok (*Kindström–Kowalkowski, 2015*) és az egyre komplexebbé váló „alaptvékenység” együttesen, egymással kölcsönhatásban fejlődnek az állandóan változó üzleti, technológiai és szabályozási környezetben.

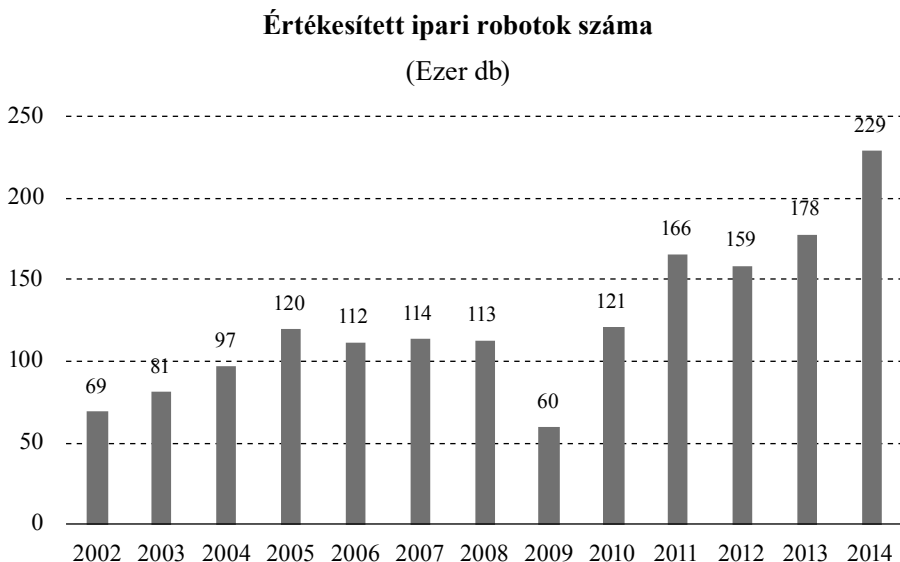
Az i40-technológiák forradalmi jellege korántsem egyértelmű. Mennyiségi változásnak tűnik az ipari robotok elterjedése (lásd az *1. ábrát*) és az összekapcsoltság növekedése (*Bradley és szerzőtársai, 2013*). A termékekbe épült informatika, a termékekhez kapcsolódó (a termékekbe integrált) szolgáltatáscsomagok versenytényezővé válása és a tömeges testre szabás jelensége, valamint a vállalati folyamatok informatikai rendszerekkel megvalósított integrációja szintén nem újdonság. Az automatizált, számítógép-vezérelt gyártási folyamatok meghonosodása sem tekinthető új keletű fejleménynek. *Monostori* [2015, 767. o.] szemléletes ábrával⁴ mutatja be, miként fonódott össze az utóbbi évtizedekben a számítástechnika és informatika fejlődése a feldolgozóipari technológiák fejlődésével, kezdve a számítógépes gyártmánytervezés és -fejlesztés (CAD) és a számítógép-vezérelt szerszámgépekkel, egészen a rádiófrekvenciás azonosítással működtetett, a termelés során generált és

³ Ezt hangsúlyozza egy harmadik elterjedt szóhasználat is, a General Electric által meghonosított ipari internet elnevezés (*Evans–Annunziata, 2012*).

⁴ Az ábra magyarul is hozzáférhető (*Bohács és szerzőtársai, 2016, 42 o.*).

összegyűjtött óriási mennyiségű adathalmaz valós idejű elemzésére és *önkorrekció-ra képes* automatizált gyártásig, a kiberfizikai termelési rendszerekig.⁵

1. ábra



Forrás: International Federation of Robotics.

Kezdetben (a hetvenes–nyolcvanas években) az informatika csak meghatározott gyártási folyamatok termelékenységét, pontosságát és rugalmasságát növelte. Később az információtechnológiai forradalom az értékláncok integrációját és koordinációját, vagyis a földrajzilag különböző helyeken végzett gyártási folyamatok

⁵ Az ipari robotokra vonatkozó adatokkal szemben a kiberfizikai termelési rendszerek elterjedéséről csak durva becslések léteznek, mivel még e technológiák felhasználóinak zászlóshajói között is nagy különbségek vannak a felhasználás mélysége tekintetében. A becslések ezért leginkább e technológiák globális piacának értékére vonatkoznak. Feltörekvő technológiák esetében gyakori jelenség, hogy az egyes becslések között óriásiak az eltérések. Az egyik példa szerint 2022-re e piac 74,8 milliárd dollár értékű lesz, 10,4 százalékos éves átlagos növekedés mellett (2016-tól). Lásd: <http://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/smart-factory-market-1227.html> (letöltve: 2016.03.24). Egy másik előrejelzés, az Accenture GE-nek készített kutatása szerint a piac várható értéke 2020-ban 500 milliárd dollár (lásd: Industrial Internet Insights Report for 2015. <http://www.ge.com/digital/sites/default/files/industrial-internet-insights-report.pdf>). A 2015-ös Wohler's Report a 3D-nyomatatók piacát 4,1 milliárd dollárra becsülte; előrejelzésük szerint ez a piac 2020-ra 21,2 milliárd dollárra nő (Balinski, B., 2015).

irányítását és összefogását könnyítette meg, továbbá új alapokra helyezett számos üzleti folyamatot és új üzleti modellek életre hívását tette lehetővé (*Bharadwaj és szerzőtársai*, 2013).

Napjaink információtechnológiai forradalmán belül – kizárólag a feldolgozóipar vonatkozásában vizsgálódva – a változások minőségi (forradalmi) jellege egyrészt abban mutatkozik meg, hogy a teljes gyártási folyamatot integrált módon és mégis rugalmasan (vagyis a korábbi rendszerek átláthatatlan komplexitását és merevségét kiküszöbölve) számítógépek vezérlik és felügyelik. A környezeti paraméterek változásának hatására vagy az észlelt hibákra reagálva a gépek autonóm módon beavatkoznak a folyamatokba, továbbá a végrehajtott alkalmazkodási lépésekkel kapcsolatos információkat és ezek tanulságait automatikusan beépítik az algoritmusaikba (mesterséges intelligencia, gépi tanulás).

Másrészt e gyártási folyamatok nyomon követése során a termelési rendszerek korábban elképzelhetetlen mennyiségű adatot generálnak, tárolnak és alakítanak elemzésre, a döntési folyamatok támogatására alkalmassá. A termelési rendszerek integrációjának növekedése csupán mennyiségi változás, mindez a vállalatirányítási rendszerekkel összekapcsolva ugyanakkor már új minőséget jelent.

Iparáganként különböző mértékben, de maguk a termékek is intelligenssé váltak olyan tekintetben, hogy képesek magukról (a fizikai állapotukról és a működési paramétereikről) információt küldeni gyártóiknak (elősegítve a megelőző karbantartást). A termékek értékesítést követően összeköttetésben maradnak a gyártókkal, ami abban is megnyilvánul, hogy a gyártók távolról frissíthetik a termékbe épített szoftvereket.

A kiberfizikai termelési rendszerek fő alkalmazási területei a feldolgozóiparban a következők (*Váncza és szerzőtársai*, 2011):

- Feldolgozóipari termelés: minden egyes folyamat nyomon követése, és adatgyűjtés e folyamatokról a gyártás optimalizálása érdekében;
- Megelőző karbantartás: a gyártóberendezések/alkatrészek műszaki állapotáról folyamatos visszajelzés érkezik a rendszerbe, és ennek alapján a gépek jelzik, mikor lesz szükség az alkatrészek cseréjére, a gépek karbantartására, felújítására;
- A logisztikai folyamatok automatizálása;
- A feldolgozóipari termelés során előállított adatok összegyűjtése és elemzése a termelési folyamatok és az értéklánc optimalizálása érdekében;
- A termékekhez kapcsolódó szolgáltatás-csomagok jobbitása, kiterjesztése.

A várható gazdasági hatások

Míg vállalati szinten az új műszaki megoldásokba beruházó vagy beruházást tervező cégek egyértelműen kedvezően ítélik meg megtérülési kilátásaikat, és néhány eddigi felmérés tapasztalatai ezt igazolják is (*Capgemini*, 2015; *Fitzgerald és szerzőtársai*, 2013) – a makrogazdasági hatások tekintetében messze nincsen konszenzus a közgazdász szakma képviselői között.

Vállalati szinten az i40-technológiák alkalmazói arra számítanak (*Burmeister és szerzőtársai*, 2015; *Ilie-Zudor és szerzőtársai*, 2015), hogy jelentős anyag- és energia-megtakarítást érnek el, növelik kapacitásaik kihasználtságát és – egyebek mellett a gyors prototípus-készítés technológiájának köszönhetően – gyorsabban piacra dobják a változó keresletnek megfelelő új termékeiket.

A 3D-nyomtatás is jelentős megtakarításokhoz vezet. Számos termék gyártásához nem lesz szükség szerszámok készítésére (közvetlen digitális gyártás), azokban az iparágakban azonban, amelyekben a 3D-nyomtatást a hagyományos technológiákkal kombinálják (például jelenleg az autó- és gépiparban, a műanyagiparban és az öntészetben), az új technológia a szerszámtervezés árát és elkészítési idejét is jelentősen csökkenti.⁶

Az intelligens termelési rendszerekben előállított óriási mennyiségű adathalmaz (Big Data) elemzése és ennek alapján a termelési rendszerek folyamatos módosítása szintén jelentős anyag- és munkaerő-megtakarítást, hatékonyságnövekedést és termelékenységemelkedést eredményez. Nő a gyártási folyamatok megbízhatósága és átláthatósága, a termékek minősége. A döntéstámogatási rendszereknek köszönhetően nő a menedzsment informáltsága, megalapozottabbá válnak az egyes stratégiai döntések. A kiépített üzleti analitika felhasználásával a cégek új üzleti irányokba nyithatnak és a korábbiaktól eltérő módon kínálhatnak értéket fogyasztóiknak. A korábbiaknál testre szabottabb lesz a kínálat és tovább bővülnek a termékekhez kapcsolódó szolgáltatások. Például ha termelőeszközök jelentik a kínálat tárgyát, a kibernetikai rendszerek segítségével a gyártó a termelőeszközök megelőző karbantartásával egészítheti ki kínálatát vagy kiegészítő szolgáltatásként vállalhatja az

⁶ A megtakarítás mértékét mutatja, hogy hagyományos technológiával a szerszámok megtervezése és elkészítése akár hónapokat is igénybe vehet, egy-egy szerszám költsége pedig több millió forintot is elérhet. A megtakarítás mértéke jelenleg az additív gyártásban használt nyersanyagok árának alakulásától függ: ma a technológia elterjedésének egyik legnagyobb akadálya a felhasznált nyersanyagok magas árszintje. A többi akadály, a viszonylag csekély anyagválaszték, az elkészítés időigénye és néhány technikai nehézség (például több anyagból álló tárgyak készítése) ma már egyre kevésbé számít korlátnak: az anyagválaszték folyamatosan bővül, a nyomtatás sebessége nő, a technológia gyorsan fejlődik (*Khajavi és szerzőtársai*, 2014).

által a gyártott eszközök működésével kapcsolatos adatok összegyűjtését és elemzését. Olyan üzleti modell is elképzelhető, hogy a termék helyett a vevő pusztán annak funkcionalitásáért fizet: nem vásárolja meg magukat a nagy értékű gépeket, hanem csupán használatuk arányában fizet. Teece definíciója értelmében az új technológia üzletimodell-innovációkat tesz lehetővé. Teece [2010, 191. o.] ugyanis az üzleti modellt egyfajta „menedzsmenthipotézisnek” tekinti arról, hogy a fogyasztók mit tekintenek érték(es)nek, illetve milyen módon, milyen szervezeti keretekben és a fogyasztókat milyen csatornákon keresztül elérve tudja a vállalat a fogyasztók igényeit leginkább kielégíteni, és miként szabja meg költségeinek ellentételezését úgy, hogy tevékenységéből profitja származzon.

Termékoldalról közelítve a termékekbe épített adatgyűjtést, visszajelzést és (a gyártókkal való) összeköttetést biztosító megoldások révén a cégek jobban megismerik a vevői igényeket, felhasználási szokásokat, így bővíteni, jobbitani tudják a termékekhez kapcsolódó szolgáltatási palettájukat (vagy éppenséggel szolgáltatás-alapú üzleti modellre térhetnek át), vagyis növelik versenyelőnyeiket.

Ami a makrogazdasági hatásokat illeti, a szakirodalom három erősen vitatott téma köré összpontosul. 1. Az optimista előrejelzések (például: Bauer és szerzőtársai 2014; Manyika és szerzőtársai, 2013; Mokyr, 2014) ellenére jelenleg nem egyértelmű az i40-technológiáknak az általános gazdasági és azon belül a termelékenységnövekedésre gyakorolt hatása. 2. A másik vitatott terület az i40-technológiák foglalkoztatási hatása. Kérdés, hogy a digitalizálás és az ipari robotok elterjedése milyen arányú munkahelyvesztéssel jár. 3. A közvetlentőke-befektetések hajtotta növekedésre és modernizációra támaszkodó országok szempontjából a legfontosabbnak a harmadik vitatott téma tűnik: az i40-technológiák hatása a globális értékláncok szerkezetére. Vajon e technológiák lehetővé teszik-e, hogy a korábban kiszervezett termelési és egyéb üzleti funkciókat visszatelepítsék a fejlett országokba?

Vegyük sorra ezeket a kérdéseket!

Az i40-technológiák termelékenységi és növekedési hatása

Az első technológiai előrejelzési programok (például: Campbell és szerzőtársai, 2011) és a gazdasági elemzések (Petrick–Simpson, 2013) radikális változásokat vetítettek előre az i40-technológiák és különösen a 3D-nyomatás következményeként.

A 3D-technológia (lásd a 2. lábjegyzetet) lehetővé teszi, hogy a termék dizájnjának kialakításakor a gyárthatóság szempontjait a hagyományos technológiánál kevésbé vegyék figyelembe: a komplex részegységeket nem alkatrészeiből kell felépíteni és azokat egymáshoz hegeszteni/csavarozni, hanem egyben ki lehet nyomtatni.

Így a technológia korábban elképzelhetetlen tervezési szabadságot és rugalmasságot biztosít, ami termékinnovációs hullámot indíthat el.⁷

A technológia másik nagy előnye, hogy a mérethozadék jelentette korlátok kevésbé érvényesülnek, minimalizálódnak (*Petrick–Simpson*, 2013). A digitális modell akár egyetlen termék nyomtatása után lecserélhető, a nyomtató szinte költségmentesen áll át más termékek gyártására. Mindez a méretgazdaságossági korlátokat minimalizálja, sőt egyúttal a belépési korlátokat is csökkenti, ami várhatóan erőteljesen növeli a vállalkozási hajlandóságot. A belépési korlátokra és így a vállalkozási hajlandóságra ugyanilyen hatást gyakorolnak (az informatikai beruházásigény csökkenése révén) a felhőalapú informatikai szolgáltatások, illetve a korábban részletezett új üzleti modellek is.

Egy további megtakarítási forrás a szállítási és raktározási költségek csökkenése: kis túlzással mindent ott, akkor, olyat és annyit nyomtatnak majd, ahol, amikor, amire és amennyire szükség lesz.

Összességében az elemzések gyors gazdasági és termelékenységnövekedést vetítenek előre – igaz, ennek mértékét az eddig megjelent tanulmányok óvakodtak akár scenáriószinten is számszerűsíteni (*Baumers* és szerzőtársai, 2016).⁸

Ugyanakkor az előre jelzett termelékenységi és növekedési hatások egyelőre nem jelentkeznek. Az ezzel kapcsolatos csalódottságot jól érzékelteti, hogy ismét gyakran idézik (például: *Acemoglu* és szerzőtársai, 2014; *Bughin*, 2015) *Solow* híres mondását, amellyel az információtechnológiai forradalom kezdetén (a nyolcvanas évek végén) a felfokozott várakozásokat igyekezett hűteni. „Mindenütt ott láthatjuk a számítógépeket, kivéve a termelékenységi statisztikákban.” (*Solow*, 1987, 36. o.). *Solow* újra időszerűvé vált: felpörgő növekedés helyett a 2010-es évek vitái arról szólnak, hogy vajon túlzás-e, hogy egyes közgazdászok évszázados stagnálást vetítenek előre (*Gordon*, 2014; *Summers*, 2014; *Teulings–Baldwin*, 2014). Képes-e a

⁷ Bár az innovációk döntő hányada dizájn alapú lesz, az innovációs hullám előzetes becslése érdekében érdemes a szabadalmi aktivitást is vizsgálni. 2010 és 2015 között az i40 technológiával kapcsolatos világszabadalmak száma 12-szeresére nőtt (2015-ben 5107, az időszakban összesen közel 16 ezer szabadalmi kérelmet nyújtottak be (*Forrás*: <http://iot-analytics.com/industrial-technology-trends-industry-40-patents-12x/>)).

⁸ Kivétel a Boston Consulting Group elemzése (BCG Perspectives, 2015), amely Németország esetében konkrét előrejelzést jelentetett meg. E szerint 2015 és 2020–2025 között a német feldolgozóipar termelékenysége ágazattól függően 15–25 százalékkal emelkedik majd. Az új technológiák összességében a német GDP egy százalékának megfelelő többletjövedelmet generálnak évente. Mindehhez elengedhetetlen, hogy 2025-ig a német feldolgozóipari vállalatok összesen 250 milliárd eurót fektessenek be az ipar 4.0 technológiák meghonosításába.

technológiai fejlődés meglóditani a növekedés ütemét, vagy éppen csak kompenzálja a potenciális növekedés ütemére kedvezőtlen hatást gyakorló tényezők⁹ hatását?

Az i40-technológiák termelékenységi hatásának megítélését egyfelől azok a vállalati szintű számítások befolyásolják, amelyek kimutatták, hogy meghatározott i40-beruházások egyértelműen növelték a beruházók termelékenységét (lásd *Bughin*, 2016 áttekintését). Elgondolkodtató ellenvetés ugyanakkor (ezt is a hivatkozott szerző veszi számításba), hogy a vizsgálatok időzítése torzíthatja az eredményekből levont következtetéseinket. A 2010-es évek beruházói, az i40 úttörői ugyanis többségükben amúgy is kiemelkedő termelékenységű, tőkével jól ellátott, élenjáró cégek közé tartoznak: vagyis makroszinten ezek a megfigyelések nem általánosíthatók és előrejelzésre sem alkalmasak. Ugyanakkor nemzetgazdasági szinten is végeztek számításokat, például *Graetz–Michaels* [2015] tanulmánya 17 ország vonatkozásában egyértelműen kimutatja az ipari robotok alkalmazásának gazdasági és termelékenységnövekedési hatását.

Másfelől azonban befolyásos véleménynek minősül a pesszimista forгатatókönyv is, miszerint az új technológiáknak a munkaerőpiacra gyakorolt kedvezőtlen hatása: a munkahelyek tömeges megszűnése a kereslet általános csökkenéséhez, recesszióhoz vezethet, vagyis az i40-technológiák összességében a gazdasági fejlődést áshatják alá (*Benzell és szerzőtársai*, 2015; *Sachs és szerzőtársai*, 2015; lásd még: *Brynjolfsson–McAfee*, 2014; *Mokyr*, 2014).

Az i40-technológiák növekedésre gyakorolt hatásáról szóló vita az innovációs gazdaságtan ismert problémája, a technológiai fejlődés és a termelékenységemelés közötti ambivalens összefüggés (*Szalavetz*, 2011) miatt áll továbbra is döntetlenre. Röviden összefoglalva az ott leírtakat, megállapíthatjuk, ha figyelmen kívül hagyjuk is a termelékenység alakulását befolyásoló számos egyéb (nem technológiai) tényezőtől fakadó bizonytalanságot és kizárólag az új technológiáknak a termelékenységre gyakorolt hatásait próbáljuk meg előre jelezni, a feladat akkor sem könnyen kivitelezhető.

Egyfelől nehéz a viszonyítási alap kiválasztása, mivel az új technológiák „nem teljes fegyverzetben” jelentkeznek, hanem hosszadalmas további fejlődésen mennek keresztül. E folyamat során egyrészt maga az alaptchnológia tökéletesedik, más-

⁹ *Gordon* [2014] szerint részben demográfiai tényezők felelősek az amerikai növekedés lassulásáért, részben az a tény, hogy az oktatás-képzés átlagos szintjét immár jóval nehezebb olyan mértékben tovább emelni, mint a korábbi időszakokban. A közép- és hosszú távú növekedést fékezi az amerikai eladósodottság is, illetve a jövedelemegyenlőtlenségek magas szintje és további növekedése. *Gordon* a technológiai fejlődés ütemét sem tartja kimagaslónak, sőt azt állítja, a korábbi évszázad közepe-második feléhez képest ez az ütem igencsak lecsökkent az utóbbi évtizedekben.

részt az alkalmazás lehetőségei bővülnek, harmadrészt pedig a vizsgált technológia más technológiai fejlődési irányokkal lép kölcsönhatásba. Gondoljunk arra, hogy a negyedik ipari forradalom említett definíciója önmagában hány fejlődési irányt említ, és vegyük számba, hogy az i40-technológiák fejlődése során milyen egyéb tudományos és technológiai eredményeket használnak fel (többek között: rendszer-és irányításmélet, anyagtudomány, biotechnológia, nanotechnológia, lézertechnológia, gépi érzékeléssel kapcsolatos technológiák, ipari adattudomány – *Campbell* és szerzőtársai, 2011; *Gao* és szerzőtársai, 2015).

Másfelől a gazdasági hatásokról folytatott vita eldöntését nehezíti, hogy nem csupán a vizsgált technológiák elterjedésének, hanem főként a szükséges komplementer beruházások (humántőke-befektetés, a meglévő termelési rendszerek átalakítása, a vállalatszervezet átalakítása, üzletimodell-váltás stb.) megvalósításának sebessége is nehezen jósolható meg. Márpedig az új technológiák termelékenységre gyakorolt kedvező hatása egyrészt a komplementer beruházások „termőre fordulását” követően, másrészt e technológiák tovagyrűzése mértékében lesz nyilvánvaló – kezdetben legfeljebb csak a technológiai forradalom schumpeteri romboló hatását tükrözik a statisztikák.

A technológiai fejlődés termelékenységi és növekedési hatása mindig is kisebb-nagyobb késleltetéssel nyilvánul meg, így az új technológiák fejlődésének kezdeti időszakában a technológioptimisták és a -szkeptikusok közötti vita nehezen dönthető el. Az információtechnológiai forradalom növekedésre és termelékenységre gyakorolt hatásának tapasztalatai alapján (például: *Van Ark* és szerzőtársai, 2008) ugyanakkor valószínűsíthetjük, hogy az i40-technológiák esetében is nem csupán a kedvező hatások érvényre jutásának sebességében, hanem azok mértékében is jelentősek lesznek az országok közötti különbségek.

Az i40-technológiák hatása a foglalkoztatásra és a munkavégzés jellemvonásaira

A közgazdász szakmán belül az egyik legszélsőségesebb vita az i40-technológiák foglalkoztatásra gyakorolt hatásával kapcsolatban alakult ki. Egyes vélemények szerint az új technológiák elősegítik a munkahelyek megőrzését, az i40 megoldások szállítói és az azokhoz kapcsolódó iparágak és szolgáltatások körében pedig gyors foglalkoztatásbővülés várható (IFR, 2013), továbbá a technológiai fejlődés hatására

meginduló gyors gazdasági növekedés is jelentős¹⁰ foglalkoztatásbővülést eredményez (Strategic Policy Forum, 2015).

A World Economic Forum vállalati felmérésekre alapozott elemzése (WEF, 2016) ezzel szemben globális szinten 5,1 millió nettó álláshelyvesztéssel számol az i40 technológiák következményeképpen (7,1 millió álláshely megszűnésével és kétmillió új állás létrejöttével).

Ami a szakirodalmi elemzéseket illeti, *Frey–Osborne* [2013] műve számít fő hivatkozási alapnak. Az amerikai Munkaügyi Minisztérium adataira támaszkodva a szerzők 702 foglalkozást helyeztek nagyító alá abból a szempontból, hogy milyen képesség- és tudásigényű feladatok¹¹ társíthatók hozzájuk, milyen mértékben írhatók le explicit szabályokkal (milyen mértékben sztenderdizálhatók) ezek a feladatok, milyen környezetben történik a munkavégzés stb. Ezt követően, meghatározott algoritmus alapján felbecsülték, hogy az egyes foglalkozások milyen valószínűséggel automatizálhatók, és azt találták, hogy az ipari robotok megjelenése és a gépi tanulás az amerikai foglalkoztatottak 47 százalékának állását veszélyezteti (szünteti meg 70 százaléknál nagyobb valószínűséggel).

Bonin és szerzőtársai [2015] ugyanezt a módszert alkalmazták Németország példáján (eredményük 42 százalék volt), mindazonáltal úgy érveltek, hogy ezek a számítások túlbecsülik a várható állásvesztés arányát. Egyrészt az i40 technológiák elterjedése új munkahelyeket is teremt: viszonylag jelentős foglalkoztatásbővülés várható például a kiberfizikai rendszerek infrastrukturális szolgáltatói, a felhőalapú számítástechnikai szolgáltatások, beleértve e rendszerek biztonságával kapcsolatos megoldások szállítói körében, bővül az üzleti intelligenciával kapcsolatos tevékenységekben foglalkoztatottak köre, a 3D- és egyéb tervezők csakúgy, mint az i40-termelési rendszerek technikusainak, programozóinak és specialistáinak álláslehetőségei (részletes előrejelzést lásd: WEF, 2016).

Másrészt, ami ennél is fontosabb, az automatizálás nem teljes foglalkozásokat szüntet meg, hanem csupán bizonyos tevékenységeket vált ki. Az egyes foglalkozásokat ugyanakkor összetett tevékenységportfólió jellemzi. Így csupán a foglalkozások 9 (Németországban 12) százaléka tevődik össze olyan tevékenységekből, hogy az automatizálás technikailag a teljes munkakört kiválthatja.

¹⁰ A Strategic Policy Forum [2015] például az EU-28 országaiban 400 ezer és 1,5 millió közöttire becsüli a megfelelő gazdaságpolitika esetén létrejövő új munkahelyek számát.

¹¹ Például érzékelés, kézügyesség, fizikai erő kifejtés, írásos szövegértés és a beszélt nyelv megértése, digitális ismeretek, információszerezés és -átadás, interperszonális intelligencia, érvelés, problémamegoldás, absztrakt gondolkodás és elemzés, kreativitás.

Erre a megállapításra jutottak *Acemoglu–Restrepo* [2015]; *Autor* [2015] és *Chui* és szerzőtársai [2015] is. A szerzők hangsúlyozzák, hogy az i40 technológiák nem megszüntetik, hanem újradefiniálják a munkaköröket:¹² a sztenderdizálható rutinfeladatokat gépek veszik át, és a foglalkoztatottak így a relatíve nagyobb kreativitást igénylő tevékenységekre koncentrálhatnak. Ezt támasztotta alá a World Economic Forumnak a legnagyobb foglalkoztatók körében végzett felmérése is (WEF, 2016): e szerint a munkakörök jelenlegi betöltéséhez szükséges tudás és képességek több mint egyharmada változik öt éven belül (a jelenleg használt tudás egy részére nem lesz már szükség, ellenben megnő az igény meghatározott új képességek iránt). Az idézett tanulmányok egybehangzó megállapítása szerint nem várható radikális mértékű foglalkoztatás-csökkenés: bizonyos álláshelyek megszűnhetnek ugyan, de a megmaradó feladatkörök komplexitása és tudásigénye nő: ezek tekintetében az emberi erőforrásoknak megmaradnak a komparatív előnyei. Az elemzés megfelelő egysége tehát nem az álláshely (foglalkozás), hanem a feladatkör (tevékenység).¹³

Fontos és egybehangzó megállapítás az is, hogy az automatizálás nem csupán az alacsony tudásigényű, kékgalléros foglalkoztatottak tevékenységét érinti: a legmagasabb bérezésű munkakörök (ügypédek, vállalatvezetők) tevékenységportfólióját ugyanúgy átalakítja a mesterséges intelligencia (ugyanúgy átveszi feladataik egy részét), mint teszi azt a középszintű és az alacsony bérezésű foglalkoztatottak esetében.

Számításba kell vennünk ugyanakkor, hogy az egyes munkakörök/tevékenységek földrajzi eloszlása nem egyenletes – gondoljunk *Baldwin* [2012] szemléletes különbségtételére, miszerint vannak „vállalatiközpont-gazdaságok” (headquarter economy) és „termelőtelephely-gazdaságok” (factory economy). 2016 májusában csodálkozott rá a világ a hírre, hogy a Foxconn hatvanezer dolgozóját elbocsátja kínai leányvállalatától: feladatkörüket robotok veszik át (*Millward*, 2016). Az *Economist* [2016] statisztikája szerint a világ telefonos ügyfélszolgálat (call center) állásainak 26 százaléka a Fülöp-szigeteken, 24 százaléka pedig Indiában összpontosul – ezek a feladatkörök viszonylag könnyen automatizálhatók lesznek. Összességében

¹² *Chui* és szerzőtársai [2015] előrejelzése szerint bár a jelenlegi (2015) foglalkozásoknak legalább 60 százaléka legalább 30 százalékban automatizálható, az automatizálás csupán a foglalkozások 5 százalékát szünteti meg teljesen.

¹³ Az elemzési egység javasolt módosítása felidéz egy hasonlóan „forradalmi” szemléletmód-változást, amelyet a globális értéklánc-perspektíva (mint elemzési, megközelítési mód) elterjedése hozott be a köztudatba. E szerint a nemzetközi kereskedelembe nem termékek, hanem „feladatok”, tevékenységek kerülnek (trade in tasks), és ezek számbavétele hozzáadottérték-alapon a legcélszerűbb (például: *Lanz* és szerzőtársai, 2011).

meghatározott tevékenységek automatizálása egyes gazdaságokat az átlagosnál kedvezőtlenebbül érinthet.

Az i40-technológiák hatása a hozzáadottérték-termelési tevékenységek földrajzi szerkezetének átalakulására

A globális értékláncok földrajzi szerkezetének várható átalakulását vizsgáló írások szerint az i40-technológiák jelentős földrajzi átrendeződést indítanak el. Az ipari robotok és a 3D-nyomatás elterjedésének egyik visszatérően említett következménye, hogy lehetővé válik bizonyos feldolgozóipari műveletek visszatelepítése a fejlett országokba.

Pontosabban az, hogy végső soron hová települ a feldolgozóipar, továbbra is értelmezés kérdése. Az új technológiai trendek egyik figyelemre méltó következménye, hogy ma már egyre nehezebben valósítható meg a tudásigényes és a rutin üzleti folyamatok szisztematikus földrajzi szétválasztása (Tassej, 2014). Az i40-korszakban a különböző iparágak és tudományterületek összefonódása olyan erőteljessé vált, mégpedig immár nem csupán a termékfejlesztési fázisban, hanem a feldolgozóipari termelés működtetése során is, hogy egyre kevésbé célszerű (egyre kevésbé valósítható meg) a gyártás és a gyártásfejlesztés, illetve egyes tudásigényes támogató tevékenységek földrajzi szétválasztása. Az új korszakban az egyes vállalati funkciók korábbi önállósága nem fenntartható. A funkcióhatárok elmosódnak (dizájn, termékfejlesztés, gyártás, értékláncmenedzsment, informatika, értékesítés, ügyfélkapcsolat-menedzsment, termék továbbfejlesztése, értékesítést követő szolgáltatások), így funkciókon keresztülívelő koordinációra és az egyes funkciók képviselőinek korábban ismeretlen mértékű együttműködésére, valamint az információk megosztására van szükség (Porter–Heppelmann, 2015).

Nem kétséges, hogy mindez befolyásolja az egyes tevékenységek földrajzi elhelyezkedését is, vagyis viszonylag kis kockázattal állíthatjuk, hogy *a gyártási eljárások technológiai fejlődése megváltoztatja az érintett iparágak szerveződését. A változás iránya* azonban, jelesül az, hogy a feldolgozóipari műveleteket visszatelepítik-e a fejlett országokba, vagy pedig a funkciók közötti interdependenciákra és az egymás mellé telepítésből adódó szinergiára tekintettel további tudásigényes támogató tevékenységeket helyeznek a fejlett országokból a feltörekvő országokban található gyártóbázisok mellé – továbbra is nyitott kérdés.

Bonyolítja a képet, hogy – legalábbis meghatározott termékek esetében – földrajzilag decentralizálódik a gyártás, vagy ahogy ezt sokan előszeretettel hangsúlyoz-

zák: megszűnik Kína és néhány más gyártóbázis egyeduralma, nem egyetlen (néhány) alacsony munkabérszintű országból látják majd el az egész világot (*Campbell* és szerzőtársai, 2011, *Khajavi* és szerzőtársai, 2014, *Mohr–Khan*, 2015). Az érem másik oldalaként Kínában, Thaiföldön, Indonéziában és néhány más „fejlesztő államban” (*Csáki*, 2009; *Ricz*, 2015) a gazdasági szereplők esetenként még a legfejlettebb országokban működő versenytársaikat is meghaladó mértékben ruháznak be ipari robotokba és fejlesztik robotgyártó kapacitásaikat (BCG Perspectives, 2015). Ez a proaktív stratégia teszi lehetővé, hogy a kitelepített termelést fogadó országok 1. csökkenő bérdifferencia mellett is (részben) megőrizzék költségalapú versenyképességüket, 2. elejét vegyék a termelés visszatelepítésének és 3. elérjék, hogy az ipari robotok üzembe állításához és programozásához szükséges kvalifikált feladatokat¹⁴ is a termelő telephelyekre telepítsék.

A tevékenységek földrajzi átrendeződését az új technológiák sajátosságai teszik lehetővé. A 3D-technológia esetében például korábban említettük, hogy a komplex részegységeket nem alkatrészeiből kell felépíteni, és azokat egymáshoz hegeszteni/csavarozni: egyben ki lehet nyomtatni.¹⁵ Ez a sajátosság mind elméleti, mind gyakorlati megfontolásokat alapul véve értéklánc-átrendeződéshez vezethet.

Ami az elméletet illeti, induljunk ki abból, hogy a (digitálisan legyártott, nem pedig összeszerelt) termékek (illetve komplexebb termékek esetében ezek részegységeinek) integráltsága nő. Márpedig az iparágak szerkezetével foglalkozó elméletek egyik fontos tézise, hogy a termékek felépítése és az értékláncok felépítése és koordinációja szorosan összefügg egymással (*Baldwin–Clark*, 1997; *MacCormack* és szerzőtársai, 2012; *Sanchez–Mahoney*, 1996). Moduláris termékek esetében például kevésbé van szükség arra, hogy az értékláncok szereplői között tulajdonosi kapcsolat és hierarchikus koordináció legyen: e termékek értékláncaiban inkább a hálózati partneri kapcsolat jellemző, vagy a megrendelők akár tisztán piaci kapcsolatban is állhatnak beszállítóikkal.¹⁶

¹⁴ A Boston Consulting Group számításai szerint egy ipari automatizálási projekten belül az összes költség egyharmadát a rendszerintegráció költségei teszik ki (robotok programozása, gyártórendszerbe integrálása és üzembe helyezése). (BCG Perspectives, 2015, 8. o.)

¹⁵ A GE például házon belülre helyezte a repülőgépek motorjaiba épített tüzelőanyag-fűvókák gyártását (lásd: <http://www.ge.com/stories/advanced-manufacturing>). A 3D-technológia segítségével a korábban 20 összehegesztett alkatrészből álló fűvókákat ma már egyben nyomtatják ki. A felhasznált anyagmennyiség így 25 százalékkal csökkent, és az alkatrész tartóssága jelentősen (becslések szerint – *Ford*, 2014 – ötszörösére) nőtt. A GE az általa gyártott turbinák alkatrészeinek is kb. a felét ezzel a technológiával tervezi gyártani tíz éven belül (*Ford*, 2014, 12. o.).

¹⁶ Az értékláncok szereplői közötti kapcsolatok típusairól, vagyis a koordinációs mechanizmusokról lásd: *Gereffi* és szerzőtársai [2005].

A 3D-technológia ugyanakkor épp fordított hatással jár: az egyes termékek vagy termékmodulok növekvő integráltsága az értékláncok integrációját, pontosabban az értékláncok amúgy is jó ideje folytatódó koncentrációját erősítheti tovább. Ha ugyanis csökken a különböző alkatrészekből összeszerelt egységek száma és rövidülnek az értékláncok, várhatóan az egy-egy komplex modulért felelősséget vállaló, kiemelkedő tőkeerejű, globális cégek piaci részesedése még tovább nő (*Appelbaum*, 2008). Olyan forgatókönyv is elképzelhető, miszerint a végtermékek gyártói házon belülre helyezik át az alkatrészek/részegységek gyártását, és függetlenednek bizonyos külső beszállítóktól (legalábbis csökkentik azok számát).

Az értékláncok szerkezetének várható változása természetesen az egyes termékek, iparágak jellegzetességeitől függően ellentétes irányú is lehet. Meghatározott termékek értékláncaiban szélsőséges mértékben decentralizálódhat a gyártás, a fogyasztók számos terméket maguk tervezhetnek és gyárthatnak (*Gao* és szerzőtársai, 2015). E forgatókönyv megvalósulására utalnak a 3D-nyomtatók értékesítési adatai: 2014-ben 139 500 kis méretű (személyi) 3D-nyomtatót értékesítettek a világon, míg az eladott ipari 3D-berendezések száma 12 850 volt (*Balinski*, 2015).

Ami a gyakorlati megfontolásokat illeti, mivel a 3D-technológia költségei jelenleg még jóval meghaladják a hagyományos gyártástechnológiáét, a technológia említett sajátosságaiból fakadó előnyök főleg a kisszériás vagy egyedi, komplex termékek esetében ígérnek a beruházások megtérülését: ezek elkészítésének költségei erőteljesen csökkennek. Vegyük észre, hogy ebbe a körbe tartoznak azok a termékek is,¹⁷ amelyek esetében a közvetlentőke-befektetők lokációs döntéseinek nyertesei a relatíve olcsó bérszintű, de tudásigényes termelési folyamatok pontos végrehajtására képes közép-európai országok (*Artnet*, 2005). Komoly az esélye, hogy e termékek gyártása, már csak a szállítási költségek megtakarítása érdekében is máshová kerül. Nem a helyi munkaerő bére és képzettsége befolyásolja majd a gyártás helyszínét, hanem olyan tényezők, mint az adott értéklánc következő szakaszának földrajzi elhelyezkedése (ott érdemes gyártani majd ezeket a termékeket, ahol beépítik azokat a végtermékekbe), vagy – és még inkább – a végtermékek fő piacainak elhelyezkedése.

Korábban említettük, hogy a 3D-technológia jelentékeny megtakarítást hoz a gyártáshoz szükséges költséges szerszámok területén. Ugyanakkor – magyarorszá-

¹⁷ Az egyedi/kisszériás komplex termékek köre természetesen ennél jóval szélesebb. Az additív gyártástechnológiáját (is) felhasználó fő iparágak jelenleg az autóipar, gépipar, repülőgépgyártás és az orvosi műszerek, illetve gyógyászati eszközök iparágai. Fontos felhasználó továbbá az ékszeripar és a „divatipar”.

gi feldolgozóipari leányvállalatoknál készített interjúk tanúsága szerint – a helyi leányvállalatok feljebb lépése egyebek mellett sokszor abban nyilvánult meg, hogy a gyártó leányvállalat a szerszámkészítés felelősségét is elnyerte (*Sass–Szalavetz*, 2013; 2014; *Szalavetz*, 2013a). Kérdés, hogy ezt a 3D-gyártás következtében átalakuló berendezés- és tudásigényű feladatkört hová telepítik majd az értékláncok koordinátorai.

Más cégek esetében a funkcionális feljebb lépés egyes logisztikai és disztribúciós feladatkörök elnyerését jelentette. A funkcionális feljebb lépés egy további gyakori példája volt a szerviztevékenység leányvállalati felelősségi körbe kerülése. Az additív gyártás az említett vállalati funkciók mindegyikének elhelyezkedését befolyásolhatja. Ha az additív technológia a gyártás decentralizációjához vezet (vö.: mindent ott, akkor, olyat és annyit nyomtatnak majd, ahol, amikor, amire és amennyire szükség lesz), a logisztikai és a disztribúciós tevékenység jelentősége csökkenhet. A pótalkatrészgyártás decentralizációja (*Khajavi és szerzőtársai*, 2014) ugyanakkor azt eredményezheti, hogy a gyártás mellett szervizre is szakosodott leányvállalatok további feladatköröket kapnak: az alkatrészgyártás 3D-berendezésének kezelését.

A 3D-technológia méretgazdaságossági korlátokat csökkentő és a gyártás globális decentralizálódását előmozdító hatásának lehetnek árnyoldalai is. Egyfelől fontos megtakarítás, hogy meghatározott iparágakban így nem (kevésbé) lesz szükség nagy gyártócsarnokokra, ehhez kapcsolódóan layout-tervezésre; az anyagáram és a belső logisztika folyamatos fejlesztésére, módosítására; típusváltáskor új gyártószigetek tervezésére. Másfelől azonban ezek a felsorolt kieső (megtakarított) tevékenységek tipikusan abba a körbe tartoznak, amelyeket a multinacionális vállalatok helyi feldolgozóipari leányvállalatainál a funkcionális feljebb lépés, a tudásigényes mérnöki feladatok elnyerésének példjaként hoztak fel az interjúk során (*Sass–Szalavetz*, 2013; *Szalavetz*, 2013a). Hasonló a helyzet a kiberfizikai rendszerek vívmányai tekintetében is. A termelésstervezés és -ütemezés algoritmizálása és optimalizálása; a technológiai paraméterek optimalizálását célzó termelésinformatikai rendszerek; a beszállítói hálózatok tervezésével és menedzselésével kapcsolatos döntéstámogatási rendszerek; az ember-gép interfésztechnológiák stb. egyfelől páratlan mértékben növelik a hatékonyságot, másfelől azonban ezek a rendszerek olyan mérnöki és menedzsmentfeladatokat vesznek át, amelyeket korábban megfelelő képesség- és tudásfelhalmozást és leányvállalati feljebb lépést követően a helyi szakemberek végeztek.

Mindezek fényében alapvető kérdés, hogy az új technológia elterjedésével „semmissé” válnak-e az eddigi feljebb lépési eredmények? Mennyire valószínű egy olyan forgatókönyv, amely szerint a helyi leányvállalatok elveszítik a korábban elnyert, a

gyártásnál nagyobb fajlagos hozzáadott érték létrehozására képes tevékenységekre vonatkozó mandátumaikat? A másik oldalról azt is vizsgálnunk kell, hogy az i40-technológiák elterjedése milyen új, tudásigényes feladatköröket teremthet a beszállítóként – önállóan vagy multinacionális cégek leányvállalataként – a globális értékláncokba integrálódott hazai gazdasági szereplők számára.

A technológiai fejlődés egy további iránya, amely ugyan csak részlegesen függ össze az i40-technológiákkal, mindazonáltal a feldolgozóipari értékláncok szerkezetében az i40-technológiákhoz hasonló mélyreható szerkezeti változásokat eredményez a hozzáadott értéktermelésben, a tudásalapú támogató üzleti funkciók (pontosabban meghatározott kognitív feladatok) automatizálása (*Lacity–Willcocks, 2015; Manyika és szerzőtársai, 2013*). Az automatizálást olyan tudományos eredmények és technológiai vívmányok teszik lehetővé, amelyeket az i40-technológiák fejlesztéséhez is alkalmaznak: például mesterséges intelligencia és gépi tanulás. Olyan üzleti funkciók válnak gépesíthetővé, mint a könyvelés, a bérszámfejtés és egyéb (például megrendeléskezeléssel, beszerzéssel kapcsolatos) adminisztráció, marketing- és ügyfélkapcsolat-menedzsment, munkaerő-kiválasztás, adatgyűjtés és -feldolgozás. Ezeket a tevékenységeket a multinacionális vállalatok szervezetén belül jelenleg leginkább a megosztott szolgáltató központokban végzik.

A közép-európai közvetlentőke-befektetéseket fogadó országokban a feljebb lépés gyakran abban nyilvánult meg, hogy a közvetlentőke-befektetők egy-egy üzleti folyamat globális vagy regionális központját a helyi feldolgozóipari leányvállalatukhoz telepítették (*Szalavetz, 2013b*), vagy önálló magyarországi szolgáltató központokat hoztak létre, amelyek tevékenysége idővel egyre tudásigényesebbé vált (*Sass–Fifekova, 2011*).

Stratégiai kérdés tehát, hogy a tudásalapú támogató tevékenységek automatizálása a hazai szereplők mandátumvesztésével (downgrading) jár-e, vagy ellenkezőleg: a helyi szolgáltató központok a korábbiaknál tudásigényesebb tevékenységekre állnak át a gépesített rutinfeladatok helyett.

Következtetések és kitekintés

Egy későbbi empirikus kutatás bevezetőjeként ez az írás arra vállalkozott, hogy magyarországi perspektívából áttekintse a negyedik ipari forradalomnak nevezett új technológiai trendek gazdasági hatásairól szóló viták néhány kérdését, és ezzel járuljon hozzá a vállalati interjúk során vizsgálandó témakörök kijelöléséhez.

Megállapítottuk, hogy a vitatott kérdések nagy része ma még eldönthetetlen: a gazdasági és termelékenységnövekedés, valamint a foglalkoztatás/munkaerőpiac várható alakulását taglaló optimista és pesszimista forgatókönyvek mellett egyaránt megalapozott érvek szólnak. Mindazonáltal a legvalószínűbb, hogy mindegyik forgatókönyv megvalósul: mégpedig az intézményrendszernek, különösen az oktatási rendszernek és a helyi munkaerőnek a minőségétől, továbbá a kiinduló tevékenység-szerkezettől, iparági összetételtől és az értékláncokban elfoglalt pozíciótól, valamint a gazdaságpolitikai beavatkozások hatékonyságától függően egyes országokban az optimista forgatókönyvek (gazdasági és termelékenységemelkedés, új munkahe-lyek), másutt pedig a pesszimisták.

Az i40-technológiák hatására végbemenő földrajzi átrendeződés magyarországi egyenlegét még kevésbé lehet ma előrelátni. A nyitott kérdések és az egyes forga-tókönyvek megvalósulását befolyásoló tényezők elméleti feltérképezését követően empirikus kutatásunk során így a következő témaköröket helyezük nagyító alá.

Megvizsgáljuk, hogy a vizsgált vállalatok tapasztalatai és az i40 megoldások szállítóinak megítélése alapján milyen kép rajzolódik ki e technológiák magyaror-szági alkalmazásáról és elterjedéséről. Rákérdezünk, hogy milyen tevékenységi kö-rökben, milyen változásokkal járt az egyes megoldások meghonosítása. Hoztak-e az i40-technológiák változást a leányvállalati szervezetben, illetve a leányvállalat külső és a multinacionális vállalaton belüli kapcsolatrendszerében? Milyen képességeket és tevékenységeket tesznek/tettek az új technológiák feleslegessé és milyen újakat igényelnek? Változott-e az új technológiák bevezetését követően a leányvállalat feladatköre, semmissé váltak-e korábbi feljebb lépési eredmények (ha igen, milyen területeken), vagy ellenkezőleg: az i40-megoldások pótlólagos feljebb lépési lehető-ségeket nyitottak meg?

Hivatkozások

- Acemoglu, D. – Dorn, D. – Hanson, G. H. – Price, B.* [2014]: Return of the Solow paradox? IT, productivity, and employment in US manufacturing. NBER Working Papers, No. 19837., National Bureau of Economic Research.
- Acemoglu, D. – Restrepo, P.* [2015]: The Race Between Man and Machine: Implications of Technology for Growth, Factor Shares and Employment. Kézirat. Letölthető: <http://pascual.scripts.mit.edu/research/02/ManVsMachine.pdf>
- Appelbaum, R. P.* [2008]: Giant transnational contractors in East Asia: Emergent trends in global supply chains. *Competition & Change*, Vol. 12., No. 1., 69–87. o.
- Artner, A.* [2005]: Production technology and competitiveness in the Hungarian manufacturing industry. *Acta Oeconomica*, Vol. 55., No. 3., 317–340. o.

- Autor, D. H. [2015]: Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation. *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 29., No. 3., 3–30. o.
- Baldwin, R. E. [2012]: Global supply chains: Why they emerged, why they matter, and where they are going. CEPR Discussion Paper, No. DP9103. Letölthető: <http://ssrn.com/abstract=2153484>
- Baldwin, C. Y. – Clark, K. B. [1997]: Managing in an age of modularity. *Harvard Business Review*, Vol. 75., No. 5., 68–77. o.
- Balinski, B. [2015]: The 3D printing boom continues. *Manufacturers' Monthly*, 15/05/2015.
- Bauer, W. – Schlund, S. – Marrenbach, D. – Ganschar, O. [2014]: Industrie 4.0 – Volkswirtschaftliches Potenzial für Deutschland. BITKOM und Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation. Letölthető: <https://www.bitkom.org/Publikationen/2014/Studien/Studie-Industrie-4-0-Volkswirtschaftliches-Potenzial-fuer-Deutschland/Studie-Industrie-40.pdf>
- Baumers, M. – Dickens, P. – Tuck, C. – Hague, R. [2016]: The cost of additive manufacturing: machine productivity, economies of scale and technology-push. *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 102., január, 193–201. o.
- Baur, C. – Wee, D. [2015]: Manufacturing's next act. McKinsey. Letölthető: <http://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/manufacturing-next-act>
- BCG Perspectives [2015]: Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries. Letölthető: https://www.bcgperspectives.com/content/articles/engineered_products_project_business_industry_40_future_productivity_growth_manufacturing_industries
- Benzell, S. G. – Kotlikoff, L. J. – LaGarda, G. – Sachs, J. D. [2015]: Robots are us: Some economics of human replacement. NBER Working Papers, No. 20941. National Bureau of Economic Research.
- Bermann, B. [2012]: 3-D printing: The new industrial revolution. *Business Horizons*, Vol. 55., No. 2., 155–162. o.
- Bharadwaj, A. – El Sawy, O. A. – Pavlou, P. A. – Venkatraman, N. [2013]: Digital business strategy: toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, Vol. 37., No. 2., 471–482. o.
- Bohács G. – Haidegger G. – Monostori J. [2016]: Az ipar 4.0 logisztikai kihívásai és lehetőségei. *Logisztikai Híradó*, 26. évf., 1. sz., 41–44. o.
- Bonin, H. – Gregory, T. – Zierahn, U. [2015]: Übertragung der Studie von Frey/Osborne (2013) auf Deutschland. ZEW Kurzexpertise, No. 57., Mannheim: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung.
- Bradley, J. – Barbier, J. – Handler, D. [2013]: Embracing the Internet of everything to capture your share of \$14.4 trillion. *White Paper*, Cisco. Letölthető: http://www.cisco.com/c/dam/en_us/about/ac79/docs/innov/IoE_Economy.pdf
- Brettel, M. – Friederichsen, N. – Keller, M. – Rosenberg, M. [2014]: How virtualization, decentralization and network building change the manufacturing landscape: An Industry 4.0 Perspective. *International Journal of Mechanical, Industrial Science and Engineering*, Vol. 8., No. 1., 37–44. o.
- Brynjolfsson, E. – McAfee, A. [2014]: The second machine age: work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies. New York and London, WW Norton & Company.
- Bughin, J. [2015]: Big data: getting a better read on performance. McKinsey. Letölthető: <http://www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/big-data-getting-a-better-read-on-performance?cid=other-eml-alt-mkq-mck-oth-1602>
- Bughin, J. [2016]: Big data, Big bang? *Journal of Big Data*, Vol. 3., No. 1., 1–14. o.
- Burmeister, C. – Luettgens, D. – Piller, F. T. [2015]: Business Model Innovation for Industrie 4.0: Why the “Industrial Internet” Mandates a New Perspective on Innovation. RWTH-TIM Working Paper, Aachen, RWTH. Letölthető: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2571033>
- Campbell, T. – Williams, C. – Ivanova, O. – Garrett, B. [2011]: Could 3D printing change the world? Technologies, Potential, and Implications of Additive Manufacturing. Atlantic Council, Washington, D.C.
- Capgemini [2015]: The digital advantage. How digital leaders outperform their peers in every industry. Letölthető: <https://www.capgemini-consulting.com/the-digital-advantage>

- Chui, M. – Manyika, J. – Miremadi, M. [2015]: Four fundamentals of workplace automation. Letölthető: <http://www.mckinsey.com/business-functions/business-technology/our-insights/four-fundamentals-of-workplace-automation>
- Csáki Gy. (szerk.) [2009]: A látható kéz. A fejlesztő állam a globalizációban. Budapest, Napvilág Kiadó.
- Economist* [2016]: Call centres. The end of the line. *Economist*, február, 6.
- Evans, P. C. – Annunziata, M. [2012]: Industrial internet: Pushing the boundaries of minds and machines. General Electric. Letölthető: http://www.ge.com/docs/chapters/Industrial_Internet.pdf
- Fitzgerald, M. – Kruschwitz, N. – Bonnet, D. – Welch, M. [2013]: Embracing Digital Technology: A new strategic imperative. MIT Sloan Management Review Research Report, MIT.
- Ford, S. L. [2014]: Additive Manufacturing Technology: Potential Implications for US Manufacturing Competitiveness. *Journal of International Commerce and Economics*, szeptember. Letölthető: <http://ssrn.com/abstract=2501065>
- Frey, C. B. – Osborne, M. A. [2013]: The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? Letölthető: http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf
- Gao, W. – Zhang, Y. – Ramanujan, D. – Ramani, K. – Chen, Y. – Williams, C. B. – Wang, C. C. L. – Shin, Y. C. – Zhang, S. – Zavattieri, P. D. [2015]: The status, challenges, and future of additive manufacturing in engineering. *Computer-Aided Design*, Vol. 69., december, 65–89. o.
- Gereffi, G. – Humphrey, J. – Sturgeon, T. [2005]: The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, Vol. 12., No. 1., 78–104. o.
- Gordon, R. J. [2014]: The demise of US economic growth: Restatement, rebuttal, and reflections. National Bureau of Economic Research Working Papers, No. 19895.
- Graetz, G. – Michaels, G. [2015]: Robots at work. CEP Discussion Papers, No. 1335. London, Centre for Economic Performance.
- Humphrey, J. – Schmitz, H. [2002]: How does insertion into global value chains affect upgrading in industrial clusters? *Regional Studies*, Vol. 36., No. 9., 1017–1027. o.
- Hunya, G. [2015]: Mapping flows and patterns of foreign direct investment in Central and Eastern Europe, Greece and Portugal during the crisis. In: Galgóczi, B. – Drahoukoupil, J. – Bernaciak, M. (eds.) Foreign investment in eastern and southern Europe after 2008. Still a lever of growth? Brussels, ETUI, 37–69. o.
- Ilie-Zudor, E. – Ekárt, A. – Kemény, Z. – Buckingham, C. – Welch, P. – Monostori, L. [2015]: Advanced predictive-analysis-based decision support for collaborative logistics networks. *Supply Chain Management, An International Journal*, Vol. 20., No. 4., 369–388. o.
- IFR [2013]: *Positive Impact of Industrial Robotics on Employment*. International Federation of Robotics, London, Metra Martech Ltd., Letölthető: http://www.ifr.org/uploads/media/Update_Study_Robot_creates_Jobs_2013.pdf
- Kagermann, H. – Helbig, J. – Hellinger, A. – Wahlster, W. [2013]: Recommendations for Implementing the Strategic Initiative INDUSTRIE 4.0: Securing the Future of German Manufacturing Industry; Final Report of the Industrie 4.0 Working Group. Forschungsunion. Letölthető: http://www.acatech.de/fileadmin/user_upload/Baumstruktur_nach_Website/Acatech/root/de/Material_fuer_Sonderseiten/Industrie_4.0/Final_report__Industrie_4.0_accessible.pdf
- Kindström, D. – Kowalkowski, C. [2015]: Service-Driven Business Model Innovation: Organizing the Shift from a Product-based to a Service-centric Business Model. In: Foss, N. J. – Saebi, T. (Eds.): Business Model Innovation. The Organizational Dimension. Oxford, OUP, 191–216. o.
- Khajavi, S. H. – Partanen, J. – Holmström, J. [2014]: Additive manufacturing in the spare parts supply chain. *Computers in industry*, Vol. 65., No. 1., 50–63. o.
- Lacity, M. – Willcocks, L. [2015]: Robotic Process Automation: The Next Transformation Lever for Shared Services. London School of Economics Outsourcing Unit Working Papers, No. 7. London, LSE.

- Lanz, R. – Miroudot, S. – Nordâs, H. [2011]: Trade in tasks. OECD Trade Policy working Papers, No. 117. Paris, OECD Publishing.
- MacCormack, A. – Baldwin, C. – Rusnak, J. [2012]: Exploring the duality between product and organizational architectures: A test of the “mirroring” hypothesis. *Research Policy*, Vol. 41., No. 8., 1309–1324. o.
- Manyika, J. – Chui, M. – Bughin, J. – Dobbs, R. – Bisson, P. – Marrs, A. [2013]: Disruptive Technologies: Advances that will transform life, business and the global economy. New York, McKinsey Global Institute.
- Millward, S. [2016]: Foxconn axes 60,000 jobs in one Chinese factory as robots take over. Letölthető: <https://www.techinasia.com/foxconn-robots-china-job-losses>
- Mohr, S. – Khan, O. [2015]: 3D Printing and Its Disruptive Impacts on Supply Chains of the Future. *Technology Innovation Management Review*, Vol. 5., No. 11., 20–25. o.
- Mokyr, J. [2014]: Secular stagnation? Not in your life. In: *Teulings – Baldwin*, 83–90. o.
- Monostori, L. [2015]: Cyber-physical production systems: roots from manufacturing science and technology. *at-Automatisierungstechnik*, Vol. 63., No. 10., 766–776. o.
- Petrick, I. J. – Simpson, T. W. [2013]: 3D printing disrupts manufacturing: how economies of one create new rules of competition. *Research-Technology Management*, Vol. 56., No. 6., 12–16. o.
- Pitti Z. [2010]: Gazdasági teljesítmények kontra társadalmi elvárások. Budapest, Napvilág Kiadó.
- Popescu, G. H. [2014]: FDI and Economic Growth in Central and Eastern Europe. *Sustainability*, Vol. 6., No. 11., 8149–8163. o.
- Porter, M. E. – Heppelmann, J. E. [2014]: How smart, connected products are transforming competition. *Harvard Business Review*, Vol. 92., november, 64–88. o.
- Porter, M. E. – Heppelmann, J. E. [2015]: How smart, connected products are transforming companies. *Harvard Business Review*, Vol. 93., október, 96–114. o.
- Ricz J. [2015]: Fejlesztő állam – Egy letűnt világ nyomában(?) VKI Műhelytanulmányok, 108. sz. Letölthető: http://real.mtak.hu/23649/1/RiczJ_MT_108.pdf
- Sachs, J. D. – Benzell, S. G. – LaGarda, G. [2015]: Robots: Curse or Blessing? A Basic Framework. National Bureau of Economic Research Working Papers, No. 21091.
- Sanchez, R. – Mahoney, J. T. [1996]: Modularity, flexibility, and knowledge management in product and organization design. *Strategic Management Journal*, Vol. 17., No. S2., 63–76. o.
- Sass, M. – Fifekova, M. [2011]: Offshoring and outsourcing business services to Central and Eastern Europe: Some Empirical and Conceptual Considerations. *European Planning Studies*, Vol. 19., No. 9., 1593–1609. o.
- Sass, M. – Szalavetz, A. [2013]: Crisis and upgrading: The case of the Hungarian automotive and electronics sectors. *Europe-Asia Studies*, Vol. 65., No. 3., 489–507. o.
- Sass, M. – Szalavetz, A. [2014]: R&D-based integration and upgrading in Hungary. *Acta Oeconomica*, Vol. 64., Special Issue: Post-Socialist Transition in a 25-Year Perspective, 153–180. o.
- Schuh, A. [2013]: Central and Eastern Europe After the Boom: Time for a Strategy Change for Foreign Multinational Companies? *Central European Business Review*, Vol. 2., No. 2., 25–30. o.
- Solow, R. [1987]: We’d Better Watch Out. *New York Times Book Review*, július 12., 36. o.
- Strategic Policy Forum [2015]: Digital Transformation of European Industry and Enterprises. Report by the Strategic Policy Forum on Digital Entrepreneurship. Letölthető: http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/newsroom/cf/itemdetail.cfm?item_id=8188&lang=en&title=%27Digital-Transformation-of-European-Industry-and-Enterprises%27-%E2%80%93-report-from-the-Strategic-Policy-Forum-on-Digital-Entrepreneurship
- Summers, L. H. [2014]: US economic prospects: Secular stagnation, hysteresis, and the zero lower bound. *Business Economics*, Vol. 49., No. 2., 65–73. o.
- Szalavetz A. [2011]: Innovációvezérelt növekedés? *Közgazdasági Szemle*, 58. évf., 5. sz., 460–476. o.
- Szalavetz A. [2013a]: Feljebb lépés a multinacionális vállalatok globális értékláncain belül – a hazai leányvállalatok tapasztalatai. *Külgazdaság*, 57. évf., 1–2. sz., 66–91. o.

- Szalavetz A.* [2013b]: Szolgáltatásjellegű vállalati tevékenységek fogoly típusú kiszervezése – funkcionális feljebb lépés a hazai feldolgozóipari leányvállalatok szemszögéből. *Külgazdaság*, 57. évf., 5–6. sz., 35–61. o.
- Szalavetz, A.* [2016]: Post-crisis developments in global value chains: Example of foreign investors' Hungarian subsidiaries. IWE Working Papers, No. 219.
- Tassey, G.* [2014]: Competing in advanced manufacturing: The need for improved growth models and policies. *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 28., No. 1., 27–48. o.
- Teece, D. J.* [2010]: Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, Vol. 43., No. 2., 172–194. o.
- Teulings, C. – Baldwin, R.* [2014]: Secular stagnation: Facts, causes and cures. London, CEPR.
- UNCTAD [2015]: World Investment Report. Geneva, UNCTAD.
- Van Ark, B. – O'Mahony, M. – Timmer, M. P.* [2008]: The productivity gap between Europe and the United States: trends and causes. *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 22., No. 1., 25–44. o.
- Váncza, J. – Monostori, L. – Lutters, D. – Kumara, S. R. – Tseng, M. – Valckenaers, P. – Van Brussel, H.* [2011]: Cooperative and responsive manufacturing enterprises. *CIRP Annals-Manufacturing Technology*, Vol. 60., No. 2., 797–820. o.
- WEF [2016]: The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution. Geneva, Beijing, New York, World Economic Forum.

A külföldi közvetlentőke-befektetések és a válság hatása a fogadó gazdaságra: a visegrádi országok egyes szolgáltató ágazatainak vizsgálata

GÁL ZOLTÁN – SASS MAGDOLNA – JUHÁSZ BÁLINT

*A szolgáltató ágazatokban jelentős külföldi közvetlentőke-befektetések valósultak meg a visegrádi országokban. A cikkben három szolgáltató ágazatnak a fogadó gazdaságra gyakorolt hatását vizsgáljuk meg két területen: a kivitelben és a foglalkoztatásban. A három ágazat külföldi közvetlentőke-befektetései az üzleti szolgáltatásokban dominánsan vertikálisak, a pénzügyi szolgáltatásokban főleg horizontálisak, míg az IKT-szolgáltatásokban vegyesek. Eredményeink szerint a hatások eltérnek az egyes ágazatokban: az exportra elsősorban a vertikális üzleti szolgáltatásokban, illetve a vegyes IKT-szolgáltatásokban gyakorol szignifikáns pozitív hatást a külföldi közvetlentőke-befektetés, míg a foglalkoztatásra az üzleti szolgáltatásokban és kisebb részt a horizontális pénzügyi szolgáltatásokban. A válság alatt a pozitív hatások csökkentek vagy eltűntek. A négy országot külön vizsgálva más és más ágazatok hatása szignifikáns, ami jelzi eltérő specializációjukat.**

Journal of Economic Literature (JEL) kód: F21, F62.

A szolgáltató ágazatokban jelentős külföldi közvetlentőke-befektetések (foreign direct investment – FDI) valósultak meg a volt átalakuló országokban, így Magyarországon és a másik három visegrádi országban (Csehország, Lengyelország, Szlo-

* A kutatást az OTKA (K82018) támogatta. A szerzők köszönettel tartoznak az anonim bírálók megjegyzéseikért és javaslataikért.

Gál Zoltán, tudományos főmunkatárs, MTA KRTK RKK. E-mail cím: galz@rkk.hu

Sass Magdolna, tudományos főmunkatárs, MTA KRTK KTI.

E-mail cím: sass.magdolna@rktk.mta.hu

Juhász Bálint, egyetemi hallgató, Budapesti Corvinus Egyetem.

E-mail cím: juhaszb92hun@gmail.com

vákia) is. A kilencvenes években az ezekben az ágazatokban megvalósított beruházási projektek fő célja elsősorban a helyi piacok ellátása volt olyan szolgáltatásokkal, amelyek a szocialista időszakban korlátozottan vagy nem voltak elérhetőek. Így fő motivációjuk a piackeresés (*Dunning, 1993*) volt, és horizontális közvetlentőke-befektetést (*Barba Navaretti–Venables, 2004*) valósítottak meg, vagyis ugyanazokat a tevékenységeket végezték a fogadó országokban, mint a vállalat anyaországában. A kétezres évek elejétől kezdve egyre több olyan FDI valósult meg a visegrádi országokban, melyek fő célja exportra termelő szolgáltató kapacitások kiépítése volt (*Gál, 2014, Hamar, 2005, Hardy et al., 2011, Micek, 2015, Sass–Fifekova, 2011*). Ezek számára a bőségesen rendelkezésre álló, viszonylag olcsó bérű közepesen és magasan szakképzett munkaerő bizonyult vonzónak. Ez utóbbi esetben hatékonyságkereső motiváció hajtotta a beruházó vállalatokat, és a létrehozott projektek vertikálisnak tekinthetők. Ezekben az esetekben a termelési – ebben az esetben a szolgáltatási – folyamatot részekre darabolják, és minden részfolyamatot oda telepítenek, ahol az a legolcsóbban és/vagy leghatékonyabban végezhető el. Míg a feldolgozóipari FDI esetében sok tanulmány elemzi a fogadó gazdaságra gyakorolt hatást, addig a szolgáltató ágazattal kapcsolatban ezek száma jóval kisebb.

Cikkünk fő célja annak vizsgálata, hogy a négy visegrádi országban az egyes szolgáltató ágazatokban végrehajtott horizontális és vertikális FDI milyen hatást gyakorol a fogadó gazdaságban a kivitelre és a foglalkoztatásra.

Elméleti keretek és szakirodalmi háttér

A külföldi közvetlentőke-befektetések kiemelkedő jelentőségűek a kelet-közép-európai gazdaságokban és a visegrádi országokban is, az utóbbi 20-25 évben jelentősen nőttek a régió minden országában és a tőkeáramlások legfontosabb eszköztípusává váltak. Az FDI szerepe jelentős volt a privatizációban, és az átalakulás első szakaszában a legfontosabb tőkebefektetési formát jelentette (*Holland et al., 2000, Kalotay, 2010*). Az FDI hozzájárult az állami tulajdon lebontásához, segítette a szerkezetváltást és a piacgazdaság megteremtését, de a vizsgált országokban egyes ágazatokban a külföldi tulajdon dominánssá válásához is vezetett. Az átmeneti gazdaságok közül a visegrádi országokban az ipari és szolgáltatási kulcságazatokban az 1990-as évek végére meghatározóvá vált a külföldi tulajdon (*Bonin et al., 1998, Buch et al., 2003*). A szolgáltató ágazatokban a banki és biztosítási szolgáltatások, a kereskedelem, majd az üzleti szolgáltatások lettek a külföldi befektetők legfontosabb

célpontjai. Jelentős beáramlást eredményezett ezekben az ágazatokban, a pénzügyi szolgáltatásokban az állami kézben levő bankok és biztosítók külföldieknek történő privatizálása. A pénzügyi és biztosítási szolgáltatásokban a visegrádi országokban 1994-ben még 80 százalékos volt az állami tulajdon aránya, azonban 2007-ben már a külföldi banktulajdon aránya érte el ezt a szintet, ami bármely fejlett és feltörekvő régióval való összevetésben is kiugróan magas részesedést jelentett (*Claessens–van Horen*, 2012, *Gál*, 2013). Más szolgáltató ágazatokban jelentősek voltak a zöldmezős projektek. A globális folyamatokhoz hasonlóan a külföldi befektetők belépése földrajzilag/regionálisan koncentrált volt, és a fő beruházók a hagyományos gazdasági és kereskedelmi partnerországokból (főleg a későbbi eurózóna tagországaiból) érkeztek. Jelentős strukturális változásként értékelhető, hogy amíg az 1990-es években az FDI döntően a (feldolgozó)iparba érkezett, addig az ezredfordulót követően a globális trendeknek megfelelően egyre nagyobb szerepet kaptak Kelet-Közép-Európában is a szolgáltató ágazatok (*Gál*, 2014).

A külföldi közvetlentőke-befektetések fogadó országra gyakorolt hatását többben elemezték. A külföldi tulajdonban levő vállalatok pozitív hatása jelentős lehet a fogadó gazdaság teljesítményére (*Blomström–Kokko*, 1997). Szerepük különösen fontos lehet az átalakuló gazdaságokban. Többek között *Lankes–Venables* [1996] szerint a külföldi közvetlentőke-befektetések potenciális katalizátorai az átalakulási folyamatnak. Felgyorsíthatják a gazdaság fejlődését és a tervgazdaságból a piacgazdaságba történő átmenetet. Megnövelhetik a tőkében és új beruházásokban szegény fogadó gazdaság termelési kapacitásait. A közvetlentőke-befektetés emelheti a termelékenység szintjét és a versenyképességet. Technológiát és know-how-t hozhat a fogadó gazdaságba, menedzseri és marketingismereteket és technikákat adhat át a helyi cégeknek a velük lefolytatott tranzakciók révén. Segítheti a piacok fejlődését, a gazdasági szereplők piaci viselkedésének, kultúrájának és a piaci intézményeknek a fejlődését. Ugyanakkor ezek a pozitív hatások nem automatikusak. A külföldi tulajdonban levő vállalatok működhetnek elkülönült szigetként is a helyi gazdaságban, ahol nagyon kevés kapcsolatuk lehet a fogadó gazdaság szereplőivel. A fogadó ország viszonylag alacsony technológiai szintjét „konzerválhatják” azzal, ha alacsony hozzáadott értékű tevékenységeket végeznek. A fogadó gazdaság túlzott specializációját okozhatják, amennyiben csak néhány típusú terméket gyártanak helyben, és így növelhetik a világ gazdasági folyamatok és az üzleti ciklusok szempontjából a gazdaság sebezhetőségét. A kormányzati gazdaságpolitika ennek megfelelően megpróbálja a mérleget a pozitív hatások felé billenteni. *Barba Navaretti–Venables*

[2004] bemutatta, hogy ezek a hatások eltérőek a vertikális és a horizontális közvetlentőke-befektetések esetében.

A fogadó gazdaságra gyakorolt hatásokat vizsgáló empirikus tanulmányok nem jutottak egyértelmű eredményre. Sok esetben az empirikus elemzések nem tudtak pozitív és/vagy szignifikáns kapcsolatot kimutatni a külföldi közvetlentőke-befektetések és a gazdasági növekedés között. *Iwasaki–Tokunaga* [2014] metaanalízis alapján összegezte az átalakuló országokban a külföldi közvetlentőke-befektetések makrogazdasági hatásait vizsgáló tanulmányok eredményeit, és azt találták, hogy a számítások jellemzői (vizsgált időszak, adattípus, becslési módszer, a közvetlentőke-befektetés típusa) jelentősen befolyásolták az eredményeket. Így további kutatás szükséges a kapcsolat nagyságának és erősségének meghatározására.

A szolgáltató ágazatokban megvalósított FDI növekedési hatását kevesen vizsgálták. *Alfaro* [2003] számításai szerint a feldolgozóipari FDI gazdasági növekedésre gyakorolt hatása pozitív, míg a szolgáltatásokba befektetett külföldi tőke esetében ez nem feltétlenül igaz. *Aykut–Sayek* [2007] is azt mutatta ki, hogy az FDI ágazati összetétele és növekedési hatása között van kapcsolat. Az átalakuló országok esetében egy kapcsolódó vizsgálati területen *Eschenbach–Hoekman* [2005] azt találta, hogy a szolgáltató tevékenységekre ható politikák reformja magasabb közvetlentőke-beáramláshoz vezetett, és így pozitívan hatott ezeknek az országoknak az 1990 utáni gazdasági teljesítményére. *Riedl* [2010] hasonló eredményekre jutott, bár azt feltételezte, hogy a szolgáltató ágazatba áramló külföldi tőke minden esetben piackereső – miközben láttuk, hogy a hatékonyságkereső FDI itt is mindinkább teret nyer. *Arnold et al.* [2011] Csehország esetében mutatták be, hogy a szolgáltatások liberalizációja a külföldi befektetők ezekben az ágazatokban való megjelenésével hat leginkább kedvezően a feldolgozóipar teljesítményére. Az egyes szolgáltató ágazatokra vonatkozóan *Sass* [2011] Magyarország esetében mutatta be, hogy az exportra termelő üzleti szolgáltatásokban korlátozottak a tovaterjedési hatások (spilloverek), mert a fogadó gazdasággal minimális a kapcsolatuk, ugyanakkor jelentős a munkaerőpiaci hatás. *Fifekova–Hardy* [2010] és *Myszkowska* [2014] az üzleti szolgáltatásokban és a számítógépes és információs szolgáltatásokban dokumentálta a kivitel növekedését, és összekötötte ezt a vizsgált ágazatokba érkező jelentős közvetlentőke-befektetéssel. *Melikhova et al.* [2015] az üzleti szolgáltatások szerepének növekedését mutatják be a visegrádi országok külkereskedelmében. Eredményeik szerint az eurózána országaihoz képest a visegrádi gazdaságokban kevésbé használnak helyben előállított szolgáltatásokat. Csehország és Magyarország esetében ugyanakkor a másik két országhoz képest a helyben előállított szolgáltatásoknak a többi országnál nagyobb

része hasznosul a helyi gazdaságban. *Hardy et al.* [2011] a horizontális és vertikális üzleti szolgáltatásokban végrehajtott külföldi közvetlentőke-befektetések helyi hatását vetették össze Csehországban, Magyarországon és Szlovákiában. Bemutatták, hogy legerősebben a helyi munkaerőpiacra hatnak ezek a beruházások, amelyen a horizontális beruházások jóval kevesebb, de szakképzettebb munkát igénylő munkahelyet teremtettek a vertikálisakhoz képest. *Gál* [2004] ebből a szempontból a pénzügyi szolgáltatások szerepét vizsgálta Magyarországon, és azt találta, hogy a bankszektor foglalkoztatási létszáma az 1990-es évek elejének gyors feljutását követő bankpiaci konszolidáció miatt gyors csökkenést mutatott. *Micek et al.* [2011] Krakkó esetében elemezték az üzleti szolgáltató központok helyi gazdaságra gyakorolt hatását. Eredményeik szerint a politikusok, a lobbyszervezetek és a vállalatok által sugallt pozitív hatások a valóságban sokkal szerényebbek. *Capik–Drahokoupil* [2011] eredményei szerint pedig az üzleti szolgáltatásokba áramló közvetlentőke-befektetések igen korlátozottan járulnak hozzá a tudásalapú gazdaság megteremtéséhez, az innovációs tevékenység ösztönzéséhez a négy visegrádi országban.

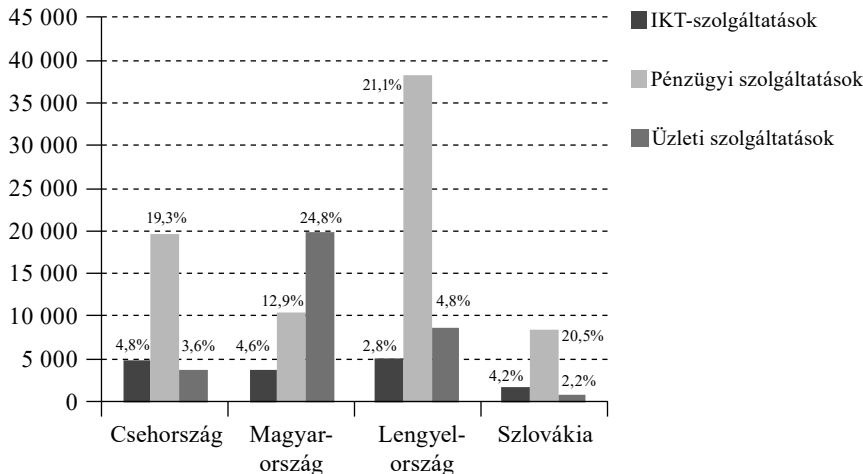
Kutatási kérdések és háttér

Cikkünkben azt vizsgáljuk, hogy eltér-e a külföldi közvetlentőke-befektetések helyi gazdaságra gyakorolt hatása a vertikális, horizontális és konfluens (mindkét típust tartalmazó) szolgáltató ágazatokban. A három vizsgált ágazat a pénzügyi szolgáltatások (túlnyomórészt horizontális), az IKT-szolgáltatások (konfluens) és az üzleti szolgáltatások (túlnyomórészt vertikális). A fogadó gazdaságra gyakorolt hatást ebben a cikkben két területen: az export és a foglalkoztatás területén elemezzük. Az elemzést négy volt átalakuló ország, a visegrádi országok: Csehország, Lengyelország, Magyarország és Szlovákia esetében végezzük el. Elsősorban a rendelkezésre álló adatok minősége miatt szűkítettük le a vizsgálatot erre a négy országra, másodszorban pedig ezek azok a volt átalakuló országok, amelyekben a vizsgált szolgáltató ágazatokban jelentős külföldi közvetlentőke-befektetések történtek (*Gál*, 2014, *Sass–Fifekova*, 2011).

A mérési és adatproblémák különösen jelentősek az egyes szolgáltató ágazatokban. (Lásd például *Sass–Fifekova* [2011] elemzését a volt átalakuló országok üzleti szolgáltató szektoráról.) A külföldi közvetlentőke-befektetésekre és az exportra vonatkozó adatok különösen problémásak (*Francois et al.*, 2009, *Pindyuk–Wörz*, 2008). Ugyanakkor a négy országra viszonylag jól elérhetők ezek az adatok.

A külföldi közvetlentőke-befektetések állománya a három vizsgált szolgáltató ágazatban a visegrádi országokban, 2012

(Millió euró, illetve a teljes külföldi közvetlentőke-befektetés százaléka)



Megjegyzés: Az adatok elérhetősége miatt a következő adatsorokat használtuk: IKT-szolgáltatások – Telecommunications; Publishing, computer programming and consultancy, information service activities; Pénzügyi szolgáltatások – Financial service activities, except insurance and pension funding; Üzleti szolgáltatások – Activities of head offices; management consultancy activities (ez utóbbi esetében a többi idetartozó ágazatban (Legal and accounting services; Accounting, bookkeeping and auditing activities; tax consultancy) eszközölt külföldi tőkebefektetések nagysága elhanyagolható).

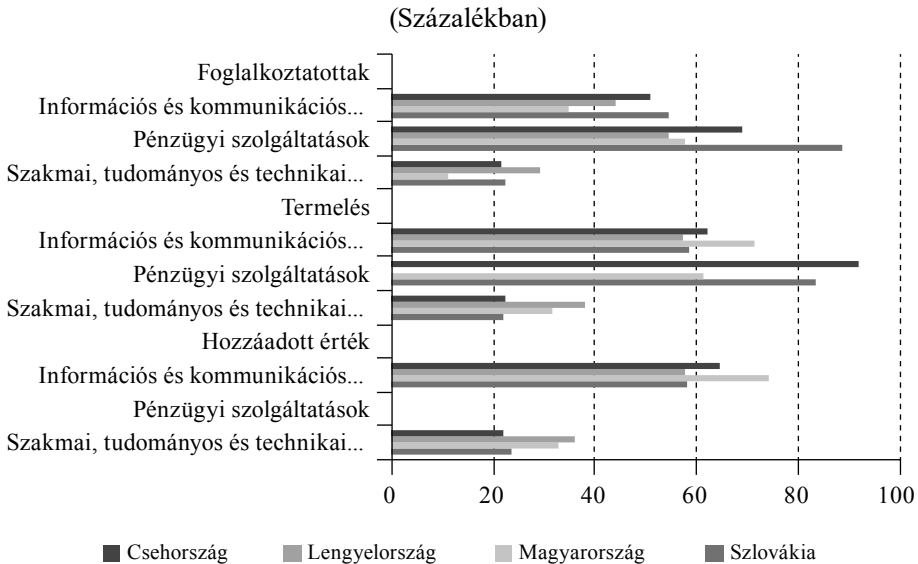
Forrás: Eurostat, direct investment positions, breakdown by country and economic activity (NACE Rev. 2). Letölthető: http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/bop_fdi_pos.

A három vizsgált ágazat esetében viszonylag magas a külföldi befektetésállomány. (Lásd az 1. ábrát.) A három ágazat jelentősége országonként eltérő volt 2012-ben: Magyarországon az üzleti szolgáltatások a legjelentősebb külfölditőke-fogadó ágazat a három közül, és ez nem új jelenség: már a kétezres évek elejétől jellemző (Hamar, 2005). Emellett jelentős volt a pénzügyi szolgáltatások súlya is az összes tőkebefektetésen belül. Ezzel szemben a másik három visegrádi országban a Pénzügyi szolgáltatások súlya a legmagasabb, és alacsonyabb az üzleti szolgáltatásoké. Az IKT-szolgáltatások részesedése Csehországban és Szlovákiában magasabb az üzleti szolgáltatásokénál. A külföldi tulajdonban levő vállalatok szerepe igen fontos a vizsgált szolgáltató ágazatokban, különösen a pénzügyi és információs és kommuniká-

ciós szolgáltatásokban jelentős ezek részesedése az összes értékesítésből, hozzáadott értékéből és a foglalkoztatottakból. (Lásd a 2. ábrát.) (A magasabb aggregációs szint miatt alacsonyabb értékeket látunk a szakmai, tudományos és technikai tevékenységeknél, amely tartalmazza az üzleti szolgáltatásokat.)

2. ábra

A külföldi tulajdonban levő vállalatok részesedése a vizsgált ágazatok összes foglalkoztatottjából, termeléséből és hozzáadott értékéből, 2012



Forrás: Az OECD AMNE adatbázisa alapján saját számítások. Letölthető: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=AMNE_IN

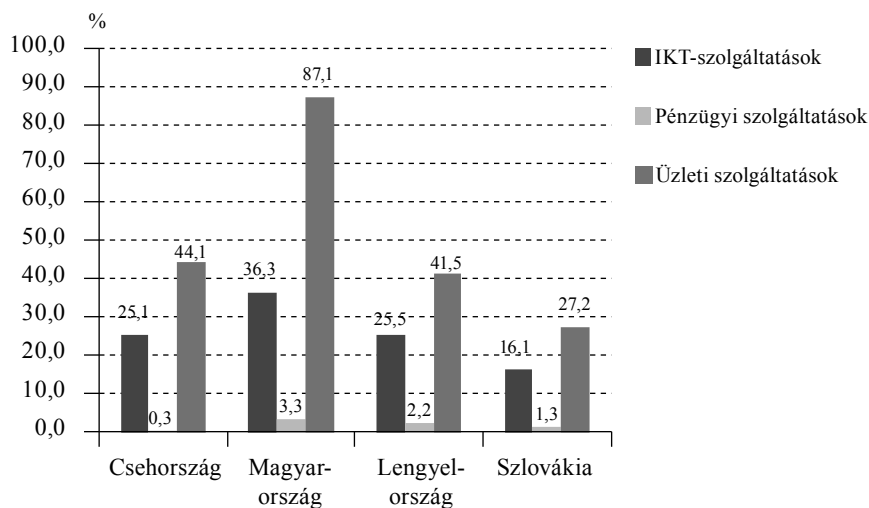
Az exportintenzitási mutató (export/teljes értékesítés) jelzi, hogy az adott ágazat vertikális, horizontális vagy vegyes jellegű-e. Az üzleti szolgáltatások esetében viszonylag magas ez a mutató, a pénzügyi szolgáltatásoknál alacsony, míg az IKT-szolgáltatásoknál egy köztes érték a másik kettőhöz viszonyítva. Vagyis ez is igazolja az üzleti szolgáltatásokba befektetett közvetlentőke-beruházások döntően vertikális, a pénzügyi szolgáltatások horizontális, az IKT-szolgáltatások vegyes jellegét. Az egyes országok szintjén ez teljesül is. (Lásd a 3. ábrát.) Összességében a pénzügyi szolgáltatások esetében mindenütt 5 százalék alatt marad a mutató, az IKT-szolgál-

tatásoknál 16 és 25 százalék között változik, míg az üzleti szolgáltatások esetében 27 százalék (Szlovákia) és 87 százalék (Magyarország) között alakult a mutató értéke 2013-ban.

3. ábra

A három vizsgált szolgáltató ágazat exportintenzitási mutatói a visegrádi országokban, 2013

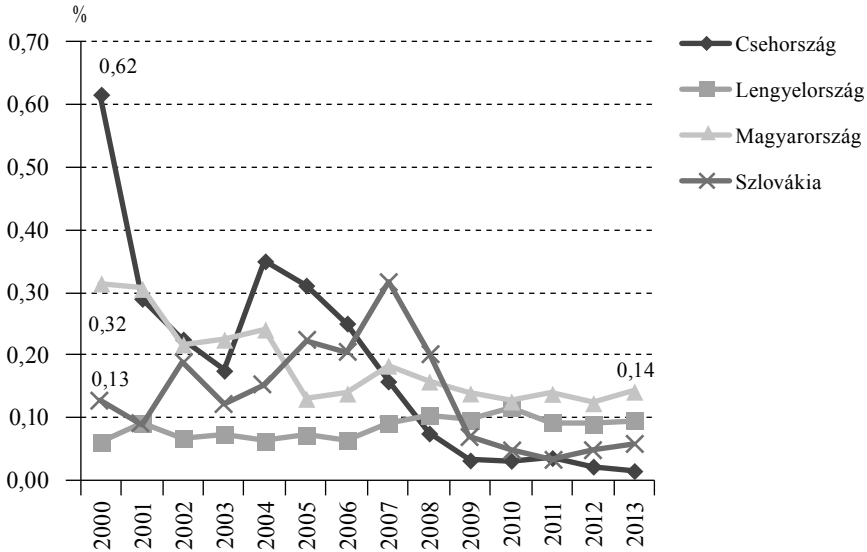
(Export/kibocsátás, százalékban)



Forrás: Eurostat, kibocsátásadatok: nemzeti számlák; exportadatok: fizetési mérleg.

Az egy évre vonatkozó pillanatfelvételt kiegészítjük az export/GDP-mutató hosszabb távú vizsgálatával, hogy megmutassuk egyrészt a vizsgált ágazatok eltérő viselkedését, másrészt megnézzük, hogy a válság nem változtatta-e meg egy-egy ágazat exportszereplését. A pénzügyi szolgáltatások exportja 2000 és 2013 között nemcsak alacsony a horizontális jellegből következően, de markáns csökkenő trendet mutat. (Lásd a 4. ábrát.) Ebből is valószínűsíthetjük, hogy a pénzügyi szolgáltatások ágazatba érkező FDI elsősorban a hazai piacokat célozta meg. A válság előtti eltérő országviselkedések a válság alatt és után nagyon hasonlóra változtak.

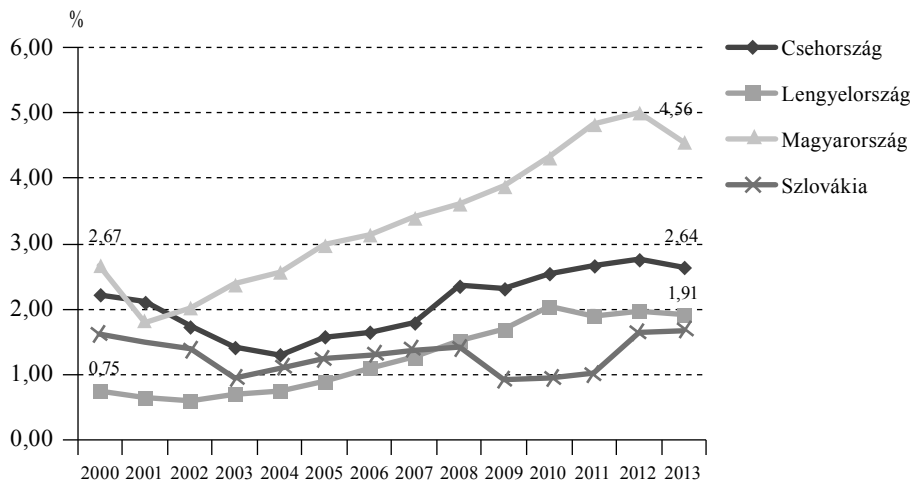
**Pénzügyi szolgáltatások exportja a GDP százalékában a visegrádi országokban
(2000–2013)**



Forrás: Export: WTO. Letölthető: <http://stat.wto.org/StatisticalProgram/WSDBStatProgramSeries.aspx?Language=E>, GDP: Worldbank, letölthető: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>.

Az üzleti szolgáltatások exportja ezzel szemben minden visegrádi országban jelentősen részesedik a GDP-ből és emelkedő trendet mutat 2003 után, amikor nagyobb számban jelentek meg a külföldön is értékesítő szolgáltató központok a régióban. Magyarország mutatója kiemelkedő, ami a korábbi indulásnak köszönhető (*Hamar, 2005*). A válság hatása ugyan megtörte valamelyest a növekvő exporttrendet, de jelentősebb hanyatlás ebben az ágazatban nem következett be. (Lásd az 5. ábrát.)

**Egyéb üzleti szolgáltatások exportja a GDP százalékában a visegrádi országokban
(2000–2013)**

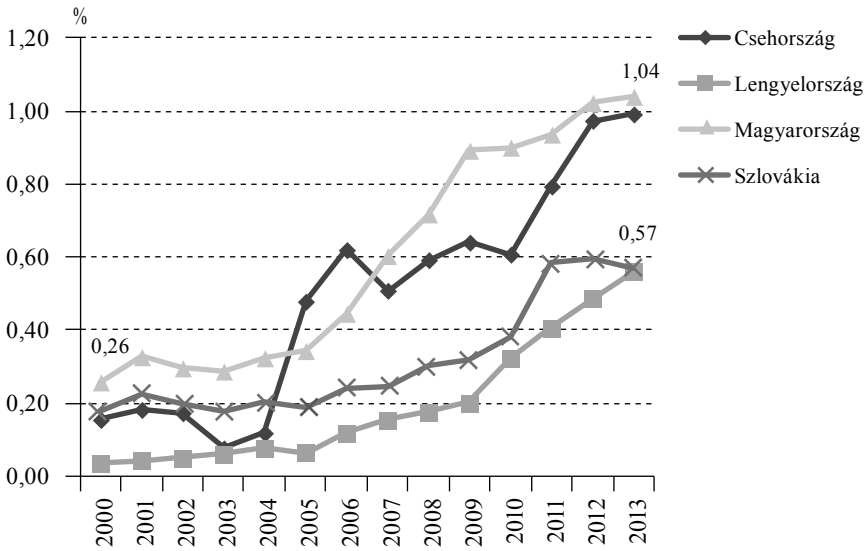


Forrás: Export: WTO, GDP: Worldbank. Letölthető: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>

Az IKT-szolgáltatások exportjának a GDP-ből való részesedése a vártak megfelelően a pénzügyi szolgáltatások és az üzleti szolgáltatások mutatója között helyezkedik el 2012–2013-ban, és meredek, válságrezisztens emelkedést mutat mindegyik visegrádi országban. (Lásd a 6. ábrát.) Figyelemre méltó, hogy bár az FDI-állomány ebben az ágazatban csökkent a válság során, de ennek hatása nem látható az exportban: a növekedés fennmaradt vagy stagnált, mint például Szlovákia esetében.

A szakirodalom eredményei és az exporttevékenységgel bemutatott összefüggések miatt azt várjuk, hogy a három ágazatban az FDI exportra gyakorolt hatása értelemszerűen az exportintenzitással mutat kapcsolatot. A foglalkoztatási hatás esetében is hasonló eredményt várunk, leegyszerűsítve azt feltételezve, hogy a nagyobb piacra (vagyis nemcsak a hazai, hanem exportpiacra is) termelő ágazat több embert foglalkoztat majd, mint a csak a hazai piacra termelő. Megvizsgáljuk azt is, okozott-e a válság érdemi változást a fenti területeken.

**Az IKT-szolgáltatások exportja a GDP százalékában a visegrádi országokban
(2000–2013)**



Forrás: Export: WTO, GDP: Worldbank. Letölthető: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD>

Az FDI és az export, foglalkoztatás összefüggéseinek vizsgálata panelregresszióval

Kutatási célunknak megfelelően panelregresszió segítségével vizsgáljuk meg, hogy az egyes kiemelt szolgáltató ágazatokba érkező FDI hogyan hat az adott ágazat exportjának és foglalkoztatásának alakulására a négy országban. Megnézzük, hogy eltér-e a dominánsan horizontális, a dominánsan vertikális és a vegyes külföldi közvetlentőke-befektetéssel jellemezhető ágazatokban az FDI ágazati kivitelre és foglalkoztatásra gyakorolt hatása.

Az elemzéshez felhasznált adatok

Az elemzésben a három szolgáltató ágazat (IKT-szolgáltatások, pénzügyi szolgáltatások és üzleti szolgáltatások) különféle adatait használtuk fel. Ezek elérhetőségét és mértékegységét mutatja az 1. táblázat.

1. táblázat

Felhasznált adatokat publikáló intézmény, az adat elérhetősége és mértékegysége

	Szervezet	Elérhetőség	Mértékegység
FDI-beáramlás	OECD	http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=FDI_FLOW_IN-DUSTRY	Folyó áron, millió USD
FDI-állomány	OECD	http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=FDI_POSITION_INDUSTRY	Folyó áron, millió USD
Export	WTO	http://stat.wto.org/StatisticalProgram/WSDBStatProgramSeries.aspx?Language=E	Folyó áron, USD
Foglalkoztatás	OECD	http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=ALFS_SUMTAB	Ezer fő
GDP	World Bank	http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD	Folyó áron, USD
Munkaerő	World Bank	http://data.worldbank.org/indicator/SL.TLF.TOTL.IN	Fő

Forrás: Saját szerkesztés.

A felhasznált adatok tekintetében rögtön felmerül kérdésként, hogy FDI áramlási, avagy állományi adat szerepeljen magyarázó változóként? Az állományi adat mellett szól, hogy kevésbé kitett a roundtripping és transshipment jelenségének¹ (Antalóczy–Sass, 2014), illetve a külföldi közvetlen tőkével gyakran együtt érkező technológia, know-how is az állományban jobban reprezentált, mint az adott évben beáramló (flow) FDI értékében, mely utóbbi egyébként is volatilis lehet egy-egy na-

¹ Roundtripping: a beruházó cég külföldi leányvállalatán keresztül valósít meg közvetlentőkebefektetést a saját hazájában. Transshipment: a beruházó cég külföldi leányvállalatán keresztül valósít meg közvetlentőke-befektetést harmadik országban.

gyobb tranzakció miatt. Ezen felül a flow adatok erősebben kitétek az állományi adatokhoz képest az adóoptimalizálást szolgáló „módszertani” újítások hatásának. Az áramlási, vagy akár elsónél magasabb rendben differenciált FDI-adatok használata mellett szól viszont a stacionaritás módszertani követelménye, így az elemzést mindkét változatban (FDI-áramlás és -állomány mint magyarázó változó esetén) elvégeztük, és a plauzibilisebb, konzisztensebb variánst tekintettük érvényesnek. Az áramlási, illetve az állományi mutatók használatából adódó problémákat, illetve az időbeli stacionaritás követelményét a *Dickey–Fuller*-teszt segítségével és az adatok magasabb rendű differenciálásával biztosítottuk. Természetesen a modellillesztésnél országméretre arányosított adatokkal dolgoztunk, vagyis a kapott FDI- és export-értékeket a GDP-vel, a főben kifejezett nagyságokat (a munkaerő létszáma) pedig a népességgel osztottuk.

Külön figyelmet érdemel még, hogy az export és foglalkoztatás esetén eltérő aggregációs szinten voltak elérhetőek az adatok az egyes iparágak tekintetében: az exportadatok finomabb felosztás szerint érhetőek el, mint a foglalkoztatási adatok, ezek összefoglalását mutatja a 2. táblázat.

2. táblázat

Az adatok ágazati besorolása a gazdasági tevékenységek nemzetközi ágazati osztályozási rendszere alapján

Export/Foglalkoztatás	Szektor megnevezése	ISIC kód
Export	Telekommunikáció	ISIC I/642
Export	Számítástechnikai tevékenység	ISIC K/72
Export	Pénzügy, biztosítás és nyugdíjszolgáltatások nélkül	ISIC J/65
Export	Jogi, könyvelési, auditszolgáltatások, adótanácsadás, piac- és közvélemény-kutatás, üzleti és vezetői tanácsadás, a továbbiakban: egyéb üzleti szolgáltatások	ISIC K/741
Foglalkoztatás	Szállítás, raktározás, kommunikáció	ISIC I
Foglalkoztatás	Pénzügyi közvetítés	ISIC J
Foglalkoztatás	Ingatlan és üzleti szolgáltatások	ISIC K

Forrás: Saját szerkesztés.

A továbbiakban ezeket a kategóriákat használjuk az elemzésben is, jelezve, hogy melyik adattal dolgozunk.

Az elemzéshez felhasznált módszertan

A hagyományos, országonként elvégzett lineáris regresszió mellett panelregressziós modellt is építettünk, hogy kihasználjuk a bővebb adathalmazból származó előnyöket és általánosabb következtetéseket is levonhassunk. Mind a hagyományos, mind a panelregresszió esetében a magyarázó változó az FDI megfelelően differenciált változója, az eredményváltozó pedig az aktuális export vagy foglalkoztatás. Jogos feltételezés, hogy az FDI eredményváltozókra kifejtett hatása nemcsak azonnali, hanem időben elhúzódó is lehet, így a modellépítést többféle időbeli késleltetés (éves, kétéves) alkalmazásával is elvégeztük, sajnos nagyon hosszú hatásokat nem tudtunk vizsgálni a megfigyelések szűkössége miatt.

Szektorális hatások modellezése panelregresszióval

Ahogy a bevezetőben is említettük, a három ágazatban az FDI exportra és foglalkoztatásra gyakorolt hatását elsőként a nullad rendben differenciált adatokra (FDI-állomány) végeztük el. (Lásd a 3. táblázatot.)

3. táblázat

A vizsgált szolgáltató ágazatokba érkező FDI hatása az exportra és a foglalkoztatásra a visegrádi országokban

Eredményváltozó/Késleltetés	Időszak	0	1	2
Telekommunikációs export a GDP százalékában	2000–2013	0,047 (6,19*10^{-6***}), r	0,0065 (0,59), f	-0,0042 (0,67), f
Számítástechnikai tevékenység exportja a GDP százalékában	2000–2012	0,796 (0,0082***), f	1,15 (1,007*10^{-4***}), r	1,65 (9,1*10^{-10***}), p
Pénzügyi szolgáltatások exportja a GDP százalékában	2001–2012	-0,0253 (0,00029 ***), r	-0,03 (3,96*10^{-6***}), f	-0,03 (8,84*10^{-7***}), f
Egyéb üzleti szolgáltatások exportja a GDP százalékában	2000–2013	0,119 (2,23* 10^{-6***}), f	0,1 (2,56*10^{-5***}), f	0,178 (6,5*10^{-7***}), f

A külföldi közvetlentőke-befektetések és a válság hatása a fogadó gazdaságra...

Eredményváltozó/Késleltetés	Időszak	0	1	2
Szállítás, raktározás, telekommunikáció: foglalkoztatás	1999–2012	–0,0087 (0,83), f	0,0099 (0,801),f	0,04 (0,34), f
Pénzügy és biztosítás: foglalkoztatás	1999–2012	0,0395 (2,2*10^{-6***}), r	0,04 (9,44*10^{-7***}), r	0,042 (2,77*10^{-6***}), r
Ingatlan és egyéb üzleti szolgáltatások: foglalkoztatás	2000–2012	0,1 (4,609*10^{-7***}), r	0,095 (9,61*10^{-7***}), r	0,108 (8*10^{-7***}), r

Megjegyzés: A nullad rendben differenciált adatokra futtatott kiegyensúlyozatlan panelregresszió eredményei. A cellákban regressziós együtthatók szerepelnek, a zárójelben p -értékek, r = véletlen hatású modell, f = fix hatású modell, p = pooled regressziós modell. A vizsgált időszak az adatok elérhetőségétől függ.

A vastagon szedett számok szignifikáns (10% alatti) p -értékű eredményeket jeleznek; a csillagok száma azt jelzi, mennyire szignifikáns az eredmény: * : 5–10% között, ** : 1–5% között, *** : 1% alatt.

Forrás: FDI-állomány: OECD, letölthető: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=FDI_POSITION_INDUSTRY, export: WTO, letölthető: <http://stat.wto.org/StatisticalProgram/WSDBStatProgramSeries.aspx?Language=E>, foglalkoztatás: OECD, letölthető: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=ALFS_SUMTAB, időszak: 1992–2013.

Az export tekintetében az FDI szempontjából konfluens IKT-ágazatban és a vertikális üzleti szolgáltatások szektorában a beáramló FDI-állomány (mint magyarázó változó) alapvetően szignifikáns pozitív hatást generált az exportra, és e hatás a számítástechnikai tevékenység esetén a legerősebb. A vártan megfelelően horizontális pénzügyi szolgáltatások esetében a beáramló külföldi közvetlen tőke állománya átlagosan szignifikáns csökkentő hatást gyakorolt az exportra.

A válságnak a szolgáltatásexportra gyakorolt hatását tekintve az IKT-ágazaton belül a telekommunikációs szektor exportja hasonlóan pozitív (még nagyobb a regressziós koefficiens) és szignifikáns hatást mutatott a válság alatt is, tehát ennek az ágazatnak mind a vertikális, mind pedig a horizontális jellegű szegmensei is válságrezisztensnek bizonyultak. (Lásd a 4. táblázatot.) A számítástechnikai tevékenység exportja esetén azonban a válság hatására megszűnt az exportra gyakorolt hatás szignifikanciája. Ez a Janus-arcúság is igazolja az IKT-szektor konfluens jellegét. A válság által legközvetlenebbül sújtott pénzügyi szolgáltatások ágazatban a negatív értékek a válság hatásának következményei. Olyan szolgáltató ágazatról van szó, amely főleg a hazai piacon értékesít, illetve a szektort érintő, s a külföldi anyabankok által végrehajtott tőkeemelések (FDI-állomány növekedése) magyarázhatják a negatív értéket. A vertikális jellegű üzleti szolgáltatásoknál a válság előtt jellemző

exportorientáltság megmaradt, csak az export dinamikája (a regressziós együttható erőssége) csökkent, ezzel együtt a legmagasabb a három ágazat között. Az ágazat exportteljesítményében nem következett be jelentős visszaesés.

Foglalkoztatás szempontjából a magasabb aggregációs szint miatt részben a vertikális ingatlan és egyéb üzleti szolgáltatások ágazatban, és a horizontális pénzügyi és biztosítási iparág esetén tapasztalhatunk szignifikáns és pozitív hatásokat, illetve az is látható, hogy a vertikális szolgáltatások esetében e hatások erősebbek, mint a horizontálisak esetében. Lehetséges, hogy a horizontális jellegű FDI a belföldi szereplők számának csökkenését vonhatja maga után, ami a pozitív foglalkoztatási hatást csökkenti. Másrészt az adatok magasabb aggregációs szintje miatt a túlnyomórészt horizontális ingatlanágazat adata befolyásolja az összevont ingatlan- és üzleti szolgáltatások ágazat eredményét.

A válság hatásait az ingatlan- és egyéb üzleti szolgáltatások ágazatban is érezni lehet, megszűnt a szignifikáns foglalkoztatási hatás, ez azonban feltehetően inkább az ingatlanágazat visszaesése, és nem az üzleti szolgáltatások recessziója miatt következett be. A válság előtti időszakot külön megvizsgálva még erősebbnek mutatkozott ezen ágazat foglalkoztatási hatása. A dominánsan horizontális pénzügyi szolgáltatások szektorban egyik időszakban sem mutatható ki jelentős foglalkoztatási hatás, a vegyes jellegű IKT-ágazatban pedig megszűnt ezen hatás szignifikanciája a válság hatására. (A foglalkoztatási hatásra vonatkozó eredményeink korlátja, hogy a foglalkoztatási adatok – a többihez képest – csak magasabb aggregációs szinten voltak elérhetők.)

Amennyiben ragaszkodunk a stacionaritás módszertani követelményéhez, és addig differenciáljuk az egyes változók idősorait, amíg stacioner változót nem kapunk (erről a *Dickey–Fuller*-teszt segítségével bizonyosodtunk meg), akkor az eredményeink nehezen értelmezhetőek, így ezekkel itt nem foglalkozunk részletesen.² Az egyik késleltetésnél ugyanis pozitív, a másikonál negatív összefüggés adódik az FDI és az export/foglalkoztatás között a telekommunikációs és a szállítás, raktározás, telekommunikáció szektoron belül is. Ezen felül a *Dickey–Fuller*-teszt által indítványozott differenciálások száma gyakran magas (3 vagy több), ami a felhasználható adatpontok csökkentése mellett az eredmények értelmezését is nehezkesé teszi. Emiatt – és mivel ráadásul a differenciálás nélküli változókkal épített modell intuitív volt – a 4. és 5. táblázatok eredményeit tekintjük relevánsnak.

² Az eredményeket tartalmazó táblázatot itt nem közöljük, de kérésre a szerzők elküldik az érdeklődő olvasónak.

A vizsgált szolgáltató ágazatokba érkező FDI hatása az exportra és a foglalkoztatásra 2001–2007 és 2008–2013 között a visegrádi országokban

Eredményváltozó/Időszak	2001–2007	2008–2013
Telekommunikációs export	0,045 (0,0015***), r	0,06 (5,27*10^{-7***}), f
Számítástechnikai tevékenység exportja	1,015 (1,851*10^{-5***}), p	0,118 (0,85), p
Pénzügyi szolgáltatások exportja	0,005 (0,77), p	-0,0158 (0,00063***), r
Egyéb üzleti szolgáltatások exportja	0,297 (2,069*10^{-8***}), p	0,15 (5,66*10 ^{-5***}), r
Szállítás, raktározás, telekommunikáció: foglalkoztatás	0,557 (2,069*10^{-6***}), p	-0,058 (0,787), p
Pénzügy és biztosítás: foglalkoztatás	0,03 (0,12), r	0,0076 (0,625), r
Ingatlan és egyéb üzleti szolgáltatások: foglalkoztatás	0,269 (7,323*10^{-12***}), r	0,0157 (0,3731), r

Megjegyzés: Panelregresszió eredményei válság előtti és válság utáni időszakokra bontva (nullad rendben differenciált adatokra és nullad rendben késleltetett magyarázó változókkal).

A vastagon szedett számok szignifikáns (10% alatti) *p*-értékű eredményeket jeleznek. A csillagok száma azt jelzi, mennyire szignifikáns az eredmény: *: 5–10% között, **: 1–5% között, ***: 1% alatt.

Forrás: FDI-állomány: OECD, letölthető: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=FDI_POSITION_INDUSTRY, export: WTO, letölthető: <http://stat.wto.org/StatisticalProgram/WSDDBStat-ProgramSeries.aspx?Language=E>, foglalkoztatás: OECD, letölthető: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=ALFS_SUMTAB időszak: 1992–2013.

Szektorális hatások modellezése országoként lineáris regresszióval

Az országokénti vizsgálathoz az OLS-regresszió módszertanát használtuk. A rendelkezésre álló adatpontok száma értelemszerűen jelentősen csökkent: míg a panelregresszióval modellenként legalább 40 megfigyelést vonhattunk a vizsgálatba, itt volt olyan ágazat, ahol be kellett érünk mindössze 9 megfigyeléssel. Néhány esetben nem is tudtuk elvégezni a számításokat a megfigyelések alacsony száma miatt. Késleltetést és differenciálást az országokénti vizsgálatnál nem alkalmaztunk, egyrészt az együttes vizsgálat eredményei, másrészt a rendelkezésre álló adatok szűkebb mennyisége miatt.

A vizsgált szolgáltató ágazatokba érkező FDI hatása az exportra és a foglalkoztatásra 2001–2013 között a visegrádi országokban

Eredményváltozó/Ország	Csehország	Lengyelország	Magyarország	Szlovákia
Telekommunikációs export	0,0398 (0,0181**)	0,0102 (0,0644*)	0,043 (0,0444**)	0,224 (0,113)
Számítástechnikai tevékenység exportja	0,242 (0,812)	1,078 (2,55*10⁻⁶***)	0,68 (0,322)	1,088 (0,016**)
Pénzügyi szolgáltatások exportja	-0,048 (0,0039***)	0,0072 (0,0356**)	-0,026 (0,143)	-0,039 (0,0264**)
Egyéb üzleti szolgáltatások exportja	0,049 (0,737)	0,0256 (0,86)	0,127 (0,00107***)	-0,208 (0,0328**)
Szállítás, raktározás, telekommunikáció: foglalkoztatás	-0,046 (0,0914*)	0,108 (0,617)	0,08 (0,173)	-0,267 (0,115)
Pénzügy és biztosítás: foglalkoztatás	0,043 (0,00296***)	0,0134 (0,592)	0,042 (0,165)	0,047 (0,000193***)
Ingatlan és egyéb üzleti szolgáltatások: foglalkoztatás	0,28 (4,29*10⁻⁸****)	0,42 (6,83*10⁻⁸****)	0,052 (0,0158**)	0,348 (6,22*10⁻⁶****)

Megjegyzés: az országokonkénti OLS regresszió eredményei. A vastagon szedett számok szignifikáns (10% alatti) *p*-értékű eredményeket jeleznek. A csillagok száma azt jelzi, mennyire szignifikáns az eredmény: *; 5–10% között, **; 1–5% között, ***; 1% alatt.

Forrás: FDI-állomány: OECD, export: WTO, foglalkoztatás: OECD, időszak: 1992–2013.

A regressziós együtthatók révén lehetőségünk van országonkénti összehasonlítást végezni a szolgáltató ágazatokban befektetett FDI *exportra gyakorolt hatásával* kapcsolatban. (Lásd az 5. táblázatot.) A telekommunikációs export esetében látható, hogy a szektorba áramló FDI a legintenzívebb hatást Magyarországon éri el (0,043-as regressziós együttható), és hasonló érték adódik Csehországban (0,0398). Ugyanakkor a leggyengébb exporthatás Lengyelországban (0,01) jelentkezik, Szlovákiában pedig nem is szignifikáns a kapott érték. A számítástechnikai szolgáltatások exportjára gyakorolt hatás pedig Lengyelországban és Szlovákiában jelentős és szignifikáns. A cseh eredmény itt meglepő, hiszen Csehország a másik három országhoz képest relatíve erőteljesebben specializálódott az IKT-szolgáltató tevékenységre.³

³ Lásd például: <http://www.czechinvest.org/en/ict> vagy Hardy et al. [2011], ugyanakkor eredményeinkkel összhangban a telekommunikációhoz képest az eladások és export alacsonyabb szintjét jelzi Csehországban (Půžová–Marešová, 2014).

A pénzügyi szolgáltatások exportjával kapcsolatos panelregressziós eredményeinket árnyalják az országokénti számok, hiszen a negatív irányú összefüggés országszinten csak Csehország és Szlovákia esetében érvényesül. A mellékletben található 2. táblázatból az is kitűnik, hogy ez a negatív együttható a válság hatását tükrözi. Ennek egyik lehetséges magyarázata, hogy e két ország esetében az egyéb üzleti szolgáltatások mellett nincsen vertikális (exportorientált) pénzügyi szolgáltató szegmens. Ezzel szemben Lengyelországban működik a legtöbb osztott és független szolgáltató központ a pénzügyi szolgáltatások területén (KPMG, 2009, *Micek*, 2015), amit a kimutatott, gyengén pozitív és szignifikáns exporthatás is jelez. A visegrádi országokban az üzleti szolgáltatásokban működő FDI és export közötti pozitív kapcsolatot árnyalja a lineáris regresszió eredményhalmaza, hiszen látható, hogy e pozitív kapcsolat gyakorlatilag a Magyarországon belüli folyamatoknak köszönhető, ami ráadásul Szlovákia negatív együtthatójával áll szemben. Magyarországon tehát a vizsgált három ágazat közül az egyéb üzleti szolgáltatások exportgeneráló szerepe a legerősebb, amit a számítógépes szolgáltatások „alcsoportja”, a telekommunikációs szektor követ. A négy ország eltérő specializációja is megfigyelhető. Lengyelországban az osztott és független szolgáltató központok a pénzügyi és az infokommunikációs szektorban egyaránt erős exporttevékenységgel jellemezhetők. Csehország és Szlovákia pedig láthatóan az IKT-hez kapcsolódó ágazatok (telekommunikáció, számítógépes tevékenység) valamelyikére specializálódott. Csehországban a telekommunikációs szolgáltatások, Szlovákiában pedig a számítástechnikai tevékenység exportja dominál.

A szállítás, raktározás, telekommunikáció ágazaton belül csak Csehországban figyelhető meg az FDI szignifikáns, de negatív *foglalkoztatási hatása* (ami ráadásul csak kismértékű, tehát 10 százalékos szignifikanciaszint esetén érvényes), ez megerősíti a 3. táblázat eredményeit. Ez azt jelezheti, hogy a „vegyes” jellegű, vagyis horizontális és vertikális közvetlentőke-befektetéseket egyaránt tartalmazó IKT-szektorba érkező FDI a kommunikációs infrastruktúra termelékenységét javítja ugyan, de csökken az ágazatban a foglalkoztatottak száma. A pénzügyi szolgáltatások ágazat foglalkoztatására gyakorolt pozitív hatása az országokénti táblázatban is megjelenik, és feltűnő a hasonlóság a cseh és szlovák regressziós együtthatók nagysága között (0,043 és 0,047), illetve a másik két visegrádi országban e szektoron belül nem mutatható ki szignifikáns összefüggés. Ennek egyik lehetséges magyarázata, hogy a cseh és a szlovák pénzügyi szolgáltató szektort kevésbé érték prociklikus válsághatások, az ágazat külső forrásfüggősége minimális maradt (nem volt jelentős devizahitel-állomány), a rossz hitelezésből fakadó fiók- és hitelezési konszolidációs

kényszer sem jelentkezett, ami nemcsak a hitelezési aktivitás, de a foglalkoztatási szint fenntartását, sőt növelését is eredményezte.

Az ingatlan és egyéb üzleti szolgáltatások ágazatán belül mindegyik vizsgált országban pozitív, szignifikáns kapcsolatot találtunk, ez is megfelel a panelmodell révén nyert eredményeknek. Egyértelműen kimutatható, hogy az exportorientált egyéb üzleti szolgáltatások foglalkoztatási hatása a legerősebb. Magyarország esetében erre *Hamar* [2005] hívta fel először a figyelmet. Ez a hatás ugyanakkor Lengyelországban és Szlovákiában volt a legjelentősebb. Lengyelország eredménye nem meglepő (KPMG, 2009, *Micek*, 2015), Szlovákiában viszont nem vártunk ennyire jelentős hatást (*Sass–Fifekova*, 2011).

A válság hatását országonként vizsgálva az egyéb üzleti szolgáltatások esetében a válság előtt Lengyelországban és Magyarországon volt a legerősebb az FDI export-generáló hatása. (Lásd a melléklet *1. és 2. táblázatát.*) A válság időszakában egyedül Magyarországon maradt meg a pozitív és kimutatható szignifikáns hatás, Lengyelországban negatívra változott a regressziós együttható. A telekommunikációs ágazatban a válság alatt Lengyelországban, Szlovákiában és Magyarországon volt kimutatható szignifikáns hatása a külföldi befektetéseknek az exportra. A pénzügyi szektor horizontális jellegét plasztikusabban mutatja a két időszakra való bontás. Szignifikáns, de negatív kapcsolat csak a válság időszakában, illetve Csehországban és Szlovákiában mutatkozott.

Az egyéb üzleti szolgáltatásokban és az ingatlanszektorban együttesen megvalósított FDI a válság előtt mindegyik vizsgált országban szignifikáns foglalkoztatási hatást eredményezett. A pénzügyi szolgáltatások esetében csak Szlovákiában volt ilyen hatás kimutatható. A válság hatása a foglalkoztatási hatás megszűnésében mutatható ki egyértelműen, ami mindegyik országban és mindegyik ágazatban megfigyelhető.

Az országokénti vizsgálat eredményeinek megerősítése leíró statisztikákkal

Az országokénti lineáris regressziós vizsgálat mellett, tekintettel a már korábban is említett alacsony mintaelemszámra, egyszerű leíró statisztikákat is alkalmaztunk az FDI ágazati hatásainak felmérésére.⁴ Ennek során a következő logikát követtük: először is a rendelkezésre álló időszak legmagasabb FDI-növekményét

⁴ Köszönettel tartozunk cikkünk egyik bírálójának azért, hogy felhívta erre a pontosítási lehetőségre a figyelmünket.

(ami az FDI-áramlás értéke az adott évben) kerestük meg, majd megnéztük, hogy az ezen évet követő három évben hogyan alakult az export és a foglalkoztatás az adott ágazatban. Amennyiben az átlagos szinthez képest jóval magasabb ütemben nőtt az export vagy a foglalkoztatás, akkor feltételezhető, hogy ebben szerepet játszott a kiválasztott évben maximális értéket felvevő FDI-beáramlás. Az így számított mutatók részben megerősítik a regressziós eredményeket. (Lásd a melléklet 3–9. *táblázatát*.) E mutatók megegyeznek a regressziós eredményekkel az üzleti szolgáltatások foglalkoztatásra gyakorolt pozitív hatásában mind a négy országban, a pénzügyi szolgáltatásoknál Csehországban. A panelregressziós eredményekhez hasonlóan az export növekedésére gyakorolt pozitív hatás jelentkezik a telekommunikációs szolgáltatásoknál Csehországban és Magyarországon, a számítástechnikai szolgáltatások kivételénél Szlovákiában, a pénzügyi szolgáltatások kivételében Lengyelországban és az üzleti szolgáltatások exportjában Magyarországon.

Összefoglalás

Cikkünkben azt vizsgáltuk, hogy a visegrádi országokban három szolgáltató ágazatban, a pénzügyi szolgáltatásokban, az infokommunikációs és az üzleti szolgáltatásokban hogyan hatnak a külföldi közvetlentőke-befektetések a fogadó gazdaság exportjára és foglalkoztatási helyzetére. A három ágazatot azért választottuk, mert egyrészt jelentős a külföldi közvetlentőke-befektetések állománya, másrészt jól elkülöníthetők egymástól vertikális-horizontális jellegüket tekintve, amelyek vizsgálata másik célunk volt. A vertikális-horizontális jelleg elkülönítésére az exportintenzitás (export/értékesítés arány) mutatót használtuk, és feltételeztük, hogy a hazai piacra irányuló ágazatok esetében ez alacsony, míg a főleg exportra termelő, szolgáltató ágazatok esetében magas. A vegyes esetekben pedig köztes értéket mutat. A vizsgált három ágazat közül a pénzügyi szolgáltatások dominánsan horizontális, az üzleti szolgáltatások vertikális, míg az IKT-szolgáltatások konfluens – vegyes jellegű.

Két időszakot különítettünk el vizsgálatunk szempontjából. A 3. *táblázatban* jelzett időszak elemzéséből fakadó általános következtetések mellett a 2008–2013 közötti időszak elemzése lehetőséget adott a válság hatásainak mérésére, illetve a multinacionális vállalatok által külföldre kihelyezett exportorientált, illetve hazai piacra termelő szolgáltatótevékenységek fejlődési ciklusainak azonosítására. A válsághatások még élesebben exponálták a külföldi közvetlentőke-befektetések hatását

és az egyes ágazatok szerveződésének jellegét. A vertikális jellegű üzleti szolgáltatásoknál a válság előtt jellemző erős exportorientáltság megmaradt, csak az export dinamikája csökkent a válság alatt, amit keresletoldali tényezők magyarázhatnak. A válság által legközvetlenebbül sújtott ágazat a dominánsan horizontálisan szerveződő pénzügyi szolgáltatások szektor volt, amelyet eredményeink alapján is jelentős visszaesés sújtott. A vegyesen horizontálisnak és vertikálisnak tekinthető IKT-szolgáltatások esetében mind az exporthatás, mind pedig a foglalkoztatási hatás a válság alatt még erősebben kidomborította az ágazat vegyes jellegét.

A teljes időszakra vonatkozó eredményeink szerint a külföldi közvetlen tőke a vizsgált négy országban elsősorban az exportra gyakorolt szignifikáns hatást az IKT-szolgáltatások és az üzleti szolgáltatások ágazatokban. Ezzel szemben a pénzügyi szolgáltatások esetében szignifikáns, de negatív kapcsolat jött ki az FDI és az export vizsgálatakor. A foglalkoztatásban a vizsgálatban problémát okozott, hogy az adatok csak magasabb aggregációs szinten álltak rendelkezésünkre. Az ingatlan és (a dominánsan vertikális) egyéb üzleti szolgáltatások ágazatban és – csak a teljes időszakra vetítve – a horizontális pénzügyi és biztosítási szolgáltatások esetén tapasztalhatunk szignifikáns és pozitív hatásokat, a vertikális szolgáltatások esetében e hatások erősebbek, mint a horizontálisok esetében. A válság hatására azonban megszűnt a foglalkoztatási hatás szignifikanciája.

Országokként vizsgálva igazoltuk a négy ország eltérő szakosodását: Lengyelország és Magyarország üzleti szolgáltatásokban betöltött vezető szerepét, és a válság előtt az ágazat szignifikáns és jelentős exportgeneráló és foglalkoztatási hatását a két országban. Csehország és Szlovákia inkább az egyes IKT-szolgáltató alágazatokra szakosodott, bár főleg a válság előtt náluk is jelentős foglalkoztatási hatása volt az üzleti szolgáltatásoknak.

Elemzésünk a külföldi közvetlentőke-befektetéseknek kétféle, a fogadó gazdaságra gyakorolt hatását vizsgálta a szolgáltató ágazatban. Mind az exportgeneráló, mind pedig a foglalkoztatási hatások egyértelműen bizonyíthatóak voltak a vertikálisan szerveződő ágazatokban. Ugyanakkor mind az exportgeneráló, mind pedig a foglalkoztatási hatás általában alacsonyabb a konfluens, illetve alig kimutatható a horizontális szolgáltató ágazatokban. Természetesen további elemzés tárgya kell, hogy legyen, hogy más csatornákon át (beszállítók, helyi értékesítés, foglalkoztatottak mozgása) milyen módon hatnak a fogadó gazdaságra a vertikális, horizontális és konfluens szolgáltató ágazatokba irányuló közvetlentőke-befektetések.

Irodalom

- Alfaro, L.* [2003]: Foreign direct investment and growth, does the sector matter? Harvard Business School. Letölthető: <http://www.people.hbs.edu/lalfaro/fdisectorial.pdf>
- Antalóczy K. – Sass M.* [2014]: Tükör által homályosan: a külföldi közvetlentőke-befektetések statisztikai adatainak tartalmáról. *Külgazdaság*, Vol. LVIII., No. 7–8., 30–57. o.
- Arnold, J. M. – Javorcik, B. S. – Mattoo, A.* [2011] Does services liberalisation benefit manufacturing firms? Evidence from the Czech Republic. *Journal of International Economics*, Vol. 85., No.1., 136–146. o.
- Aykut, D. – Sayek, S.* [2007]: The Role of the Sectoral Composition of Foreign Direct Investment on Growth. In: *Lucia Piscitello – Grazia D. Santangelo* (eds): Do multinationals feed local development and growth? Elsevier, Amsterdam, Boston.
- Barba Navaretti, G. – Venables, A. J.* [2004]: Multinational Firms in the World Economy. Princeton University Press.
- Blomström, M. – Kokko, A.* [1997]: How foreign investment affects host countries. Policy Research Working Paper Series, 1745, The World Bank.
- Bonin, J. P. – Mizsei, K. – Székely, I. – Wachtel, P.* [1998]: Banking in Transition Economies: Developing Market Oriented Banking Sectors in Eastern Europe. Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham, U. K.
- Buch, C. – Kokta, R. – Piazolo, D.* [2003]: Does the East get what would otherwise flow to the South? FDI diversion in Europe. *Journal of Comparative Economics*, Vol. 31., No. 1., 94–109. o.
- Capik, P. – Drahoukupil, J.* [2011]: Foreign direct investments in business services: transforming the Visegrad four region into a knowledge-based economy? *European Planning Studies*, Vol. 19., No. 9., 1611–1631. o.
- Claessens, S. – van Horen, N.* [2012]: Foreign Banks: Trends, Impact and Financial Stability. IMF Working Paper, WP/12/10, IMF Washington D.C.
- Dunning, J. H.* [1993]: Multinational enterprises and the global economy. Wokingham, Berkshire, Addison Wesley.
- Eschenbach, F. – Hoekman, B.* [2005]: Services policy reform and economic growth in transition economies, 1990–2004. Policy Research Working Paper Series, 3663, The World Bank.
- Fifekova, M. – Hardy, J.* [2010]: Business Service Foreign Direct Investment in Central and Eastern Europe: trends, motives and impacts. The Economy and Society Trust, Brno. Letölthető: <http://www.czechinvest.org/data/files/fdi-project-report-1981-en.pdf>
- Francois, J. – Pindyuk, O. – Wörz, J.* [2009]: Trends in International Trade and FDI in Services: a global database of services trade. IIDE Discussion Papers, 20090802, Institute for International and Development Economics.
- Gál, Z.* [2004]: Spatial Development and the Expanding European Integration of The Hungarian Banking System. Centre for Regional Studies, Pécs, Discussion Papers, No. 45.
- Gál, Z.* [2013]: Role of financial sector FDI in regional imbalances in Central and Eastern Europe. In: *Gostyńska, A. – Tokarski, P.* (szerk.): Eurozone enlargement: challenges for the V4 countries. The Polish Institute of International Affairs, 19–30. o. Warsaw.
- Gál, Z.* [2014]: Relocation of business services into Central and Eastern Europe: evidence from trade and location statistics. *Romanian Review of Regional Studies*, Vol. 10., No. 1., 67–78. o.
- Hamar J.* [2005] Üzleti szolgáltatások Magyarországon. *Közgazdasági Szemle*, LII. évf., 11. sz., 881–904. o.
- Hardy, J. – Sass, M. – Fifekova, M.* [2011]: Impacts of horizontal and vertical foreign investment in business services: The experience of Hungary, Slovakia and the Czech Republic. *European Urban and Regional Studies*, Vol. 18., No. 4., 427–443. o.

- Holland, D. – Sass, M. – Benacek, V. – Gronicki, V. [2000]: The determinants and impact of FDI in Central and Eastern Europe: a comparison of survey and econometric evidence. *Transnational Corporations*, Vol. 9., No. 3., 163–212. o.
- Iwasaki, I. – Tokunaga, M. [2014]: Macroeconomic Impacts of FDI in Transition Economies: A Meta-Analysis. *World Development*, 61., 53–69.o.
- Kalotay, K. [2010]: Patterns of inward FDI in economies in transition. *Eastern Journal of European Studies*, Vol. 1., No. 2., 55–76. o.
- KPMG [2009]: Poland as the destination for Shared Services Centers. KPMG, Poland, Warsaw.
- Lankes, H. P. – Venables, A. J. [1996]: Foreign direct investment in economic transition: the changing pattern of investments. *Economics of Transition*, Vol. 4., No. 2., 331–347. o.
- Melikhova, Y. – Bazó, L. – Holubcova, I. – Camacho, J. A. [2015] Trade in services and tertiarisation of the Visegrad Four economies. *Post-Communist Economies*, Vol. 27., No. 1., 1–22. o.
- Micek, G. [2015]: FDI trends in the business services sector: the case of Poland. In: Foreign investment in eastern and southern Europe after 2008. Still a lever of growth? (Eds.: B. Galgóczi, J. Drahoukoupil, M. Bernaciak) ETUI, Brussels, 2015, 297–318. o.
- Micek, G. – Dzialek, J. – Górecki, J. [2011] The discourse and realities of offshore business services to Kraków. *European Planning Studies*, Vol. 19., No. 9., 1651–1668. o.
- Myszkowska, M. [2014]: The Scale and Characteristics of Services Offshoring in the Visegrad Countries. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, Vol. 2., Issue 3., 33–46. o.
- Pindyuk, O. – Wörz, J. [2008]: Trade in Services: Note on the Measurement and Quality of Data Sources. FIW Research Report series, Nr. 001., June.
- Půžová, K. – Marešová, P. [2014]: Czech Republic's Competitiveness in ICT Market. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 109, 880–885. o.
- Riedl, A. [2010]: Location factors of FDI and the growing services economy. *The Economics of Transition, The European Bank for Reconstruction and Development*, Vol. 18., No. 4., 741–761. o.
- Sass, M. [2011]: The impact of foreign direct investment in business services on the local economy: the case of Hungary. In: *Rugraff, E. – Hansen, MW.* (eds): *Multinational corporations and local firms in emerging economies*. Amsterdam University Press, Amsterdam, 51–73. o.
- Sass, M. – Fifekova, M. [2011]: Offshoring and outsourcing business services to Central and Eastern Europe: some empirical and conceptual considerations. *European Planning Studies*, Vol. 19., No. 9., 1593–1609. o.

Melléklet

1. táblázat

A vizsgált szolgáltató szektorokba érkező FDI hatása az exportra és a foglalkoztatásra 2001–2007 között: az országokénti OLS-regresszió eredményei

Eredményváltozó/Ország	Csehország	Lengyelország	Magyarország	Szlovákia
Telekommunikációs export	0,048 (0,045**)	0,0158 (0,42)	−0,0053 (0,83)	0,094 (0,77)
Számítástechnikai tevékenység exportja	1,238 (0,229)	0,695 (0,059*)	0,61 (0,060*)	−0,033 (0,90)
Pénzügyi export	−0,059 (0,30)	0,014 (0,35)	−0,027 (0,316)	0,032 (0,71)
Egyéb üzleti tevékenység export	0,095 (0,56)	0,25 (0,00014***)	0,256 (0,0036***)	0,013 (0,96)
Szállítás, raktározás, telekommunikáció foglalkoztatás	0,024 (0,41)	1,089 (0,0082***)	−0,12 (0,64)	0,518 (0,52)
Pénzügy és biztosítás: foglalkoztatás	−0,014 (0,62)	0,049 (0,51)	0,032 (0,254)	0,089 (0,042**)
Ingatlan és egyéb üzleti tevékenység foglalkoztatás	0,33 (0,002***)	0,338 (0,002***)	0,153 (0,0074***)	0,516 (0,00071***)

Megjegyzés: A vastagon szedett számok szignifikáns (10% alatti) p-értékű eredményeket jeleznek. A csillagok száma azt jelzi, mennyire szignifikáns az eredmény: *: 5–10% között, **: 1–5% között, ***: 1% alatt.

Forrás: FDI-állomány: OECD, letölthető: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=FDI_POSITION_INDUSTRY, Export: WTO, letölthető: <http://stat.wto.org/StatisticalProgram/WSDDBStatProgramSeries.aspx?Language=E>, Foglalkoztatás: OECD, letölthető: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=ALFS_SUMTAB 2001–2007.

A vizsgált szolgáltató szektorokba érkező FDI hatása az exportra és a foglalkoztatásra 2008–2013 között: az országokénti OLS-regresszió eredményei

Eredményváltozó/Ország	Csehország	Lengyelország	Magyarország	Szlovákia
Telekommunikációs export	0,004 (0,94)	0,022 (0,006***)	0,065 (0,087*)	0,21 (0,09*)
Számítástechnikai tevékenység exportja	-1,664 (0,08*)	0,884 (0,08*)	-0,732 (0,12)	1,51 (0,67)
Pénzügyi export	-0,01 (0,018**)	0,002 (0,86)	-0,001 (0,88)	-0,086 (0,02**)
Egyéb üzleti tevékenység export	-0,061 (0,443)	-0,115 (0,066*)	0,059 (0,08*)	-0,231 (0,679)
Szállítás, raktározás, telekommunikáció: foglalkoztatás	Nincs elég adat az időszakban	Nincs elég adat az időszakban	Nincs elég adat az időszakban	Nincs elég adat az időszakban
Pénzügy és biztosítás: foglalkoztatás	0,043 (0,456)	0,028 (0,19)	0,042 (0,22)	-0,091 (0,19)
Ingatlan és egyéb üzleti tevékenység: foglalkoztatás	0,05 (0,64)	0,33 (0,18)	-0,027 (0,411)	-0,15 (0,383)

Megjegyzés: A vastagon szedett számok szignifikáns (10% alatti) *p*-értékű eredményeket jeleznek. A csillagok száma azt jelzi, mennyire szignifikáns az eredmény: *, 5–10% között, **, 1–5% között, ***, 1% alatt.

Forrás: FDI-állomány: OECD, letölthető: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=ALFS_SUMTAB, Export: WTO, letölthető: <http://stat.wto.org/StatisticalProgram/WSDBStatProgramSeries.aspx?Language=E>, Foglalkoztatás: OECD, letölthető: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=ALFS_SUMTAB, 2008–2013.

A telekommunikációs szolgáltatásokba érkező FDI és az ágazat exportjának növekedése
(2000–2013)

	Max. FDI-növekmény (Százalék)	Max. FDI-növekmény éve	A max. FDI-t követő három évben az éves átlagos exportnövekedés (Százalék)	Teljes időszak éves átlagos exportnövekedése (Százalék)
Csehország	4,20	2005	0,26	0,22
Magyarország	0,76	2004	0,28	0,26
Lengyelország	1,04	2004	0,10	0,10
Szlovákia	3,34	2000	0,15	0,16

Megjegyzés: A vastagon szedett számok átlag feletti értékek.

Forrás: FDI-állomány: OECD, letölthető: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=ALFS_SUMTAB, Export: WTO, letölthető: <http://stat.wto.org/StatisticalProgram/WSDDBStatProgramSeries.aspx?Language=E>

A számítástechnikai szolgáltatásokba érkező FDI és az ágazat exportjának növekedése
(2000–2013)

	Max. FDI-növekmény (Százalék)	Max. FDI-növekmény éve	A max. FDI-t követő három évben az éves átlagos exportnövekedés (Százalék)	Teljes időszak éves átlagos exportnövekedése (Százalék)
Csehország	0,10	2010	0,92	0,49
Magyarország	0,17	1999	0,29	0,60
Lengyelország	0,05	1999	0,04	0,20
Szlovákia	0,14	2008	0,43	0,31

Megjegyzés: A vastagon szedett számok átlag feletti értékek.

Forrás: FDI-állomány: OECD, letölthető: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=ALFS_SUMTAB, Export: WTO, letölthető: <http://stat.wto.org/StatisticalProgram/WSDDBStatProgramSeries.aspx?Language=E>

A pénzügyi szolgáltatásokba érkező FDI és az ágazat exportjának növekedése

(2000–2013)

	Max. FDI-növekmény (Százalék)	Max. FDI-növekmény éve	A max. FDI-t követő három évben az éves átlagos exportnövekedés (Százalék)	Teljes időszak éves átlagos exportnövekedése (Százalék)
Csehország	1,30	2005	0,16	0,19
Magyarország	1,19	2003	0,20	0,18
Lengyelország	0,83	2005	0,09	0,08
Szlovákia	1,71	2008	0,05	0,13

Megjegyzés: A vastagon szedett számok átlag feletti értékek.

Forrás: FDI-állomány: OECD, letölthető: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=ALFS_SUMTAB, Export: WTO, letölthető: <http://stat.wto.org/StatisticalProgram/WSDDBStatProgramSeries.aspx?Language=E>

Az egyéb üzleti szolgáltatásokba érkező FDI és az ágazat exportjának növekedése

(2000–2013)

	Max. FDI-növekmény (Százalék)	Max. FDI-növekmény éve	A max. FDI-t követő három évben az éves átlagos exportnövekedés (Százalék)	Teljes időszak éves átlagos exportnövekedése (Százalék)
Csehország	1,19	2005	2,02	2,07
Magyarország	1,93	2005	3,39	3,37
Lengyelország)	1,16	2006	1,48	1,26
Szlovákia	0,52	2007	1,09	1,28

Megjegyzés: A vastagon szedett számok átlag feletti értékek.

Forrás: FDI-állomány: OECD, letölthető: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=ALFS_SUMTAB, Export: WTO, letölthető: <http://stat.wto.org/StatisticalProgram/WSDDBStatProgramSeries.aspx?Language=E>

A szállítási, raktározási, telekommunikációs ágazat foglalkoztatásának alakulása és az ágazatba érkező FDI alakulása

	Max. FDI-növekmény (Százalék)	Max. FDI-növekmény éve	A max. FDI-t követő három évben az éves átlagos foglalkoztatásnövekedés (Százalék)	Teljes időszak éves átlagos foglalkoztatásnövekedése (Százalék)
Csehország	5,38	2002	7,02	7,20
Magyarország	0,78	2001	7,37	7,17
Lengyelország	1,99	2000	4,84	5,08
Szlovákia	3,34%	2000	5,87%	6,21%

Megjegyzés: A vastagon szedett számok átlag feletti értékek. Adatelérhetőség miatt országonként változó évek: Csehország: 1993–2009, Magyarország: 1998–2008, Lengyelország: 1999–2007, Szlovákia: 1994–2008.

Forrás: FDI-állomány: OECD, letölthető: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=ALFS_SUMTAB, Foglalkoztatás: OECD, letölthető: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=ALFS_SUMTAB, 2008–2013.

A pénzügyi és biztosítási szolgáltatások ágazat foglalkoztatásának és az ágazatba érkező FDI alakulása

	Max. FDI-növekmény (Százalék)	Max. FDI-növekmény éve	A max. FDI-t követő három évben az éves átlagos foglalkoztatásnövekedés (Százalék)	Teljes időszak éves átlagos foglalkoztatásnövekedése (Százalék)
Csehország	4,20	2005	2,01	1,97
Magyarország	0,76	2004	1,90	2,00
Lengyelország	1,04	2004	1,89	1,97
Szlovákia	3,34	2000	1,53	1,61

Megjegyzés: A vastagon szedett számok átlag feletti értékek. Adatelérhetőség miatt országonként változó évek: Csehország: 1993–2013, Magyarország: 1998–2013, Lengyelország: 1999–2013, Szlovákia: 1994–2013.

Forrás: FDI-állomány: OECD, letölthető: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=ALFS_SUMTAB, Foglalkoztatás: OECD, letölthető: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=ALFS_SUMTAB, 2008–2013.

Az ingatlan és egyéb üzleti szolgáltatások ágazat foglalkoztatásának és az ágazatba érkező FDI alakulása

	Max. FDI-növekmény (Százalék)	Max. FDI-növekmény éve	A max. FDI-t követő három évben az éves átlagos foglalkoztatásnövekedés (Százalék)	Teljes időszak éves átlagos foglalkoztatásnövekedése (Százalék)
Csehország	1,19	2005	6,83	5,75
Magyarország	1,93	2005	6,76	5,98
Lengyelország	1,16	2006	5,44	4,80
Szlovákia	0,52	2007	5,70	4,44

Megjegyzés: A vastagon szedett számok átlag feletti értékek. Adatelérhetőség miatt országonként változó évek: Csehország: 1993–2013, Magyarország: 1998–2013, Lengyelország: 1999–2013, Szlovákia: 1994–2013.

Forrás: FDI-állomány: OECD, letölthető: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=ALFS_SUM-TAB, Foglalkoztatás: OECD, letölthető: http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=ALFS_SUM-TAB, 2008–2013.

A bankmenedzserek javadalmazása Európában

TÓTH JÓZSEF – ZÉMAN ZOLTÁN

*Az elmúlt években jelentősen megváltoztak az európai bankrendszerre vonatkozó szabályok. Az eurózónában székhellyel rendelkező, a pénzügyi rendszer stabilitása szempontjából jelentős bankok felügyeletét közvetlenül az Európai Központi Bank látja el. Új szabályok léptek életbe a bankszanálásra és a banki betétek védelmére vonatkozóan, továbbá rendelet, illetve irányelv szabályozza a Bázeli III elvárásait az Európai Unióban. Ezekben az uniós szabályokban különböző elvárások kerültek előírásra a bankmenedzserek kompenzációjára vonatkozóan a banki kockázatok csökkentése érdekében. A cikk áttekintést nyújt ezekről a banki javadalmazást érintő főbb szabályozói elvárásokról, különös tekintettel azok európai megvalósítására. Emellett mintavételi eljárással elemzi a 2014. év végi javadalmazásra vonatkozó adatokat.**

Journal of Economic Literature (JEL) kód: E53, E58, G20, G21, G28, G38.

A bankvezetők javadalmazási rendszeréből következő túlzott kockázatvállalás gyakorlata a 2007-ben kezdődő gazdasági válság kapcsán került a figyelem középpontjába. A válság előtt nem volt olyan általános, minden bank által kötelezően alkalmazandó szabályozói keret, amely biztosította volna, hogy a bankmenedzseri juttatások rendszere ne veszélyeztesse a hitelintézetek prudens működését. A bankmenedzseri fizetések – általános szabályozás hiányában – szokványok szerint alakultak ki, ahol a kockázati szint nagysága nem minden esetben tükröződött a bónuszrendszerében.

* A cikk megállapításai a szerzők kutatásán alapulnak, azok saját álláspontjukat tükrözik.

Tóth József, Zsigmond Király Főiskola. E-mail cím: toth.jozsef@zskf.hu
Zéman Zoltán, Szent István Egyetem. E-mail cím: Zeman.Zoltan@gtk.szie.hu

A szabályozatlan gyakorlat oda vezetett, hogy a minél nagyobb rövid távú profit elérése érdekében egyes bankok olyan kockázatokat vállaltak, amelyek már a hosszú távú működésüket is veszélyeztették.

A gazdasági válság alatt jelentkező kedvezőtlen tendenciák mellett a közvélemény nyomása is szerepet játszott abban, hogy megszületett a banki felsővezetők kompenzációs rendszerére vonatkozó szabályozói keret kialakításának igénye. A közvélemény felháborodása abból eredeztethető, hogy egyes válságos helyzetben lévő bankok adófizetői pénzből történő feltőkésítését követően a bankvezetők prémium kifizetéséről döntöttek. Az Egyesült Államokban például a megsegített bankok között kilenc olyan volt, amelyik a 2008. évi teljesítménye után a banki felsővezetőknek prémiumot fizetett (*Freifeld*, 2009). A másik kirívó példa Franciaországból ered: a Natixis nevű befektetési bank mintegy 2,8 milliárd eurós veszteséget szenvedett 2008-ban. A francia kormány 5,6 milliárd euróval emelte meg a bank sajáttőkéjét az adófizetők pénzéből, majd a feltőkésítés után a bank úgy döntött, hogy mintegy három ezer alkalmazottjának összesen 70 millió eurós prémiumot fizet (*Taylor*, 2009).

Egy nagybank túlzott kockázatvállalása természetesen veszélyezteti az anyaország gazdaságának egészséges működését, sőt az egész európai uniós pénzügyi rendszernek is ártalmas. A javadalmazásból eredő, nagy kockázatokat kialakító gyakorlat megszüntetése így rendkívüli fontossággal bír. Egy a későbbiekben bemutatásra kerülő alapelvek, standardok értékelésére végzett kutatás (*Fahlenbrach* és *Stulz*, 2011) szerint azonban az új szabályok egyes bankvezetők teljesítményének romlását okozták. Sőt, *Ayadi* és *Boujelbene* [2012] 30 európai kereskedelmi bankra kiterjedő, a 2004–2009-es éveket felölelő kutatása szerint a banki vezetők javadalmazásának változása fordított arányban áll a banki szolvencia kockázatával. Másképpen fogalmazva a banki menedzserek javadalmazásának növekedése a fizetéseképtelenség kockázatának csökkenését eredményezi és fordítva: a kompenzáció csökkenése növeli a fizetéseképtelenség kockázatát. Egy másik kutatás szerint (*Behr* et al., 2014) azonban, amikor a kockázatvállalásért felelős vezetők által kezelt portfólió nagysága csökken és a menedzserek fizetését a portfólió volumenében bekövetkezett változás határozza meg, a hitelbíráló felgyorsul, ugyanakkor háttérbe szorulnak azon tevékenységek, amelyek nem játszanak szerepet a kompenzáció kiszámításában. Noha a menedzserek által adott válasz teljesen reális, az elhanyagolt tevékenységek a bank hosszú távú jövedelmezőségét rontják, így indokolt a változó javadalmazás valamilyen formában történő törvényi szintű szabályozása.

Murphy [2013] szerint az új EU-s szabályokhoz alkalmazkodva a garantált kompenzáció részaránya a bankvezetők teljes fizetésén belül jelentősen nőni fog, ami a

bank új értékteremtő teljesítményének a romlásához vezethet. Ez a folyamat rontja a versenyképességet, ami az európai bankszektor tőkeköltségének növekedését eredményezheti.

A fizetés rögzített részének aránynövekedésére vezethető vissza a *Hüttenbrinka* et al. [2014] által feltárt kapcsolat, amely szerint azokban az országokban, ahol a javadalmazásra vonatkozóan szigorúbbak a szabályok, ott a bankvezetők javadalmazása magasabb. Ugyanakkor *Uhde* [2015] 16 európai uniós ország 63 bankjának 2000–2010-es időszakot felölelő empirikus vizsgálatában bizonyította, hogy a túlzott változó javadalmazás túlzott kockázatvállalást eredményez. Ugyanerre a következtetésre jutott *Bebchuk* [2010] is.

Leisen [2011] a változó javadalmazás elhatárolt részére vonatkozó vizsgálatokat végzett. Megállapítása szerint téves az az elképzelés, hogy a változó javadalmazás visszatartása visszafogja a bankvezetőket a túlzott kockázatvállalástól. Ezzel szemben *Cullen* és *Johsen* [2015] rövidnek gondolja a 3–5 éves visszatartási periódust, inkább 7–10 évet javasolnak.

Az előzőekben említett kutatások a javadalmazási politikák különböző részeire vonatkoznak: egy részük a banki teljesítményt vagy fizetőképességet veti össze a vezetői javadalmazással, mások a garantált és a változó összetevőket hasonlítják össze, megint mások pedig a visszatartott jövedelem hatását elemzik. A következő részben a javadalmazás különböző szempontjaira vonatkozó főbb szabályokat, azok kialakulásának folyamatát mutatjuk be.

A javadalmazásra vonatkozó szabályok reformja

A Pénzügyi Stabilitási Fórum alapelvei és a Pénzügyi Stabilitási Tanács standardjai

A G7 csúcs miniszterei 1999-ben határozták el, hogy megalapítják a Pénzügyi Stabilitási Fórumot (későbbiekben PSF) a nemzetközi pénzügyi rendszer stabilitásának támogatására. A PSF 2009-ben bocsátotta ki a banki javadalmazásra vonatkozó – nem kötelező jellegű – alapelveit (Financial Stability Forum, 2009). Ezek bevezetőjének tanúsága szerint a PSF úgy véli, hogy a 2007-ben kezdődő pénzügyi válság kialakulásának egyik tényezője a jelentősebb bankoknál kialakított és elhibázott javadalmazási rendszer volt. A rövid távú profitrealizálásra vonatkozó tulajdonosi elvárások ahhoz vezettek, hogy a banki menedzsereknek nagyvonalú kompenzációt

biztosítottak, míg a hosszú távú kockázatvállalás színvonalának minősége háttérbe szorult. A PSF alapelvek megfogalmazásának fő célja a hasonló folyamatok újbóli kialakulásának megakadályozása volt. Az alapelvek három főbb csoportba oszthatók, amelyek a következőkben foglalhatók össze:

- Az első csoportba tartozók a kompenzációs rendszer hatékony szervezésére, irányítására vonatkoznak. E szerint a bank vezetésének rendszeresen át kell tekintenie a banknál kialakított javadalmazási rendszert, annak gyakorlati megvalósulását, továbbá a kompenzációs rendszerben lenniük kell folyamatba épített kontrollpontoknak.
- Az alapelvek második csoportja a javadalmazás és a banki teljesítmény összhangjának megteremtését szorgalmazza. Az itt megfogalmazott elvárás szerint a javadalmazási rendszer megalkotásakor minden egyes kockázatot figyelembe kell venni, a kompenzáció nagyságát a vállalt kockázat szintjétől kell függővé tenni. Ezen túl még az is elvárás, hogy a javadalmazás változó összetevőjének odaítélése a hosszú távú kockázat színvonalától függjön. Másképpen fogalmazva: az olyan kockázatvállaláshoz kapcsolódó javadalmazás kifizetésének, amely különböző időhorizonton realizálódik, a kockázat megszűnésének idejéhez kell igazodnia. További elvárás, hogy a javadalmazási rendszer különféle típusú kifizetési módokat, valamint gyakorlatot tartalmazzon. A kifizetések megvalósulhatnak részvényalapú juttatásokban, tulajdonviszonyt megtestesítő más formában vagy pénzbeli kifizetésekben. Ugyanakkor bármely formát is választja a hitelintézet, a javadalmazásnak mindig a kockázatoktól kell függenie.
- Az alapelvek harmadik csoportja a felügyeleti ellenőrzésekre vonatkozik. A vizsgálatok lefolytatásakor a felügyeletnek szigorúan kell értékelnie a bank kompenzációs rendszerét, a feltárt hibákat ki kell javítani, és a bank kockázati szintjének megállapításakor figyelembe kell venni a javadalmazási rendszerben lévő rejtett kockázatokat is. Mindezek mellett a banknak nyilvánosságra kell hoznia a kompenzációs gyakorlatát.

A PSF jogutódja, a Pénzügyi Stabilitási Tanács (későbbiekben PST) 2009-ben kezdte meg működését. A PST még ebben az évben – néhány hónappal az átalakulás után – a PSF-alapelvek implementálását segítő standardokat bocsátott ki (Financial Stability Board [FSB], 2009), amelyek szintén nem kötelező jellegűek.

A standardok elvárása szerint a rendszerszintű kockázatokat jelentő bankoknak – olyan bankoknak, amelyek esetleges fizetéseképtelensége az egész pénzügyi rendszer működését veszélyeztetné – a bankirányítási mechanizmusok részeként java-

dalmazási bizottságokat kell felállítaniuk. A bizottság részére olyan jogosultságokat kell biztosítani, amelyek alapján a bizottság képes független értékelést adni az implementált javadalmazási rendszerről, annak megvalósításáról. Tevékenysége során a bizottságnak értékelnie kell azokat a szabályokat, amelyek alapján a bank jövőbeni bevételéhez kapcsolódó kompenzációt meghatározzák, továbbá vizsgálnia kell, hogy a bank kompenzációs rendszere megfelel-e az előzőekben bemutatott PSF-alapelveknek, valamint a javadalmazásra vonatkozó Bázeli Bizottság standardjának.

Az FSB implementációs standardja szerint a változó javadalmazásnak összhangban kell állnia a vállalt kockázatokkal. Ezen felül a rendszerkockázatot jelentő nagybankok esetében jogosulttá kell tenni a felügyeleti hatóságokat arra, hogy szükség esetén limitálják a bankvezetőknek fizetendő változó kompenzációs összetevőt. A felső korlát meghatározásakor bizonyos esetekben a banki nettó bevételből kell kiindulni.

A bank szenior menedzsmentjének, illetve a kockázatvállalásért felelős vezetőinek javadalmazásánál a következőkben ismertetett megkötéseket kell betartani.

- A javadalmazás meghatározó részének változónak kell lennie, azonban annak mértékét nem határozta meg a PST.
- A változó összetevő 40-60 százalékát el kell határolni, a visszatartott részt csak több év alatt, részletekben lehet kifizetni. A kifizetés periódusát legalább 3 évben határozta meg a PST.
- Minél magasabb beosztású egy vezető, annál nagyobb arányban kell elhatárolni a változó javadalmazását.
- Az elhatárolás kifizetésének a kockázat lefutásától kell függenie.
- A változó összetevő jelentős részét (például több mint 50 százalékát) részvényalapú juttatásokban vagy tulajdonviszonyt megtestesítő más formákban kell teljesíteni, ahol a juttatások egy meg nem határozott részét el kell határolni.
- Az így megmaradó javadalmazás pénzjellegű azonnali vagy halasztott kifizetés keretében teljesíthető. Amennyiben a bank teljesítménye romlik, a ki nem fizetett rész visszatartható.
- Amennyiben egy kormányzat a pénzügyi rendszere védelme érdekében közbeavatkozik a banknak juttatott mentőcsomag juttatásával, a bankot felügyelő intézménynek jogosultságot kell szereznie arra, hogy átalakítsa a bank javadalmazási rendszerét. A PST az erre vonatkozó standardokat 2009-ben bocsátotta ki, de a 2014-es Bankszanálási Mechanizmus Irányelve (Európai Parlament és Tanács, 2014) egyértelműen tiltja a kormányzatok ilyen jel-

legű direkt beavatkozását. A szanálási mechanizmusra vonatkozó európai uniós rendelet (amely alapesetben az eurózóna országaiban alkalmazandó) és a hozzá kapcsolódó (minden uniós országra érvényes) irányelv szerint a különböző szanálási folyamatokban a szanálási hatóságoknak, illetve felügyeleteknek különböző jogosultságai vannak. Ezek biztosítják a PST által elvárt átalakítási jogosultságot.

- Garantált bónuszokra vonatkozó döntés csak új szerződések esetében fogadható el, ekkor is csak az első évre vonatkozóan.

Tegyük fel, hogy egy rendszerszintű kockázatot jelentő bank vezérigazgatójának 2014-es javadalmazása 10 000 egység. Az 1. táblázatban látható példa azt mutatja be, hogy a Pénzügyi Stabilitási Fórum és Tanács alapelveinek, illetve standardjainak elvárása szerint milyen megoszlásban fizetheti ki egy bank a kompenzációt. (A táblázatban fiktív adatok szerepelnek.)

1. táblázat

A Pénzügyi Stabilitási Fórum és Tanács alapelvei, illetve standardjai szerinti javadalmazás lebontása

Megnevezés	Összeg (egység)
Kompenzáció	10 000
A fizetés garantált része	5 000
A fizetés változó összetevője	5 000
azonnal fizetendő (40%)	2 000
elhatárolt (60%)	3 000
az elhatárolt részből a tárgyévet követő évben fizetendő összeg, amelyből 150 egységet részvények formájában fizet a bank	300
az elhatárolt részből a tárgyévet követő második évben fizetendő összeg, amelyből 200 egységet részvények formájában fizet a bank	400
az elhatárolt részből a tárgyévet követő harmadik évben fizetendő összeg, amelyből 300 egységet részvények formájában fizet a bank	600

Megnevezés	Összeg (egység)
az elhatárolt részből a tárgyévet követő negyedik évben fizetendő összeg, amelyből 400 egységet részvények formájában fizet a bank	800
az elhatárolt részből a tárgyévet követő ötödik évben fizetendő összeg, amelyből 450 egységet részvények formájában fizet a bank	900

Forrás: Fiktív adatok, saját szerkesztés.

A PST elvárása szerint a javadalmazáshoz kapcsolódó döntéshozatali mechanizmusra, a javadalmazási bizottság összetételére, a bizottság jogosultságaira vonatkozó információkat nyilvánosságra kell hozni. A nagyobb bankoknak közzé kell tenniük azokat az elveket, amelyek alapján a javadalmazás különböző elemeit meghatározzák, kiszámolják, valamint azon eljárásokat, amelyek során a javadalmazás változó részét meghatározó kockázatokat értékelik. A javadalmazás elhatárolására, a kompenzáció visszatartására, a különböző javadalmazási módokra vonatkozó információkat szintén nyilvánosságra kell hozni, sőt a bankoknak meg kell adniuk a halmozott (nem alkalmazottakra lebontott) javadalmazási adatokat is.

A Bázeli Bizottság elvárásai

Javadalmazási alapelvek és standardok értékelésének módszertana

A Javadalmazási alapelvek és standardok értékelésének módszertana (Basel Committee on Banking Supervision, 2010) azzal a céllal készült, hogy a felügyeleti vizsgálat során a bank kockázati profilját befolyásoló javadalmazási rendszer PSF irányelveinek, illetve az FST standardjainak való megfelelés értékeléséhez iránymutatást nyújtson.

Noha a Bázeli Bizottság Alapszabálya szerint a bizottság tagjai (amelyek nemzeti bankfelügyelvek) vállalják, hogy a bizottság által kiadott standardokat implementálják az általuk felügyelt országban, azonban egyrészt ez a vállalás csak a standardokra érvényes, másrészt a bizottságnak 28 tagszervezete van. Ebből pedig az következik, hogy a módszertan alkalmazása nem kötelező jellegű minden országban.

A felügyelőknek a bank javadalmazási rendszerének ellenőrzésekor a következő irányelveket kell figyelembe venniük:

- A bank vezetésének át kell tekintenie és rendszeresen monitoroznia kell az általa vezetett intézmény javadalmazási rendszerét.
- A bank kockázatkezelési területén dolgozó alkalmazottak bére nem függhet az általuk monitorozott területek eredményességétől, a javadalmazásukat a folyamatban betöltött szerepüknek kell meghatározni.
- A bankvezetők javadalmazásának meghatározása során a bank által felvállalt összes kockázatot figyelembe kell venni. A kalkuláció során mennyiségi és minőségi ismérveket is alkalmazni kell.
- A javadalmazási rendszert úgy kell kialakítani, hogy a fizetendő bérek, juttatások összefüggésben legyenek a bank teljesítményével.
- Az értékelés során figyelembe kell venni, hogy a kompenzáció kifizetésének ütemezése összefüggésben van-e a kockázatok időhorizontjával. Másképpen fogalmazva, a javadalmazás egy részét el kell határolni, és csak a kockázatok csökkenésével összhangban lehet kifizetni.
- A banknak a vezetői szinteknek megfelelő kifizetési formákat kell alkalmaznia. A kifizetések történhetnek készpénzben, részvények vagy tulajdonviszonyt megtestesítő más értékpapírok formájában is.
- Az elvárás szerint a javadalmazás felügyeleti ellenőrzésének szigorúnak kell lennie.
- További elvárás, hogy a bank hozza nyilvánosságra javadalmazási rendszerének főbb jellemzőit és annak gyakorlati megvalósítására vonatkozó információkat.
- Ahogyan az az előzőekben bemutatottakból jól látható, a Bázeli Bizottság megközelítésében a felügyeleteknek a javadalmazás tekintetében gyakorlatilag a Pénzügyi Stabilitási Fórum és Tanács elvárásainak teljesülését kell ellenőriznie.
- Az elvárás szerint a javadalmazás felügyeleti ellenőrzésének szigorúnak kell lennie.
- Az elvárás szerint a javadalmazás felügyeleti ellenőrzésének szigorúnak kell lennie.
- További elvárás, hogy a bank hozza nyilvánosságra javadalmazási rendszerének főbb jellemzőit és annak gyakorlati megvalósítására vonatkozó információkat.

Ahogyan az az előzőekben bemutatottakból jól látható, a Bázeli Bizottság megközelítésében a felügyeleteknek a javadalmazás tekintetében gyakorlatilag a Pénzügyi Stabilitási Fórum és Tanács elvárásainak teljesülését kell ellenőriznie.

A 3. pillér szerinti javadalmazásra vonatkozó közzététel

A 3. pillér szerinti javadalmazásra vonatkozó közzétételi elvárások (Basel Committee on Banking Supervision, 2011) célja az, hogy a piaci szereplők megbízható és egységesített információkat kapjanak az egyes bankok javadalmazási rendszeréről. Ennek eléréséhez a Bázeli Bizottság gyakorlatilag itt is a PSF és PST elvárásaiból és az előzőekben bemutatott értékelési módszertanból indul ki. Ahogyan az az előző részben is bemutatásra került, ezek az elvárások sem kötelező jellegűek.

Az elvárás szerint a rendszerszintű kockázatot jelentő hitelintézeteknek a kockázattvállalásra meghatározó befolyással bíró alkalmazottak vagy másként fogalmazva jelentős kockázattvállalóként azonosított alkalmazottak javadalmazására vonatkozóan évente a következőket kell meghatározniuk és nyilvánosságra hozniuk:

- a javadalmazási rendszer áttekintéséért felelős testület megnevezése, ülésének száma, a testület tagjainak javadalmazása;
- a javadalmazási folyamat leírása;
- azon módszer megadása, amely segítségével a bank a javadalmazás szintjét a kockázatok mértékével hozza összhangba;
- azon módszer megadása, amely segítségével a bank a javadalmazás szintjét a bank teljesítményével hozza összhangba;
- azon módszer megadása, amely segítségével a bank a javadalmazás szintjét a hosszú távú kockázattvállalás mértékével hozza összhangba;
- a változó javadalmazás különböző formáinak bemutatása;
- a kockázattvállalásra jelentős befolyással bíró alkalmazottak tárgyévi létszámának közlése;
- a garantált és változó javadalmazás tárgyévi összegének meghatározása;
- az elhatárolt javadalmazásra vonatkozó adatok bemutatása;
- az alkalmazott javadalmazási formák meghatározása.

Az Európai Bizottság banki javadalmazásra vonatkozó ajánlásai

Az Európai Bizottság 2009-ben adta közre a hitelintézetek javadalmazására vonatkozó ajánlását (Európai Bizottság, 2009). Az ajánlás szerint olyan javadalmazási politikát kell kialakítani, amely összhangban van a bank stratégiájával, céljaival, kockázatkezelésével, valamint a hitelintézet érdekeivel. A PSF és PST elvárásaival összhangban a bankoknak meg kell találniuk a garantált és a változó javadalmazás megfelelő arányát, a bónuszok bizonyos részét vissza kell tartaniuk, különböző java-

dalmazási módokat kell alkalmazniuk úgy, hogy a hosszú távú kockázatvállalásnak kell meghatározni a változó javadalmazást.

A munkavállalók javadalmazását az igazgatói szinttől „felfelé” jóvá kell hagynia a felügyeleti (FB) és az irányítási (Igazgatóság) funkciót betöltő testületeknek is. A Javadalmazási Bizottság tagjainak megfelelő szakmai ismeretekkel és tapasztalattal kell rendelkezniük.

Az ajánlás szerint a javadalmazási politikát évente felül kell vizsgálni, továbbá összhangban a PSF és PST elvárásokkal, a javadalmazás főbb elemeit, a teljesítményértékelésben alkalmazott módszereket nyilvánosságra kell hozni.

Tőkekövetelmény-rendelet és irányelv (CRR/CRDIV)

A hitelintézetekre és a befektetési vállalkozásokra vonatkozó prudenciális követelményekről szóló rendelet (Európai Parlament és Tanács, 2013a – a későbbiekben: Rendelet) és a hitelintézetek tevékenységéhez való hozzáférésről, valamint a hitelintézetek és befektetési vállalkozások prudenciális felügyeletéről szóló irányelv (Európai Parlament és Tanács, 2013b – a későbbiekben: Irányelv) szintén foglalkozik a hitelintézetek javadalmazási gyakorlatával.

Az unió jogi aktusai a rendeletek, irányelvek, határozatok, ajánlások, vélemények. Míg az előzőekben bemutatott alapelvekben, standardokban, ajánlásokban megfogalmazott elvárások teljesítése nem minden európai bank számára volt kötelező, addig a Rendeletben megfogalmazottakat minden egyes EU-s tagországban alkalmazni kell, és az Irányelv elvárásait is csak a nemzeti sajátosságok figyelembevételével, az elérendő célkitűzések megvalósulásának biztosításával lehet módosítani. Ez azt jelenti, hogy a rendelet és az irányelv is kötelezően betartandó, megsértésük szankciót eredményezhet.

A Rendelet szerint – az Európai Bizottság ajánlásaival összhangban – a bankok a következőképpen kötelesek nyilvánosságra hozni a javadalmazási bizottságuk összetételére, az üléseik számára, a kockázatok és a javadalmazás számításának összefüggéseire, a javadalmazási rendszer főbb elemeire, továbbá a kompenzáció elhatárolására vonatkozó információkat, valamint a top menedzsment és a jelentős kockázatvállalóként azonosított alkalmazottak összesített javadalmazási adatait:

- a garantált jövedelem halmozott összege,
- a változó jövedelem halmozott összege,
- az adatközlésben érintett dolgozók száma,

- a különböző javadalmazási formák (készpénz, részvények, más javadalmazási formák) halmozott adatai,
- az elhatárolt javadalmazás halmozott összege.

Az előző felsorolás kiegészítéseként a pénzügyi rendszerkockázatot jelentő hitelintézetek nemcsak a halmozott adatokat kötelesek bemutatni, hanem a kockázatvállalásra jelentős befolyással bíró alkalmazottak munkavállalónkénti jövedelmeit is.

Mindezek mellett a Rendelet előírja, hogy a hitelintézet a 2. táblázat 3. oszlopában az 1. és 2. oszlopban bemutatottak szerinti bontásban adja meg az érintett, kockázatokra jelentős befolyással bíró, az adott fizetési kategóriába tartozó alkalmazottak számát.

2. táblázat

A tőkekövetelmény-rendelet által szabályozott fizetési kategóriánkénti adatszolgáltatás előírt formája

Az adott fizetési szint alsó határa (euró)	Az adott fizetési szint felső határa (euró)	Érintett, jelentős kockázatvállalóként azonosított munkavállalók száma (fő)
0	999 999	
1 000 000	1 499 999	
1 500 000	1 999 999	
2 000 000	2 499 999	
2 500 000	2 999 999	
3 000 000	3 499 999	
3 500 000	3 999 999	
4 000 000	4 499 999	
4 500 000	4 999 999	
5 000 000	5 999 999	
6 000 000	6 999 999	
7 000 000	7 999 999	
8 000 000		

Forrás: Európai Parlament és Tanács 575/2013/EU rendelete, saját szerkesztés.

Az Irányelv is foglalkozik a hitelintézeti javadalmazással. Értelmezése szerint a garantált jövedelem a menedzser szakmai ismereteitől, gyakorlatától, valamint az általa betöltött funkciótól, míg a változó jövedelem a munkavállaló teljesítményétől függ. Alapesetben a javadalmazás változó összetevője nem lehet nagyobb, mint a garantált összetevő, azonban a hitelintézet közgyűlése jogosult lehet arra, hogy a változó jövedelem mértékét magasabb részarányal állapítsa meg. Ez utóbbi esetben sem lehet azonban több a változó javadalmazás, mint a garantált összetevő kétszerese. Az Irányelv elvárása szerint a változó javadalmazás legalább 40 százalékát minimum 3-5 évre el kell határolni, és az csak akkor fizethető ki, ha a bank pénzügyi helyzete, az érintett szervezeti egység, illetve a munkavállaló teljesítménye nem romlott.

Az európai nagybankok kockázatvállalásra jelentős hatást gyakorló vezetőinek 2014. évi javadalmazása

A jelentős kockázatvállalóként azonosított munkavállalók javadalmazására vonatkozó 2014. évi adatok feldolgozása és elemzése során a következőkben tárgyalt összefüggéseket, arányokat vizsgáljuk:

- a kockázatokra jelentős befolyással bíró alkalmazottak száma és az összes munkavállaló számának aránya,
- a kockázatokra jelentős befolyással bíró alkalmazottak és a mérlegfőösszeg közötti kapcsolat erőssége a mintában szereplő bankok esetében (a kockázattal súlyozott eszközérték és a kockázatokra jelentős befolyást gyakorló alkalmazottak száma közötti korreláció igen csekély),
- a kockázatokra jelentős befolyással bíró alkalmazottak halmozott jövedelme és a bankok mérlegfőösszege, a kapcsolat erőssége,
- a kockázatokra jelentős befolyással bíró alkalmazottak átlagos jövedelme,
- a fix és változó összetevő aránya a vizsgált bankokban.

A bankok mintába történő kiválasztását az Európai Bankhatóság által 2014-ben végzett stressz-tesztben¹ (Európai Bankhatóság, 2014) közölt adatok felhasználásával végeztük. Olyan bankokat választottunk ki, amelyeknek saját tőkéje 2013 végén meghaladta a 4750 millió eurót. A bankok mérete, azok jelentősége miatt ezen kívül még két svájci székhelyű bank is bekerült a mintába. Összesen 53 bank teljesítette ezeket a kritériumokat, azonban a cikk elkészítésének idejéig ezek közül 19 hitel-

¹ Az Európai Bankhatóság 22 európai ország 123 bankját vizsgálta a 2014-es stressz-tesztjében.

intézet vagy nem tette közzé a Rendeletben meghatározott adatokat, vagy a nyilvánosságra hozott javadalmazásról szóló információk nem voltak olyan részletezettek, ami lehetővé tette volna az elemzés elvégzését. Így a következtetések levonásához 34 hitelintézet konszolidált adatai álltak rendelkezésünkre. Noha ez viszonylag kis mintának tűnik, azonban ennek értékelésekor figyelembe kell venni, hogy míg 2014 végén az Európai Unióban tevékenységet végző hitelintézetek aggregát mérlegfőösszege 35 704 milliárd euró (Európai Központi Bank, 2015), addig a mintánkban szereplő 34 hitelintézet 2014 végi összesített mérlegfőösszege 23 786 milliárd euró volt. Így a mintaként kiválasztott bankok eszközállománya a teljes uniós bankszektor eszközállományának mintegy kétharmadát fedi le (a mintában szereplő két svájci székhelyű bank adatait figyelmen kívül hagyva).

A mintánkban maradt 34 bank vagy az éves jelentésében vagy a 3. pillér szerinti riportjában – halmozott formában – közreadta a jelentős kockázatvállalóként azonosított munkavállalók teljes jövedelmét, azonban a fix és a változó jövedelem nagysága, a következő években fizetendő, elhatárolt javadalmazási adatok, a részvények és részvény jellegű kifizetések részarányára vonatkozó információk sok esetben hiányoztak, ami megnehezítette az elemzést. Abban az esetben, ha egy banknál hiányzott valamilyen adat, az adott bankot nem vettük figyelembe az adott számítás elkészítésekor.

A kockázatokra jelentős befolyással bíró alkalmazottak száma és az összes munkavállaló számának aránya

A mintában szereplő összes bank esetében rendelkezésre álltak az arány meghatározásához szükséges adatok. Ezek szerint a vizsgálatba bevont 34 bank 2 404 930 alkalmazottat foglalkoztatott, közülük 24 062 fő kockázatokra jelentős befolyást gyakorló menedzserként dolgozott a hitelintézeteknél. Ez azt jelenti, hogy átlagosan minden századik munkavállaló-kockázatra jelentős befolyást gyakorlónak minősült.

A kockázatokra jelentős befolyással bíró alkalmazottak és a mérlegfőösszeg közötti kapcsolat erőssége a mintában szereplő bankok esetében

A mintában szereplő bankok jelentős kockázatvállalóként azonosított munkavállalóinak száma és az adott bank mérlegfőösszege közötti kapcsolatot lineáris, kétváltozós regressziószámítással vizsgálhatjuk. A jelentős kockázatvállalóként azonosított munkavállalók száma több tényezőtől is függhet, például a bankcsoport

felépítésétől, földrajzi elhelyezkedésétől, a bank kockázatkezelési mechanizmusától, a bank vagyonától. Ebben az elemzésben a bank mérlegfőösszege a magyarázó/független változó és a jelentős kockázatvállalónak minősített munkavállalók száma a függő változó. A kapcsolat szorosságát a lineáris korrelációs együttható értékével vizsgáltuk a következő formula szerint:

$$r = \frac{\sum_{(i=1)}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{(i=1)}^n (x_i - \bar{x})^2 (y_i - \bar{y})^2}} \quad (1)$$

ahol:

r a lineáris korrelációs együttható,

y_i az i -edik függő változó, tehát a kockázatvállalóként azonosított munkavállalók száma,

x_i az i -edik magyarázó/független változó, vagy másképpen a bankok mérlegfőösszege,

\bar{x} a magyarázó/független változók számtani átlaga,

\bar{y} a függő változók számtani átlaga és teljesül a $-1 \leq r \leq 1$ összefüggés.

Az (1)-es egyenletbe behelyettesítve az ismert x_i , y_i , \bar{x} , és \bar{y} értékeket, az $r = 0,54$ összefüggést kapjuk. Ez az érték nem utal statisztikailag igazolható kapcsolatra. A kapcsolat szorosságának meghatározása mellett felírható a lineáris regressziós egyenes egyenlete is. Ez az az egyenes, amely felhasználásával következtetni lehet arra, hogy egy adott mérlegfőösszegű hitelintézetnél hány olyan munkavállaló van, akinek jelentős befolyása van a bank kockázatvállalásaira.

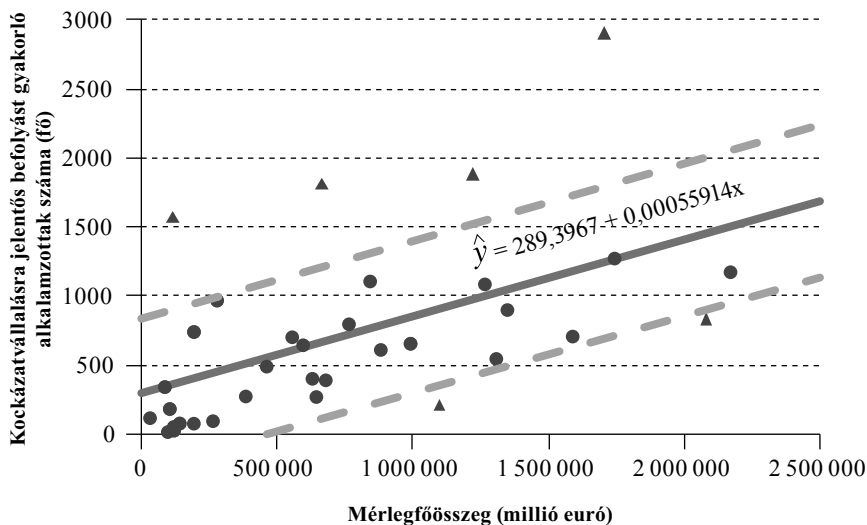
A 34 vizsgált hitelintézet adatai alapján a regressziós egyenes egyenlete a következő:

$$\hat{y} = 289,3967 + 0,00056x \quad (2)$$

Ez azt jelenti, hogy a bank mérlegfőösszegének 1000 millió euróval való növekedése 0,56 fős létszámnövekedést eredményez a banki kockázatra jelentős befolyást gyakorló munkavállalók számában.

Az 1. ábra azt mutatja be, hogy a mintában szereplő 34 bank mérlegfőösszegének növekedése milyen módon változtatja meg a kockázatvállalásra jelentős befolyást gyakorló alkalmazottak számát.

Kapcsolat a mérlegfőösszeg és a kockázatokra jelentős hatással lévő munkavállalók száma között



Forrás: A vizsgált bankok IFRS és 3. pillér szerinti beszámolóinak alapján saját szerkesztés.

A (2)-es függvény által előrejelzett értékek hat esetben jelentősen eltérnek a ténylegesen mért értékektől. Ezeket az extrém eseteket jelölik a háromszögek. A számításunkban 500 fős eltérést vettünk jelentősnek (az ábrában ezt szaggatott vonallal jelöltük). Megjegyezzük, hogy a hat extrém eset gyengítő hatásának kizárásával a megmaradó 28 bank mérlegfőösszegének és kockázatra jelentős befolyást gyakorló alkalmazottjának adatai közötti kapcsolat erőssége megnő, az r értéke 0,76 lesz. A következtetés pontosítására csak úgy lenne lehetőség, ha a minta nagysága nőne. Erre azonban jelenleg nincs lehetőség, hiszen a jelentési rendszer kiforratlan, jelenleg kevés – a kutatás számára értelmezhető és összehasonlítható – adat áll rendelkezésre.

A kockázatokra jelentős befolyással bíró alkalmazottak halmozott javadalmazása és a bankok mérlegfőösszege

Az I. ábra a mérlegfőösszeg és a kockázatokra jelentős befolyással bírók száma közötti kapcsolatot mutatta be. A regressziós modell azonban alkalmas annak megállapítására is, hogy választ kapjunk arra a kérdésre, hogy a jelentős kockázatvállalónak minősített munkavállalók bére hogyan függ a mérlegfőösszegtől. Ebben a lineáris regressziós modellben a legjobban illeszkedő egyenes egyenlete a következő:

$$\hat{y} = 27,8 + 0,0006x \quad (3)$$

A modell szerint minél nagyobb egy bank mérlegfőösszege, annál többet fizet a banknál jelentős kockázatvállalónak minősített dolgozók kompenzációjára: a banki mérlegfőösszeg egy egységnyi növekedése 0,0006 egységnyi növekedést generál a kompenzációra fordított halmozott összegben. Amennyiben például a banki mérlegfőösszeg 400 000 millió euróval nő, akkor a kockázatvállalásra jelentős befolyást gyakorló menedzsereknek halmozottan kifizetett vagy kifizetendő javadalmazás is nő, mégpedig $400\,000 \times 0,0006 = 240$ millió euróval.

A mérlegfőösszeg és a banki kockázatokra jelentős hatással bíró menedzserek halmozott javadalmazása közötti kapcsolatot leíró lineáris korrelációs együttható értéke 0,61, ami szintén nem túl erős kapcsolatra utal.

A kockázatokra jelentős befolyással bíró alkalmazottak átlagos jövedelme

A kockázatokra jelentős befolyással bíró alkalmazottak átlagos jövedelme – a rendelkezésre álló adatok alapján – kétféle módon határozható meg. Az első megközelítésben a Rendelet által előírt különböző jövedelemkategóriák alsó és felső küszöbértékének számtani átlaga a kategóriához rendelt, a kockázatokra jelentős befolyást gyakorló alkalmazottak számával súlyozható, míg a másik módszer alkalmazásánál a bankok által nyilvánosságra hozott javadalmazási adatok egyszerű átlagával határozható meg.

Az átlagos jövedelem meghatározásához használt első módszer alkalmazása során tehát a bankok által közreadott jövedelemkategóriákhoz tartozó jelentős kockázatvállalóként azonosított munkavállalói létszám súlyozó tényezőként szerepel. A mintában szereplő bankok közül 23-an adtak közre a Rendeletnek megfelelő jövedelemkategóriánkénti bontásban jövedelemadatokat, így számításunkban 23 bank 20 011 jelentős kockázatvállalóként azonosított munkavállalóinak jövedelme szerepel. Ezeknek a munkavállalóknak legnagyobb részét javadalmazásuk alapján az 1 mil-

lió euró alatti kategóriába sorolták (87,05 százalék), további 7 százaléknak a 2014. évben nem érte el a jövedelme a 1,5 millió eurós szintet, de a javadalmazása meghaladta az egymillió eurót. A 3. táblázat a vizsgálatban szereplő 23 bank kockázatvállalására jelentős befolyást gyakorló munkavállalóinak halmozott javadalmazási adatait mutatja be.

3. táblázat

Kockázatvállalásra jelentős befolyást gyakorló munkavállalók 2014. évi javadalmazási adatai a vizsgált bankokban

Jövedelemkategória	Jövedelemkatego- ria alsó határa (millió euró)	Jövedelemkatego- ria felső határa (millió euró)	A kockázatvállalásra jelentős befolyással bíró munkavállalók (fő)
1. jövedelemkategória	0	999 999	17 419
2. jövedelemkategória	1 000 000	1 499 999	1 400
3. jövedelemkategória	1 500 000	1 999 999	529
4. jövedelemkategória	2 000 000	2 499 999	249
5. jövedelemkategória	2 500 000	2 999 999	142
6. jövedelemkategória	3 000 000	3 499 999	92
7. jövedelemkategória	3 500 000	3 999 999	64
8. jövedelemkategória	4 000 000	4 499 999	33
9. jövedelemkategória	4 500 000	4 999 999	23
10. jövedelemkategória	5 000 000	5 999 999	33
11. jövedelemkategória	6 000 000	6 999 999	12
12. jövedelemkategória	7 000 000	7 999 999	9
13. jövedelemkategória	8 000 000	8 999 999	6

Forrás: A vizsgált bankok IFRS és 3. pillér szerinti beszámolói.

A számítás során a jövedelemkategóriák középértékét súlyozzuk a munkavállalói létszámmal a következőképpen:

$$\left(0 + \frac{999999 - 0}{2}\right) \cdot \frac{17419}{20012} + \left(1000000 + \frac{1499999 - 1000000}{2}\right) \cdot \frac{1400}{20012} + \dots$$

$$\dots + \left(8000000 + \frac{8999999 - 8000000}{2}\right) \cdot \frac{6}{20012} = 674\,753,39 \quad (4)$$

Az előző számítás alapján a kockázatvállalásra jelentős befolyást gyakorló munkavállalók átlagos éves jövedelme 2014-ben 674 753,39 euró volt. A számítás azonban nem pontos, hiszen a jövedelemkategóriák alsó és felső határának számtani átlaga szerepelt a (3) számú képletben. Annak érdekében, hogy pontosabb értékeket kapjunk, a tényleges jövedelemadatokból is kiindulhatunk. Itt már rendelkezésre állnak további adatok is, hiszen minden mintában szereplő bank nyilvánosságra hozta a banki kockázatvállalásra jelentős befolyást gyakorló alkalmazottainak javadalmazási adatait. Figyelembe véve, hogy a 34 bank által foglalkoztatott 24 062 kockázatvállalást jelentősen befolyásoló alkalmazott halmozott éves jövedelme 13 786 millió euró volt, az átlagos egy főre jutó éves javadalmazás 572 936,58 eurót jelentett. Ez arra enged következtetni, hogy az első módszer szerinti kalkulációinkban a jövedelemkategóriák átlagos értékei alatt maradnak a tényleges fizetések.

A fix és változó összetevő aránya a vizsgált bankokban

Az Irányelv előírása szerint a változó jövedelem nagysága nem lehet nagyobb, mint a garantált jövedelem. Ettől csak úgy lehet eltérni, ha a tulajdonosok erre felhatalmazást adnak, azonban ez esetben sem lehet a változó jövedelem nagyobb a garantált, fix kompenzáció kétszeresénél. A vizsgált bankok két kivételtől eltekintve mind betartották ezt a szabályt. Mindkét kivétel esetén svájci székhelyű hitelintézet lépte át az Irányelv által meghatározott maximális kétszeres mértéket, azonban a svájci székhelyű bankokra nem vonatkoznak az Irányelv előírásai. Tehát a mintában szereplő mindkét svájci bank esetében a változó jövedelem nagyobb volt a 2014. évben, mint a garantált jövedelem kétszerese, ami arra utal, hogy szabályozás híján feltehetőleg lennének más olyan Európai Unióban székhellyel rendelkező bankok is, amelyeknél a banki kockázatokra jelentős befolyást gyakorló menedzserek javadalmazásában a változó jövedelem meghaladná fix, garantált összetevő kétszeresét. Ez arra utal, hogy teljesül az Irányelv azon feltevése, miszerint a kockázatok csökkentésének érdekében limitálni kell a változó jövedelmeket, mivel valószínűsíthetően továbbra is lennének bankok, amelyek esetén a fix jövedelem kétszeresénél nagyobb mértékű változó jövedelmet fizetnének az Európai Unióban székhellyel rendelkező bankok.

Ugyanakkor tegyük fel, hogy két, hasonlóan jó eredményt hozó, a kockázatokat megfelelő szinten tartó azonos jövedelmű bankmenedzser két különböző bankban dolgozik. Az egyikben nem lehet átlépni a kétszeres szintet, a másikban nincs ilyen előírás. Az a bank, amelyiknek be kell tartania a limitet, kénytelen magasabb ga-

rantált jövedelmet biztosítani, így a menedzser motivációs csomagja sokkal „szerényebb”, ami gyengébb teljesítményhez vezethet. Ez a gondolatmenet a bevezetőben említett *Murphy* [2013] kutatásának eredményeit támasztja alá.

A mintánkban szereplő bankokban a változó és fix összetevő aránya a 4. táblázatban bemutatottak szerint alakult.

4. táblázat

A bankmenedzserek változó és garantált javadalmazásának aránya a vizsgált bankokban

A változó és garantált javadalmazás aránya (<i>változó összetevő/garantált összetevő = t</i>)	A mintában szereplő bankok száma (db)
$0 < t \leq 1$	27
$1 < t \leq 2$	5
$2 < t$	2

Forrás: A vizsgált bankok IFRS és 3. pillér szerinti beszámolóí.

Következtetések

A 2007-ben jelentkező válságot megelőzően jogszabály által előírt a bankmenedzserek kompenzációjára vonatkozó olyan általános rendelkezés nem volt, amelyet az összes Európai Unióban székhellyel rendelkező banknak alkalmaznia kellett volna. A kompenzáció mértékét a szokványok határozták meg. A 2009-től kibocsátott különböző alapelvekben, standardokban, ajánlásokban megfogalmazott elvárások továbbra sem teremtettek olyan jogszabályi környezetet, amelynek való megfelelés kötelező jellegű lett volna. A Rendelet, illetve az Irányelv azonban jól körülírt szabályokat fogalmaz meg, amelyeket az Európai Unió tagállamaiban székhellyel rendelkező bankok kötelesek alkalmazni. A szabályok fő gondolata az, hogy a kockázatvállalást befolyásoló változó banki javadalmazás nagysága a hosszú távú kockázatok figyelembevételével legyen meghatározva. A javadalmazás cikkünkben említett változó összetevőjének bizonyos része csak a kockázatok kifizetésével fizethető ki, és annak mértéke nem lehet nagyobb, mint a fix jövedelem kétszerese. A 2014-ben kifizetett vagy 2014 után járó változó összetevő mértéke a vizsgált bankok túlnyomó többségénél nem haladja meg a fix összetevőt, de a mintánkban szereplő nem uniós tagországban alapított bankok esetében a halmazott változó javadalmazás nagyobb, mint a fix kompenzáció kétszerese.

További megállapításunk, hogy a mintában szereplő 34 bank által a 2014-es évre vonatkozóan nyilvánosságra hozott adatok szerint a bankok mérlegfőösszege és a kockázatokra jelentős befolyást gyakorló munkavállalók száma, valamint a bankok mérlegfőösszege és az említett munkavállalók jövedelme között nincs erős kapcsolat.

Felhasznált irodalom

- Ayadi, N – Boujelbene, Y.* [2012]: Compensation of the CEO, Board of Directors and bank risk taking. *Journal of Advanced Research in Management*, Vol. III., No. 1., 4–16. o.
- Basel Committee on Banking Supervision [2010]: Compensation Principles and Standards Assessment Methodology. Letölthető: <http://www.bis.org/publ/bcbs166.pdf>.
- Basel Committee on Banking Supervision [2011]: Pillar 3 disclosure requirements for remuneration. Letölthető: <http://www.bis.org/publ/bcbs197.pdf>
- Basel Committee on Banking Supervision [2013]: Charter Letölthető: <http://www.bis.org/bcbs/charter.pdf>
- Bebchuk, L.* [2010]: How to fix bankers' pay. *Daedalus*, Fall, No. 139.
- Behr et al.* [2014]: Financial Incentives and Loan Officer Behavior: Multitasking and Allocation of Effort under an Incomplete Contract. SAFE Working Paper Series, No. 62.
- Cullen, J – Johsen, G.* [2015]: Promoting Bank Stability Through Compensation Reform: Lessons from Iceland. Sheffield Institute of Corporate and Commercial Law Working Paper, No. 03/2015.
- Európai Bankhatóság [2014]: Az Európai Unióban végzett stressz-teszt eredményei. Letölthető: <https://www.eba.europa.eu/risk-analysis-and-data/eu-wide-stress-testing/2014/results>.
- Európai Bizottság [2009]: Az Európai Bizottság ajánlása a pénzügyi szolgáltatási ágazat javadalmazási politikájáról. Letölthető: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009H0384&qid=1426671379173&from=HU>
- Európai Központi Bank [2015]: Statisztikai Adattárház. Letölthető: <http://sdw.ecb.europa.eu/>
- Európai Parlament és Tanács [2013a]: 575/2013/EU rendelet a hitelintézetekre és befektetési vállalkozásokra vonatkozó prudenciális követelményekről és a 648/2012/EU rendelet módosításáról. Letölthető: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2013:176:FULL&from=HU>
- Európai Parlament és Tanács [2013b]: 2013/36/EU irányelv a hitelintézetek tevékenységéhez való hozzáférésről és a hitelintézetek és befektetési vállalkozások prudenciális felügyeletéről, a 2002/87/EK irányelv módosításáról, a 2006/48/EK és a 2006/49/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről. Letölthető: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2013:176:FULL&from=HU>
- Európai Parlament és Tanács (2014): 2014/59/EU irányelv a hitelintézetek és befektetési vállalkozások helyreállítását és szanálását célzó keretrendszer létrehozásáról és a 82/891/EGK tanácsi irányelv, a 2001/24/EK, 2002/47/EK, 2004/25/EK, 2005/56/EK, 2007/36/EK, 2011/35/EU, 2012/30/EU és 2013/36/EU irányelv, valamint az 1093/2010/EU és a 648/2012/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet módosításáról. Letölthető: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0059&rid=1>
- Fehlenbrach, R. – Stulz, R.* [2011]: Bank CEO incentives and the credit crisis. *Journal of Financial Economics*, Issue 99., 11–26. o.
- Financial Stability Board [2009]: FSB Principles for Sound Compensation Practices, Implementation Standards. Letölthető: http://www.financialstabilityboard.org/wp-content/uploads/r_090925c.pdf

- Financial Stability Forum [2009]: FSF Principles for Sound Compensation Practices. Letölthető: http://www.financialstabilityboard.org/wp-content/uploads/r_0904b.pdf
- Freifeld, K. [2009]: Banks Paid \$32.6 Billion in Bonuses Amid U.S. Bailout. Bloomberg. Letölthető: <http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=newsarchive&sid=aHURVoSUqpho>.
- Hüttenbrinka et al. [2014]: Regulation, Compensation and Risk Taking in Banks: Evidence from the Credit Crises. EFMA Paper, EFMA_2014_0585.
- Leisen, D. [2011]: Bonus Deferral Does Not Choke Excessive Risk Taking. Working Paper, 1–28 o., University of Mainz, Faculty of Law and Economics, Letölthető: http://www.bcu.gub.uj/Comunicaciones/Jornadas%20de%20Economa/t_leisen_dietmar_2011.pdf
- Murphy, K. J. [2013]: Regulating Banking Bonuses in the European Union: A Case Study in Unintended Consequences. Center in Law, Economics and Organization Research Papers Series, No. C13-8.
- Taylor, S. [2009]: Update 1- Natixis to pay bonuses amid growing row. Reuters France; Letölthető: <http://fr.reuters.com/article/idUK98199+27-Mar-2009+RTRS20090327>.
- Uhde, A. [2015]: Risk-taking incentives through excess variable compensation Evidence from European banks. Taxation, Accounting, and Finance, TAF Working paper, No. 6.

Economic Trends in Eastern Europe

is an insightful publication providing subscribers with a comprehensive overview of Eastern European economic developments. It is prepared by the research team of Kopint-Tárki Co. with its four-decade-long experience in economic analysis. Each issue provides an up-to-date snapshot of the current economic situation and of the specific challenges of economic growth in the region.

The publication presents and discusses the indicators of GDP, consumption, investment, fiscal and monetary policy developments (price indexes, interest rates, exchange rates and general government figures), foreign trade, labor force, wages and income. The brochure is published three times a year.

Subscription Information

Annual subscription rate 2015



EUR 600 (one year – 3 issues), single issue price: EUR 200 (including carriage charges).

Please address your orders for the booklet to Erika Rózsás

Phone: +(36)1-309-26-95.

E-mail: erika.rozsas@kopint-tarki.hu

ÚJ KÖNYVEK

SODRÁSBAN Mellár Tamás: Szemben az árral Rendhagyó közgazdasági előadások

Akadémiai Kiadó, 2015, 331 oldal

Sodrásban. Ez volt a címe az 1960-as években játszódó filmdrámának, amelyben az önfeledten fürdőző fiatalok alábecsülték a Tisza sodrásának erejét, és ez súlyos tragédiát eredményezett, a folyó magával ragadta áldozatát. A nagy folyamok sodrása rendkívüli erőket mozgat, ezeket muszáj respektálni. A tudományban a főszó, a mainstream szintén nagy erőt képvisel, de szerencsére ott az árral szembeni haladási kísérletek nem járnak drámai kockázatokkal, emberáldozatokkal. Sőt, a tudományban a haladás gyakran már csak ilyen: valakinek/valakiknek előbb vagy utóbb szembe kell mennie/menniük a konvenciókkal, a bevett nézetekkel – *T. Kuhn*, a tudományfilozófus mára divatosabbá vált kifejezésével, a paradigmával –, hogy a megfigyelt valóságot jobban, pontosabban tudjuk leírni.

Lesz-e paradigmaváltás a közgazdaság-tudományban? Ez az egyik központi kérdése ennek a merész, helyenként kifejezetten szellemes, ugyanakkor végig – maximálisan – igényes tudományos munkának, amely nagyon nehéz dilemmákat feszeget. *Mellár Tamás* az érett tudós alaposságával és éleslátásával, ugyanakkor a statisztikakészítésben/interpretációban és modellezésben egyaránt jártas, őszinte kutató kételyeivel szembesíti a makroökonómiai fősodor tankönyvi tételeit a világgazdasági válságot megelőző, majd az azt követő évek különös eseményeivel. Az eredmény több mint figyelemre méltó, minden bizonnyal új utak feltörésével állunk szemben.

Sokan azt hihették, hogy a 2008-as világgazdasági válság, annak elhúzódása, a mai napig magára nem találó nemzetközi konjunktúra a fejlett világ java részén teljesen átfőrnélja majd a közgazdaság-tudományi gondolkodást. Ám ha ez nem is, de

az már komolyan vehető várakozás volt, hogy a fősodor is revízió alá vegye azokat a nézeteket, amelyeket a modern makroökonómiában a fontos területeken (például a munkapiac, a pénz- és tőkepiacok, a kibocsátási rés – az output-gap – dinamikájának leírása a fiskális és a monetáris politikák összefüggésében stb.) meghatározónak tartunk. Valójában nem ez történt. Revízió – sem részleges, pláne teljes – nem volt. Megjelentek ugyan alternatív leírások, szemléletek, modellek és iskolák, de amit fősodornak nevezünk, nos, az nem változott. Ez lehetne a revíziót sürgető könyv egyik rövid összefoglalása. Pedig a „leg hivatalosabb” fejlett országbeli fórumokon is folyamatosan születnek drámai jelentések. Ilyen például az OECD 2016. májusi világgazdasági kitekintése, amely a könyvben áttekintett tudományos dilemmák és a valóság közötti szakadékok mélységét önmagában is jól jellemzi. A jelentés így fogalmazott:

„Minél tovább marad ebben az alacsony növekedési csapdában a világgazdaság, annál nehezebb lesz a kormányok számára, hogy ígéreteiket betartsák. A politikai tétlenség következtében súlyosan sérülhetnek a fiatal generációk karrierlehetőségei, akik már eddig is súlyos árakat fizettek a válság miatt, emellett pedig az idősebb generációk számára is alacsonyabb megtakarításokat eredményezhet nyugdíjas éveikre nézve.” (Idézi: *portfolio.hu*, 06/01/2016.)

Ám a fősodorbéli tudomány szemlélete – és gyakorlata is – sajnos csak lassan változik.

A newtoni mechanikára, annak logikájára építő neoklasszikus közgazdaságtan mind a mai napig a fősodor meghatározó bázisát jelenti. Így vélekedik a szerző, és a nagyobb nyomaték kedvéért még a könyv utószavában is ennek a véleményének ad hangot. Alap mondanivalójának üzenete, hogy igyekezzünk visszaszerezni a közgazdaság-tudomány igazi társadalomtudományos jellegét. A feladat a jövő tudós nemzedékeire hárul. E remek könyvvel a szerző arra buzdít, hogy változást kell elérni, és a szikár – természettudományos – keretekbe kényszerített gondolkodást tágítsuk, a társadalomtudományok királynőjét (*P. Samuelson* kifejezése) helyezzük vissza régi fényébe. A változás igényével a nemzetközi porondon sincs egyedül a szerző, aki *Dopfer* [2005] munkáját idézve maga is a 19. századi szemlélettől kívánja megszabadítani a közgazdaságtant, ahogy ezt a kívánatos váltást a kémia, a biológia már régen megtette.

„A newtoni világgép győzelmével úgy látszott, hogy nincs helye a tudományokban a választásoknak és az értékeknek... A klasszikus tudomány a stabilitást és az egyensúlyt hangsúlyozta, most viszont instabilitást, fluktuációt és evolúciós trendeket látunk minden tudományterületén a kozmológiától a kémián át egészen biológiáig.” (313. o., idézi: *M. T.*)

A könyv felépítése kellően didaktikus szemléletet követ, amennyiben az alapvető fogalmi, módszertani, továbbá a gazdaság és a társadalom általános kapcsolati rendszereinek, valamint a gazdaság neoklasszikus értelmezése fő vonulatainak bemutatásával kezdődik (1–3. fejezetek). Ezt követően, a 4. fejezet dolgozza fel azt az örökzöld és egyúttal makacsul nehéz kérdést, hogy vajon problémamentesen össze tudjuk-e kapcsolni (pontosabban aggregálni) a mikroszféra, tehát az egyén és vállalatok cselekvési sorozatait, sőt a gyakran változó viselkedését úgy, hogy az összegzés – és az így nyert makrováltozók, illetve azok időbeli változásai – konzekvens értelmezést is kaphasson. Nos, a fősodorban ez a sok elvárás egyszerre csak nagyon nehezen teljesül. A számos irreális kiinduló kondíció léte gyakran irreálissá teszi az aggregált eredményt. Az 5. fejezet a neoklasszikus felfogás egyik alapvető posztulátumát, a termelési tényezők csökkenő hozadéka kérdését tárgyalja, szintén az ígért kritikai szellemben.

Különleges érdeme a munkának, hogy a fejezetek java – feltehetően – valódi tantermi környezetben érlelődött. A szerző – ahogy azt a bevezetőben megvallja – hamar észrevette, hogy az általa bemutatott makroökonómiai fősodor érdemi kritikájának, annak az igazi, értő célközönséggel, az egyetemi hallgatókkal való részletes diszkussziójára, érdemi vitájára, mi több, esetleg a kötelező tananyagba való beépítésére nem jutott elég idő. Elhatározta, hogy fejezetenként – amely nem kevesebb, mint egy tucatnyi(!) – összerendezi és egységes kritikai keretbe foglalja saját meglátásait, szigorúan követve a domináns nézetek formálódásának elmélettörténeti előéletét is. *M. T.* a maga részéről jól kivehetően megfogadta a Nobel-díjas *P. Krugman* útmutatását:

„Az új gazdasági gondolkodás nem jelent mást, mint a régi könyvek újraolvasását.” (*Krugman*, 2012, 41. o.)

Mellár pontosan ezt teszi, amikor megjegyzéseket, kritikát, illetve kiterjesztéseket kínál a bevett és a szakma fősodra által elfogadott tételekhez, a szó szoros értelmében újraolvassa és próbálja újraértelmezni a mérőldkövet jelentő, ám máig érvényes pozíciókat, kiemelten a világgazdasági válság tanulságainak a számbavételével. Ő maga – ahogy e sorokat jegyző recenzens is – egyértelműen úgy látja, hogy a piaci működésnek, a piaci rendszernek, a nemzetközi pénzpiacok problémáinak primer figyelmet kell kapniuk, különösen a legutóbbi világgazdasági megrázkódások számos új tanulsága és a globális pénzügyi piacok szokatlan viselkedése nyomán. Nem véletlen tehát, hogy ezekkel a témakörökkel *több fejezet* is foglalkozik a könyvben, így rendre a 6., a 7. és a 8. is, mert valóban – ahogy *M. T.* is megjegy-

zi – „...ezek a témakörök a mainstream elmélet legbelső köreit, teoretikus magját jelentik...” (15. o.).

Ez az egyszerű magyarázata annak, hogy inkább ezekkel a fejezetekkel kíván a recenzens is részletesebben foglalkozni. És természetesen a 2008-as világgazdasági válsággal foglalkozó 9. fejezet is kitüntetett figyelmet érdemel majd, több okból is. Egyrészt, mert a válság témaköre – legalábbis tankönyvi szinten – ritkán kerül be a főáram által propagált nézetek közé. Másrészt, mert a modellezési és predikációs nehézségek időben kumulálódnak, ráadásul újabb és újabb bizonytalansági tényezők keletkeznek, amelyek a folyamatleírások végső (jó hibahatárok mellett megismételhető) tudományos értékét kétségessé teszik: a súlyos gazdasági visszaesések pontos előrejelzésének nehézségei, a sztenderdizálás korlátai és a hibahatárok kitolódása – sajnos – nem látszanak eltűnni, újabb és újabb modellkalibrálási bonyodalmak születnek.

Ezek a megállapítások egybecsengenek más magyar és külföldi szerzők véleményével is (Csaba, 2013, Leijonhufvud, 2009, Mankiw, 2010, Móczár, 2010).

E bevezető általánosabb észrevételek után nézzük meg a kulcsfejezeteknek tekinthető konkrét kiterjesztéseket, illetve kritikákat az említett fejezetek sorrendjében!

A piaci működés realisabb megközelítése felé című 6.4. fejezetrészben a szerző éppen hat pontban talál gyenge pontokat (6.4.2., 156–158. o.).

A hagyományos felfogású piaci mechanizmusok, amelyek a Marshall-keresztre alapozott kereslet-kínálat leírást jelentik, csak nagyon életidegen feltételek között lehetnek érvényesek.

A piactisztító árak (market clearing prices) szerepét említve – véleményem szerint maga a kifejezés nem igazán jó, bár tudom, hogy elfogadott szóhasználat, ugyanis inkább a piacok, a polcok vagy a raktár kiürítéséről/kiürüléséről van szó, semmint tisztításról, de ez a nyelvi szempont itt kevésbé lényeges. Az elnevezésnél sokkal fontosabb – és ebben is egyet kell értenünk a szerzővel –, hogy a keresleti és kínálati oldalak időbeli alkalmazkodásai ár- és mennyiségi dimenziókban gyakran nem vezetnek egyensúlyhoz, így nem születik egyensúlyi ár, mint olyan; továbbá, hogy sikeres koordináció híján gyakran tartós egyensúlytalanságok keletkeznek és mindezek nyomán a hatékony forráselosztás propozíciója is igen gyakran megdőlhethet. Az igazodás sem időben, sem mennyiségben nem megy simán. Erre számos példát is lehet kínálni.

Aki valaha is kereskedett elektronikusan például a használt cikkek piacán, netán használt autót próbált akár eladni/venni, nos az azon melegében meg tudja erősí-

teni, hogy az információeloszlás nem szimmetrikus. Sőt, a szándékos félrevezetés legkülönbözőbb, az aktuális ügynök-megbízó (principle-agent) felállástól függő technikái/módjai dívnek. Az ingatlanpiacon ennek még tanulságosabb és általában jóval drágább, kellemetlen kimenetei vannak. A banki termékekről nem is beszélve. De akkor ott van még a legnagyobb piac, a devizapiac, amely majdnem megfelel a pure competition, vagyis a szép tiszta versenynek vagy szabadversenyos definíció leírásának: homogén termék, nagyon (majd végtelen) sok, elkülönült szereplő, viszonylag szabad piacra lépés (gondoljunk csak a tömegesen megjelenő elektronikus trading platformokra), nos ezeken a piacokon a market clearing price, tehát valamilyen egyensúlyi ár bizony merő fikció, még tankönyvileg is nehezen megfogható, főképpen az időben nagyon dinamikus árazás és a rezervációs ár hiánya miatt. A devizaárfolyam-mozgás megértése pedig – és pláne előrejelzése – a legkeményebb diók közé tartozik, ahol a hagyományos felfogások, például a kamatparitásos modellek ebben a nulla közeli kamatkörnyezetben használhatatlanok, de egyéb más, például APT (arbitrage pricing) típusú sztenderd modellek is hamar csődöt mondanak.

A fejezetben a szerző tárgyalja még azt is, hogy az externáliák, a monopol helyzetek kialakulása régóta ismert módon hoznak szabályozási komplikációkat, többféle módon és mértékben akadályoznak hasznos társadalmi kimeneteket. E téren inkább talán ezeknek a globális szinten kialakuló torzításoknak a nemzetközi nagyvállalatok tevékenységével összefüggő változatai kínálják az újdonságot. Ez utóbbiak versenytorzító és jólétet korlátozó szerepét aligha lehet vitatni. E kérdéskörben a szerző igazán új meglátása talán az, hogy a piaci működés válságközeli folyamatait kell igazán tüzetesen tanulmányozni, mert ott tényleg – de facto – megszűnhet vagy állandóan változhat az egyensúlyi ár; de furcsa mértékben ugrálhatnak még a raktárkészletek is, a vevők/eladók lépéseinek dinamikája kifejezetten vad fejleményeket mutathat. Így jó eséllyel igaza van *Mellár Tamásnak* abban, hogy az ilyen szélsőséges környezetben formálódó ár minden, csak nem statikus, egyensúlyi! A pénzügyi eszközök sem az USA-ban, sem nemzetközileg, de még a válság előtt sem (így a dotcom és az ingatlanbuborékok sem) „tiszultak”, hanem inkább durrantak. De ez még nem minden.

Az elmúlt öt évben az olaj-, a nyersanyag- és az energiapiacok a várakozásokhoz és a korábbi, a válságok utáni fellendülő szakaszokra jellemzően kiadott/megszokott előrejelzésekhez képest pedig egészen sajátságos viselkedést mutattak: a kitermelés és a helyettesítés változó költsége függvényében ebben a szektorban az áralakulást kifejezetten nehéz volt a hagyományos fogalmakhoz kötni; ráadásul a bevett technikákkal (például DCF-fel) még tovább nehezült az energetikai szektor beruházási

döntése, a jövő kalkulációja a jelenben, mert például a jövőbeli pénzáramlás jelenre diszkontálásának művelete széles tartományban szóródó eredményt mutathat. Pláne, ha időközben még a nagyhatalmi politika is érezteti az erejét embargókkal, vagy éppen azzal, hogy erősen szubvencionált beruházási hitelt vagy direkt és tartós adókedvezményt kínál. Íme tehát egy maroknyi példa a világgazdaságban az elmúlt két évtizedben megfigyelhető, „abnormális” piaci viselkedésre, amely a fősodort illetően kételyt, de minimum kiegészítő értelmezést igénylő kivételt jelenthet. E fejezet állításaival nem nehéz rokon nézeteket vallani.

A véletlen újraértelmezése a pénzügyi piacokon című 8.2. részt nagy érdeklődéssel olvastam, mert ebben a témakörben mintha valóban gyökeresen új szemlélet lenne kialakulóban. Mintha a véletlen fogalmának is egy új (át)értelmezése lenne megfigyelhető a közgazdaságtanban két okból is. Egyrészt a tapasztalati tényeknek köszönhetően, másrészt pedig – ahogy azt Mellár Tamás remek szemmel veszi észre – nagymértékben Barabási Albert-László (Barabási, 2013) világszínvonalú munkássága nyomán. „A hatványfüggvény szerint alakuló véletlen változások jelentősen átalakították a pénzügyi piacokról alkotott képünket. Megjelentek a fraktálok, amelyek a véletlen mozgások sajátos mintázatait adták skálafüggetlen módon, rövid és hosszú távon egyaránt.” (206. o.).

Mellár Tamás nehezen vitatható meglátása szerint különösen fontos következménye lehet mindezen változásoknak, így például az is, hogy olyan bevett statisztikai becslési eljárások, mint amilyen a legkisebb négyzetek OLS-módszere, kevesebb esetben kínálhat megfelelő közelítő eljárást. Főleg, amikor nagy kilengések jellemeznék egy-egy folyamatot, akkor az OLS erősen torzít, mert az OLS-becslés túl nagy súlyt ad az outlier-eknek, vagyis a becsült trendvonalhoz nem simuló, attól messze kívül eső megfigyeléseknek. Az OLS azért ad sok esetben rossz eredményt, ahogy azt *Medvegyev* [2011, 322. o.] is megállapítja, mert „...a véletlen tényező... nem engedelmeskedik a normalitás szabályának, ezért nem érvényesül a centrális határeloszlás törvénye...” A megállapítást idézi: *M. T.* (205. o.)

Ez valóban gyökeresen új szemlélet, amely bizony áttörheti az eddigi megszokások falait.

A konjunktúraciklusok és gazdasági válságok című 9. fejezet lényegében összegzi a korábbi kritikák és kiterjesztések jelentőségét, amennyiben a súlyos gazdasági válságok keletkezésének, előre jelezhetőségének elméleti korlátait tisztázza, és valójában egy egységes, tudományos leírásnak – ez idő szerint – nem javuló esélyeit állapítja meg. Amikor a fejezet számba veszi és élesen ütközteti a fősodor-felfogásokat (amelyek lényegében csak meglehetősen szelíd módon – *M. T.* kifejezése, 207.

o. – ciklikus ingadozásoknak tekintik a válságok kialakulását) más, alternatív felfogásokkal (ideértve a marxi, a Kalecki-féle, a goodwini, a keynesi, a Minsky-féle, a solow-i valamint a krugmani válságinterpretációkat), akkor valójában arra jut, hogy nem vagyunk birtokában olyan leírásnak és/vagy folyamatértelmezésnek s vele a gyógymódnak, amellyel a válságokat örökre számúzhatjuk. Nem túl optimista felfogás, de mai tudásunk szerint teljesen reális. *Mellár Tamás* inkább egyetért azokkal a nézetekkel, amelyek más eredendő, strukturális vagy beépített feszültségkeltő okokat azonosítanak a súlyos output-vesztés és pénzügyi krízisekkel együtt járó helyzetekben. Nem árt, ha belenyugszunk: ez idő szerint nincs olyan leírásunk, eszközünk sem, mint amelyet a feszültségfelhalmozódás mérésére a földrengés-előrejelzések használnak, amelyek ugyan emberi időmértékben talán pontatlanok, ám geológiai időléptékben eléggé precízen jeleznek.

Ha az ember arra gondol, hogy a geológiai folyamatokat szabályozó erők a tudomány számára legalább állandóak, saját időléptékükben legalábbis, ugyanakkor a társadalmi-gazdasági folyamatokat meghatározó tényezők még egy emberöltő alatt is átalakulhatnak, akkor talán megértheti, miért eleve nehezebb a dinamikusán változó értékekkel és intézményekkel operáló társadalomtudományok helyzete, főleg az állandóságot kereső tudományos, vagyis a számtalanszor megismételhető kísérlet és az ellenőrizhető, jó hibahatárok melletti előrejelzések szempontjából.

A pénzügyi piacokon a sajátos új típusú kockázatok fölépüléséről még jóval a válság kitörése előtt egy sokat idézett NBER working paper (*Rajan, 2005*) már felhívta a figyelmet, a dolgozat üzenete azonban csak jóval később vitte szerzőjét a világhírig, a Chicago Egyetem katedrájára röpitette, később pedig India jegybankjának élére.

Ami tehát egységesen jelen volt, van és feltehetőleg lesz is, az a bizonytalanság maga és a véletlen faktorok jelenléte. Ahogy nagyon szellemesen fogalmazta meg *Axel Leijonhufvud* [2009], ezt a korábbi felfogások mai értelmezésekor is látnunk kell:

„A keynesi elmélet bizonytalanság nélkül ugyanolyan képtelenség, mint a *Hamlet dán királyfi nélkül*” (idézi: *M. T.*, 240. o.).

Önmagában az, hogy a válságra az USA-ban és Európában is szemléletben és országonként is eltérően reagáltak, el kell hogy gondolkoztassa az egységes válság-leírások és értelmezések iránti igényt megfogalmazó kutatóközösségeket legalább addig a percig, amíg ki nem derül, hogy krízis és krízishelyzet között is jelentős különbségek vannak. Kicsit ahhoz hasonlóan, ahogy a betegségek esetén is egyedi terápiák szükségeltetnek az egyes betegeknél még a típusos problémák kezelésére is.

Erről a kezelési sokrétűségről fogalmaztam meg magam is néhány általános tanulságot még a válságperiódus közepén (*Magas*, 2009).

Még ugyanebben a fejezetben a magyarországi válságkezelési lépésekről alkotott vélemény is természetesen szélesebb érdeklődésre tarthat számot, ezért talán érdemes néhány megjegyzést tennünk erről is. Feltehetőleg még egy korábbi szakaszban – a devizahitelek rendezése előtt – tartott a könyv írása, mert egy fontos állítást még jelen időben fogalmazott meg a szerző:

„...könnyen megjósolható, hogy mindaddig nem lesz fellendülés, amíg nem kerül megoldásra a devizahitelesek ügye.” (234. o.) Továbbá: *„Magyarország számára szintén komoly negatív következményekkel járt a válság. A gazdasági szereplők devizában történő nagy eladósodása miatt egy klasszikus adósságleértékelés típusú válság alakult ki, amelyet a hagyományos monetáris és fiskális eszközökkel nem lehet eredményesen kezelni.”* (235. o.)

A klasszikus adósságleértékelődési csapda – tehát nem leértékelés (devaluation), ahogy *M. T.* nevezi, mert ez utóbbi hivatalos aktus, a leértékelődés (depreciation) pedig egyértelműen piaci folyamat – vitán felül sújtotta a magyar konjunkturális kilátásokat, mert a devizaadósság forintban csak felfelé kúszott mindhárom szereplő, tehát az állam, a vállalatok és a háztartások számára, a külső sérülékenység főleg a devizaadósság mértéke miatt szinte monotonon nőtt.

De még 2015 elején a devizahiteleket az MNB devizatartaléka terhére forintosították, és az államadósságban is jelentősen csökkentették a devizahányadot, új MNB-eszközökkel sikerrel terelték át az új adósságkibocsátást a lakossági és vállalati forintpiacra. Ezek a lépések a külföld felé fennálló sérülékenységet ugyan érdemben csökkentették és a folyó fizetési mérleg masszív aktívumot mutat jó ideje, tehát az adósságleértékelődés nyomás jelentősen enyhült, mégis a kibocsátás tartós bővülése nem tudott megszilárdulni. Ennek azonban a magyar esetben feltehetően egyéb okai is vannak, amelyeket egyrészt általánosan és némileg ködösítően „szerkezeti gyengeségeknek” szoktak nevezni, másrészt a nem kielégítő növekedési ütemnek a gyenge beruházási adatokon túl olyan módszertani érvelésekhez is köze van, amelyeket a magyar potenciális GDP korrekten megbecsült mértéke körüli vitákban szoktak elővenni. Ezekről a kérdésekről kevés szó esett a fejezetben, ami érthető, ha a könyv kézírata leadásának valószínűsíthető időpontjára és most a nap-tárra tekintünk.

A *10. fejezet* A neoklasszikus szintézis vagy a keynesi gazdaságtan vége címmel erősen elméleti és elmélettörténeti jellegű, amelynek végén az olvasónak bele kell nyugodnia – ha eddig ezt még nem tette –, hogy *„...a gazdaság egy igen bonyo-*

lult rendszer, amelynek működése nem írható le egyszerű formulák segítségével”. (293. o.)

Merre tovább, közgazdaságtan? – kérdezi a szerző a 12. fejezetben.

Számos új irányt lát, amelyek közül – mint a legfontosabbakat – a következőket emeli ki: intézményi gazdaságtan, viselkedési gazdaságtan, ágens alapú modellezés, evolucionista közgazdaságtan, fejlődés-gazdaságtan, poszt-keynesi közgazdaságtan, új gazdasági földrajz, új (endogén) növekedési elmélet, ökológiai irányzat, népesedési (populációs) modellek, kaotikus rendszerek vizsgálata.

A lista a szerző saját bevallása szerint is „hevenyészett” (*M. T.*, 295. o.). Talán azért, teszem hozzá én, mert nem látszik tisztán a fősodorhoz való viszonyuk, arról nem is beszélve, hogy például az evolucionista vagy fejlődés-gazdaságtan aligha új irányzatok, közel egy évszázadosak. Ellenben a véletlen és általában a bizonytalanság kezelésével foglalkozó új közgazdasági iskolák forradalmian újszerűnek tetszenek, ezért megkockáztatható, hogy ezek képviselői inkább feltörekvő és biztató jövővel számolhatnak.

Összegezve: remek elméleti szintézist vehet kezébe az igényes olvasó, amely – *Mérő László* professzor (ELTE) kötetborítón található ajánló szavai szerint – „... azoknak szól, akik nem kritizálni akarják a korábbi közgazdasági elméleteket, hanem értik, mitől működtek jól a maguk idejében, mivel járultak hozzá napjaink gazdasági fejlettségéhez, és arra kíváncsiak, miféle új gondolatokkal lehet ezeket javítani úgy, hogy a jövő gazdasági fejlődését is meg tudják alapozni.”

Magas István

Hivatkozások

- Barabási Albert-László* [2013]: Behálózva (A hálózatok új tudománya). Helikon kiadó, harmadik kiadás.
- Csaba László* [2013]: Kérdőjelek a közgazdaságtanban és oktatásában, *Közgazdasági Szemle*, 60. évf., No.1.
- Dopfer, Kurt* (ed.) [2005]: *The Evolutionary Foundations of Economics*. Cambridge University Press.
- Krugman, Paul* [2012]: Elég legyen a válságból! Most! Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Leijonhufvud, Axel* [2009]: Out of the Corridor: Keynes and the Crisis, *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 3., 741–757. o.

Magas István, az MTA doktora, egyetemi tanár, igazgató, Világgazdasági Intézet, BCE.
E-mail cím: istvan.magas@uni-corvinus.hu

- Magas István* [2009]: Világgazdasági válság 2008–2009 – Diagnózisok és kezelések. Aula Kiadó, Budapest.
- Mankiw, Gregory N.* [2010]: Macroeconomics. Worth Publishers, NewYork, Seventh Edition.
- Medvegyev Péter* [2011]: Néhány megjegyzés a kockázat, bizonytalanság, valószínűség kérdéséhez. *Hitelintézet Szemle*, Vol. 10., No. 4., 314–324. o.
- Móczár József* [2010]: A közgazdaságtan válsága (Neoklasszikus versus keynesi közgazdaságtan). *Magyar Tudomány*, 3. sz., 318–330.
- Rajan, Raghuram G.* [2005]: Has Financial Development Made the World Riskier? National Bureau of Economic Research, Working Paper, 11728., november.

MEGRENDELŐLAP

Megrendelem a KOPINT Konjunktúra Kutatási Alapítvány 2016. évi KÜLGAZDASÁG c. folyóiratát példányban, ára: 10 800 Ft/év, 5 400 Ft/félév.

Megrendelő neve:

Megrendelő címe:

Megrendelő postafiók címe:

Megrendelő e-mail címe:

Telefon:

Telefax:

Ügyintéző neve, telefonszáma:

Fizetési mód: Csekken: Átutalással:

(Számlaszámunk: 11100104-19659963-10000001)

Kérjük, hogy a 2016-os megrendelésüket az alábbi elérhetőségeken jelezzék számunkra.

Külgazdaság Szerkesztősége

1112 Budapest, Budaörsi út 45. • 1518 Budapest, Pf.: 71

web: www.kulgzadasag.eu • e-mail: kulgzadasag@kopint-tarki.hu

Tel.: 309-2695 • Fax: 309-2647

Abstracts of the Articles

Why do doctors leave – and what would them make to stay – II. Part
On characteristics of migration of Hungarian doctors
ÁGNES HÁRS – DÁVID SIMON

The emigration of doctors is an important policy question concerning everybody, which is well-connected in the professional discourses to the anomaly of health care's general situation and to the problem of shortage of doctors. The migration of doctors is neither new nor a Hungarian phenomenon. The continuously growing tasks and possibilities of health care and the demographic trends generate increasing demand for doctors which results in an increasing migration of doctors. The measuring of the phenomenon of the migration of doctors is not easy. Instead of using ambiguous data often the migration intentions are measured which is an easier task than examining the actual process and the previous replaces the latter. Based on new data collection, our research examined the explanatory factors and the extent of emigration of doctors considering the migration rives and retains in the case of Hungarian doctors who work abroad or already had migration experience. The first part of the article focuses on the extent of emigration of doctors, the professional and age composition of doctors working abroad and the dynamics of emigration. In the second part we are looking for factors that influence the doctors' work abroad and their related expectations. Using statistical models we examined how the life- and working conditions affect the odds of working abroad and the emerging patterns. Compared to our preliminary expectations the wage differences by itself did not account for the decision of migration and conversely the increase of domestic wages would not halt the process. The intensity of migration of doctors and the expectations related to future decisions forecast stubborn emigration especially of the younger generations. This is where we found the most serious problem considering migration of doctors.

**Economic and global value chain implications of industry 4.0 technologies –
issues to be investigated in Hungary**

ANDREA SZALAVETZ

This paper investigates the reasons behind the controversies in academics' evaluation of the impact of industry 4.0 technologies on (a) economic and productivity growth; (b) employment; (c) transformation of the geographical distribution of value adding activities.

From a Hungarian viewpoint the third issue is the most relevant: this is what exerts the greatest influence on the performance of the economy, on employment and on economic actors' development perspectives. The paper identifies some areas where MNC subsidiaries' past upgrading achievements may vanish as a consequence of the diffusion of industry 4.0 technologies. Manufacturing subsidiaries may lose their previously gained mandates concerning selected activities that are more knowledge-intensive and generate higher value added than manufacturing. This paper – a literature survey and theoretical analysis – is the conceptual introduction of an upcoming empirical research undertaking that will rely on field interviews with representatives of industry 4.0 technology users and technology producers. Conceptual scenarios are drafted that aim at identifying the topics to be investigated and the specific research questions to be asked during the interviews.

**The impact of FDI on host countries: the analysis of selected service industries
of the Visegrad countries**

ZOLTÁN GÁL – MAGDOLNA SASS – BÁLINT JUHÁSZ

Foreign direct investments are substantial in services in the Visegrad countries. In the article we analyse the impact of FDI in three selected services branches on the host economy in two areas: export and employment. FDI in the three selected services branches differ in terms of their vertical or horizontal nature: in business services FDI is predominantly vertical, in financial services predominantly horizontal, while in ICT-related services both types can be found. According to our results, the impact on the host economy differs in the three sectors: positive and significant impact on exports can be found in vertical business services and in confluent ICT-related services and on employment in business services and in financial services. The

positive impact either diminished or disappeared during the crisis. Comparing the four countries the extent and significance of the impact differs, which underlines their different specialisation.

Remuneration of bank managers in Europe

JÓZSEF TÓTH – ZOLTÁN ZÉMAN

In the last few years rules on banking activities have been significantly changed. The banks founded in the Eurozone and that have significant financial impact on the European financial system have become directly supervised by the European Central Bank. New rules have been issued to regulate the banking resolution mechanism and deposit insurance systems while requirements of the Basel III Accord have been implemented with respect to the Capital Requirement Regulation and Directive in the European Union. The Regulation and Directive raise various requirements concerning the remuneration of bank managers. This article gives an overview of these requirements with particular emphasis on their implementation in the EU. In addition, the article analyses data on remuneration disclosed by 34 selected European banks.

Jogi melléklet

Külgazdaság, LX. évf., 2016. július–augusztus (69–90. o.)

Kollízió? Az élet természeti alapjainak védelmi rendszerei és a gazdaság

HORVÁTH GERGELY

A fenntartható fejlődés végcélja maga a fenntarthatóság: az idődimenzióban korlátlan távú, töretlen fennmaradás. Ehhez elengedhetetlen a környezeti pillér megóvása, amely a természetvédelem, az élőhelyvédelem, az élővilág-védelem, illetve a környezetvédelem célja. Ezek a védelmi rendszerek „az élet természeti alapjait” törekednek megóvni az azokat fenyegető, félreértelmezett gazdasági érdekekkel szemben, jelentős részben magának az emberi társadalomnak a védelmében. Természetesen önmagában helyesnek látszó cél a gazdasági növekedés, a folyamatosan növekvő lélekszámú emberiség anyagi javakkal történő ellátása legalább az emberi méltóság garantálásának szintjéig, azonban egy zárt rendszer (a Föld) nem teszi ezt lehetővé hosszú távon.

Journal of Economic Literature (JEL) kód: Q01 Sustainable Development; Q56 Environment and Development – Environment and Trade – Sustainability.

„A természet mindennél és mindenkinél jobb vezető, ha tudjuk, hogyan kövessük. Olyan, mint az iránytű, amely észak felé mutat, ami szerfelett hasznos, ha az embernek van jól épített hajója és ért a kormányzásához.”¹

1. Bevezető

A fenntartható fejlődés paradigmája születésétől fogva belső feszültséggel küzd. Ez a feszítő kollízió abból adódik, hogy egyik pillére (gazdasági fenntarthatóság) a növekedésközpontú profitorientáltsága miatt nincs összhangban másik, alapvető pil-

Horváth Gergely PhD., egyetemi docens (SZE DFÁJK Széchenyi István Egyetem Kereskedelmi, Agrár- és Munkajogi Tanszék). E-mail cím: horvg@sze.hu

¹ Jung [1998], 60. o.

lérével, dimenziójával² (környezeti fenntarthatóság). A mai világgazdaság működésének gyakorlatát látva kijelenthetjük, hogy a „gazdasági fenntarthatóság” jelenleg félreértelmezésen alapul, elsősorban a folyamatos növekedés érdekében a természeti tőkét, a környezeti elemeket is feláldozni kész gazdasági érdek elfogadása miatt. A gazdasági fenntarthatóságot a növekedés fenntarthatóságával tévesztjük össze. A növekedés azonban biofizikai korlátokba ütközik, tehát csak átmenetileg tűnik fenntarthatónak, azaz valójában fenntarthatatlan. A kőolajalapú világgazdaság napjai vitathatatlanul meg vannak számlálva,³ de a nem megújuló mellett még a megújuló erőforrások hasznosítási gyakorlata is fenntarthatatlan. Példának okáért a termőföld, az emberiség első számú életfenntartó rendszere kapcsán – amelyet nem szabad feláldozni, tekintet nélkül minden egyéb sürgetőnek tűnő hasznosításra – talán elegendő arra emlékeztetni, hogy a természetnek 100–400 évre vagy még többre van szüksége 1 cm vastagságú felső talajréteg létrehozásához még akkor is, ha mindent elkövetünk az egyenletes növénytakaró megóvása érdekében.⁴ Mindeközben pedig – gazdasági érdekből – általában épp a fragmentálása irányában teszünk meg mindent, holott a bírósági gyakorlat is rögzíti, hogy „a termőföld védelme minden más gazdasági érdeket megelőz”.⁵ Megújuló jellege, felhasználásának fenntarthatósága feltételes, a feltétel (önkorlátozás) teljesítésének elmulasztása esetén éppolyan kimerülő forrás, mint a kőolaj. A gazdaságtudomány eredményeiből világosan látszik, hogy „a növekedés önmagában nem vezet értéknövekedéshez”,⁶ miközben pótolhatatlan értékek elvesztésével járhat.

A harmadik, a társadalmi pillér, dimenzió globális szinten hasonló feszültségviszonyba került a természeti alapokkal, mint a gazdasági: a folyamatos növekedés az emberiség lélekszáma esetében ugyanúgy a környezeti elemek feléléséhez vezet a véges bolygón, mint a kizárólag materiális szempontokon nyugvó, végtelen

² Az ENSZ 2005-ös csúcstalálkozóján elfogadott, a 2000. évi Millenniumi Nyilatkozatot megerősítő határozat is a fenntartható fejlődés három dimenzióját, a gazdasági, a társadalmi és a környezeti dimenziót különíti el, illetve hangsúlyozza azok összefüggését. Az EU Fenntartható Fejlődési Stratégiája ugyancsak e három dimenziót, ismertebb nevén pillért célozza meg.

³ A tanulmány lezárásakor, 2016. május 31-én valószínűsített adatok szerint már délelőtt 35 584 636 hordónál tartott olajkitermelés, ez alapján számított becslések alapján 13 701 napja van az olajkészletek kimerüléséig. *Forrás:* Worldometers, Dadax, Dover (Delaware).

Elérhető: <http://www.worldometers.info/hu/>.

⁴ *Vándor* [1985], 265. o.

⁵ KGD (Közigazgatási-Gazdasági Döntvénytár), 2013. 141.

⁶ *Katits* és *Szalka* pl. a növekedés célként történő kezelését és a tulajdonosi érték maximalizálására irányuló SV-koncepciót (SV = Shareholder Value, tulajdonosi érték) nem tartja egymással összeegyeztethetőnek. Lásd *Katits–Szalka* [2015], 120. o.

gazdasági növekedés erőltetése. A valódi fenntarthatóság⁷ azonban mindenképpen a természeti rendszer teljesítőképességének határain belül érhető csak el. A környezeti pillért alkotó, megfelelő minőségű és állapotú környezeti elemek előfeltételét képezik a gazdaság működésének, illetve a harmadik pillérnek, a szociális fenntarthatóságnak is. „A fenntarthatóság egész problematikájának alapkérdése, mennyire fogadjuk el annak ökológiai, a természeti környezetre épülő mivoltát, annak ökoszférába ágyazottságát”,⁸ Aki nem fogadja el, úgy próbálhatja kétségtelenül bizonyítani állításának helyességét, hogy egyszerűen nem vesz többé magához sem növényi, sem állati eredetű táplálékot vagy – amennyiben gyorsabb bizonyítékot kíván szolgáltatni – akár levegőt sem.

A környezeti fenntarthatóság valójában az élet természeti alapjainak megóvását jelenti az ember túlzott gazdasági aktivitásától és az emberi faj túlnépesedésétől. E megóvás igénye tehát szükségszerűen két irányból érkező fenyegetettséggel szemben merül fel: égiszt kell nyújtani az élet természeti alapjai⁹ fölé oda is, ahonnan a már fejlett világgazdasági tőkeigénye okán éri támadás, valamint egyidejűleg oda is, ahonnan az élőhelyét kinövő emberi populáció kézmilliárdjai nyúlnak érte, egyébként kielégítést érdemlő, alapvető szükségletek okán. A környezeti pillérbe egyszerre csapódik bele a másik két pillér, amelyek lendülete összeadódik. Egymást erősítik, hiszen hogyan lenne követelmény a konstans gazdasági növekedés, ha egyszer folyamatos a népességrobbanás. Az ütközés azonban balesetet jelent, a baleset pedig áldozatot követel.

Az ütközés elkerülése elméletileg lehetséges. Nem lenne szükséges más hozzá, csak a környezeti és a gazdasági pillér logikus viszonyának felismerése.¹⁰ Kettejük hierarchiáját hűen tükrözi a hozzájuk köthető egyes tudományterületek görög eredetű elnevezése. A közös elem, az „öko” a görög „oikosz” szóból ered, amely

⁷ A „fenntarthatóság” és a „fenntartható fejlődés” elnevezések közötti különbségtétel – ugyan színvonalas szakmai vitákat szült már és még fog is – a végcél, azaz az idődimenzióban korlátlan távú, töretlen fennmaradás szempontjából nem jelentős. A zérus és a korlátlan növekedés véglelei közötti kompromisszumos javaslat, melyet a nyolcvanas években megalakult, a norvég miniszterelnök asszony, *Gro Harlem Brundtland* nevével fémjelzett bizottság dolgozott ki részletesen: a fenntartható fejlődés elve, elvrendszere. Munkájuk eredménye, a Közös Jövők (Our Common Future) jelentés nagyon röviden és tömören határozza meg a fenntartható fejlődés fogalmát: „A fenntartható fejlődés olyan fejlődés, amely kielégíti a jelen szükségleteit, anélkül hogy veszélyeztetné a jövő nemzedékek esélyét arra, hogy ők is kielégíthessék szükségleteiket”, lásd ENSZ Környezet és Fejlődés Világbizottsága (Brundtland Bizottság), *Közös Jövők Jelentés*, 1987.

⁸ *Bánda* [2013a], 1. o.

⁹ Lásd 28/1994. (V.20.) AB-határozat indokolásának III. részét.

¹⁰ Az emberi faj lélekszámának kérdésköre is alapvető, önmagában is perdöntő tényező, e helyütt azonban nem tárgya az elemzésnek.

„házat, háztartást” jelent. E közös alap alatt érthető a föld mint élőhely („ház”) teljes élővilágának a „közös háztartása”, illetve pl. magának a földnek a „vízháztartása”, „levegőháztartása” stb., amely előbbinek része, utóbbinak pedig (hiper)aktív (túl)használója maga az ember is.

Az ökológia és az ökonómia ütközésére tehát a formállogika alapján ugyanaz a törvény vonatkozik, mint a „logosz” (világész) és a „nomosz” (helyi érdek és látókörű törvény) kollíziójára. A nomosszal szemben elvárás, hogy ne mondjon ellent a logosznak. Amennyiben ellentmondana, a helyi törvény elveszti legitimitását és károszhoz vezet vagy módosítást követel, illetve feszültséget hoz létre.¹¹ Ezt láthatjuk. Az univerzális törvény, hogy egy faj sem élheti fel az élet alapjait képező természeti tőkét következmények nélkül. Olyan logikai láncolattal van dolgunk, amelynek mindenképpen ez a vége, és amelyben a kiindulópont tetszőleges: az emberiség önértékéből, illetve a természeti rendszer emberi érdektől függetlenülített értékszempléteiből ugyanez következik.

Utóbbiból kiindulva a természeti rendszert, az élet természeti alapjait tiszteletben kell tartania az embernek, hiszen része a bioszférának, méghozzá – kórokozók, betegségek, földmozgások, szökőárok, félelmetes időjárási jelenségek stb. által – ilendő alázatosságra tanított, kis része annak. A tanítás régóta tart, egyelőre a diák következetesen ellenáll a tudás befogadásának, de nincs még vége a szemeszternek sem (lásd pl. a várhatóan drasztikus globális felmelegedést). Az ember természete olyan, hogy gyakran inkább hajlamosabb a saját önértékének szemszögéből szemlélődni. Ennek megfelelően logikusan „olyan rendszer kialakítására van szükség, amely biztosíték arra, hogy a szükségletek kielégítésére kellő élelem minden emberi lény rendelkezésére áll”, ahogy azt a Római Klub¹² egyik alapítója, az olasz gyáriparos Aurelio Peccei mondta a klub konferenciáján 1983-ban Budapesten.¹³ A konferenciakötet (címében) még hatmilliárd ember élelmezésbiztonságát tekintette az ezredforduló nagy kihívásának, napjainkban pedig közel hét és fél milliárd főre tehető a világnépesség. Az élelmezésbiztonság – az élet természeti alapjainak hatékonyabb felhasználása esetén – ennél magasabb világnépesség számára is biztosítható lenne, mégis százmilliók szenvednek az alultápláltságtól az élelmezési adatok

¹¹ A nomosz (szokáson alapuló törvény, gör.), a helyi érvényű törvény mind időben, mind térben változhat, ezért kontingens, azaz esetleges. Ezzel szemben a logosz (a világ rendezőelve, gör.) a világ nem változó, szükségszerű elve, vagyis az univerzális törvény. Lásd *Geréby* [2006].

¹² A Római Klub 1972-ben publikált, „A növekedés határai” című kiadványában a „nulla növekedés” parancsoló szükségszerűségét vetette fel. Ekkor már tíz éve közismert volt *Rachel Carlson* a „Néma tavasz” című könyve, amely a madarak várható eltűnésére utal már címében is, a DDT táplálékláncban történő felhalmozódása miatt. Lásd *Carson* [2007].

¹³ *Vándor* [1985], 29. o.

tanúsága szerint. A jövő pedig még nyugtalanítóbbnak ígérkezik. A Római Klub 1972-ben publikált jelentéséhez hasonló (nem hivatalos) 2012-es jelentés („2052: Globális előrejelzés az elkövetkezendő negyven évre”)¹⁴ a korábbiakhoz hasonló végkövetkeztetésre jut: a mezőgazdasági földek a túlhasználat miatt kimerülnek, világméretű éghajlatváltozás áll be, hárommilliárd ember is éhezni fog, és a népesség erős visszaesés elé nézhet akár egy emberöltőn belül.

Átmenetileg természetesen látványos eredményeket hozhat a technológiai fejlődés korrekciós tényezője, a „környezetvédelmi ipar” jó értelemben vehető részének ma még nem előrejelezhető, csak remélhető felfutása. Azok a sajátos kollíziós helyzetek is elszaporodhatnak, amikor környezetvédelmi célú beruházáshoz fűződő gazdasági érdek ütközik környezetvédelmi-természetvédelmi szempontokkal.¹⁵ Ha helyesen értelmezzük a fenntarthatóságot, akkor valójában nincs összeütközés a környezet és a gazdaság között. Jelenleg azonban van, ám nem elegendően érzékeljük annak. Egyelőre egy csendes, lassú ütközés zajlik, a fenntartható fejlődés pillérei inkább homokóra mintájára folynak egymásba. Ez a lineáris és egyirányú folyamat annak árán eredményez – ma már a kitüntetetten szerencsés régiókban is csak nehezen szinten tartható – gazdasági prosperitást, hogy az élet természeti alapjait jelentő természeti tőke rohamosan fogy. A fenntarthatóság záloga, hogy amennyiben túl sok homok jut át a környezetiből a gazdasági pillérbe, akkor meg kell fordítani az órát, illetve legalább vízszintes helyzetbe hozni.

2. „Pufferövezet”: a környezeti pillér védelmi rendszerei

A természetvédelem, az élőhelyvédelem, az élővilág-védelem, illetve a környezetvédelem, azaz a fenntartható fejlődés környezeti tartópillérének négy támasza egyaránt azonos célt követ, mind a négy védelmi rendszer „az élet természeti alap-

¹⁴ „2052 – A Global Forecast for the Next Forty Years.” Elérhető: <http://www.2052.info/wp-content/uploads/2014/01/p120801-2052-A-global-forecast-15p-illustrated-CPSL.pdf>

¹⁵ Lásd pl. C-2/10 Azienda Agro-Zootecnica Franchini sarl és Eolica di Altamura Srl kontra Regione Puglia, ECLI:EU:C:2011:502. Az ügy tényállási alapját az képezte, hogy Olaszországban, Puglia tartomány regionális szabályozásában a nem saját fogyasztású szélturbinák építését megtiltották Natura 2000 területeken. Ezen szabály miatt indított eljárást a cég, amely a természeti területen széléróművet tervezett telepíteni. Az Európai Bíróság kimondta, hogy jogszerű lehet a környezetre gyakorolt hatások előzetes értékelése nélkül bizonyos tevékenységek megtiltása, amennyiben a szabályozás tiszteletben tartja a hátrányos megkülönböztetés tilalmának elvét és az arányosság elvét. A Bíróság megállapította, hogy az ilyen szabályozás nem áll ellentétben a megújuló energiaforrások támogatására vonatkozó általános EU-állásponttal. Lásd ehhez *Vahtrus* [2016], 5. o.

jait” törekszik megóvni az azokat felélni látszó emberi aktivitástól. Az Alkotmánybíróság idézett tárgymeghatározása a természetvédelem oltalma alá eső értékeknél tágabb védett tárgyi kör lefedésére alkalmas, valójában minden említett védelmi rendszert felölel tárgyi oldalról. Fogalmilag „az élet természeti alapját” képezik az élőhelyek (biotópok), valamint értelemszerűen azok az élettelen környezeti elemek is, amelyek abiotikus tényezőként előfeltételét képezték már az élet kialakulásának is (lásd pl. a megfelelő összetételű atmoszférát), illetve amelyek nélkül azóta sem maradhatna fenn. Azonban bátran kiterjeszhető a kifejezés a környezetet alkotó minden fogalmi elemre,¹⁶ az életet adó víz szférájától a környezetben zajló folyamatokig. Nem jelent kivételt maga az élővilág, a „vitális környezeti elem” sem, hiszen a biotikus környezet, például a zsákmányállatok vagy lebontó szervezetek léte szintúgy előfeltételét jelenti minden egyes élőlény fennmaradásának. Bármilyen meglepő, a nélkülözhetetlen alapok közé sorolható még a mesterséges környezeti elem is, mivel az élővilághoz sorolható környezeti „összetevő”, az ember feltehetőleg nem bírna ekkora populációval, sőt akár már régen ki is halt volna, ha nem alkot semmiféle épített környezetet, elsősorban hajlékot magának. Ezzel is tágabb „az élet természeti alapjai” gyűjtőkategória a „természeti erőforrás” fogalmánál, ugyanis abból a mesterséges környezet normatív meghatározása szerint hiányzik (valóban nem természeti), ám az is átfog minden társadalmi szükségletek kielégítésére felhasználható környezeti elemet és azok egyes összetevőit.¹⁷

Az élet természeti alapjait jelentik, vagy azokat őrzik, ezért különös oltalomra szorulnak a tételesen védetté nyilvánított természeti értékek, tehát a természetvédelmi jog tárgyi hatálya alá vont veszélyeztetett, sérülékeny, ritka fajok, illetve élőhelytípusok. Ezek génkészlete, felépítése, működésmódja, szerkezeti megoldásai nem ritkán földtörténeti korokon átívelő szerves fejlődés felhalmozódott eredményei, amelyekre mint tartófal téglákra támaszkodik a mai élet felépítménye. Az élőhelyvédelem a természetvédelem elengedhetetlen eszköze és elválaszthatatlan része, amióta ráébredtek, hogy élőhelyük nélkül megmenthetetlenek a kihalófélben lévő fajok, illetve egyes élőhelytípusok önmagukban is védendő értéket képviselnek. A minden élő szervezet fölé pajzsot vonó élővilág-védelem az élő környezeti elemet védő szakterületként a környezetvédelem részét képezi. Ugyanakkor metszetet alkot a természetvédelemmel is, hiszen közös tárgyuk az oltalomra leginkább érdemes,

¹⁶ Környezet: a környezeti elemek, azok rendszerei, folyamatai, szerkezete. *Környezeti elem*: a föld, a levegő, a víz, az élővilág, valamint az ember által létrehozott épített (mesterséges) környezet, továbbá ezek összetevői, lásd 1995. évi LIII. törvény a környezet védelméről (Kvt.), 4. §, 1–2. pont.

¹⁷ 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól, 4. § 3. pont.

szűkebb természetvédelmi „csapatkeretbe” is beválogatott fajok köre. A felsoroltak közül a legtagabb védelmi rendszer a környezetvédelem, hiszen „(ha nem is mindig könnyen felismerhetően) az Egészet célozza”,¹⁸ a környezet-fogalom korlátlan befogadóképességének köszönhetően a teljes globális teret átfogja.¹⁹ A környezetvédelem – valamennyi szakterületével együtt, melyekkel totális területfedést és térkitöltést ér el – globális élőhelyvédelemként is felfogható, többek között az emberi faj élőhelyének védelméneként. Az élőhelyvédelem természetesen – ezzel a metonimikus csengésű gondolattal szemben – elsősorban élővilág-védelmi célú természetvédelmi kategória, amely a természetvédelem fejlődéstörténetének is meghatározó eleme.²⁰

3. Egyezményes, stratégiai és normatív alapok

Az ENSZ közgyűlése 2015. szeptember 25-én a „Világunk átalakítása: a 2030-ig tartó időszakra vonatkozó fenntartható fejlesztési menetrend” című határozatában elfogadta a 2015 utáni időszakra vonatkozó menetrendet összeállító ENSZ-csúcstalálkozó záródokumentumát, amely tulajdonképpen a fenntartható fejlődés hatályos ENSZ-programja. Az Európai Parlament²¹ üdvözölte a 2030-ig tartó időszakra vonatkozó fenntartható fejlesztési menetrend által hangoztatott perspektívát, amely szerint a fenntartható fejlesztési célok²² integráltak és oszthatatlanok, és kiegyensúlyozzák a fenntartható fejlődés három – gazdasági, társadalmi és környezeti – dimenzióját.

A fenntarthatósági pillérek viszonyával kapcsolatban több uniós elsődleges jogi normahely is különös jelentőséggel bír. Az EUSz 3. cikk (3) bekezdés szerint az unió Európa fenntartható fejlődéséért munkálkodik, amely olyan kiegyensúlyozott gazdasági növekedésen, árstabilitáson és magas versenyképességű, teljes foglalkoztatottságot és társadalmi haladást célul kitűző szociális piacgazdaságon alapul, amely a környezet minőségének magas fokú védelmével és javításával párosul. Azt láthatóan nem érzékelték a kodifikáció során, hogy a „kiegyensúlyozott gazdasági növekedés” a véges bolygón eleve nem egyeztethető össze a fenntarthatósággal. A „növekedés”- tehetnek elé bármilyen jelzőt – véges világban eleve nem lehet fenn-

¹⁸ Fodor [2012], 9. o.

¹⁹ Horváth [2013b], 386–387. o.

²⁰ Horváth [2013a], 361–362. o.

²¹ Az Európai Parlament állásfoglalása a 2030-as menetrend és a fenntartható fejlesztési célok nyomán követéséről és jelenlegi állásáról (2016/2696(RSP); 2016. május 5.).

²² A fenntartható fejlődés menetrend 17 fenntartható fejlesztési célt és 169 célszámot hirdetett ki.

tartható. Nem véletlen, hogy a „soft law” legjellemzőbb fordulataival tüzdeli az uniót azt a szándéknyilatkozatát, miszerint ösztönözni kívánja a zöld gazdaságba való átmenetet, és arra törekszik, hogy teljes mértékben függetlenítse egymástól a gazdasági növekedést és a környezetkárosodást.²³ Ez a függetlenítés sajnos még részlegesen sem látszik kivitelezhetőnek, ezért különösen bátor utópikus eszmének tűnik a teljes elválasztás, noha valóban nem létezik más fenntartható út. Természetesen az elsődleges jogban is helyet kapó, az EUMSZ 191. cikkének (2) bekezdésében deklarált környezetjogi elvek (az uniós környezetpolitika célja a védelem magas szintjének biztosítása, az elővigyázatosság elve, megelőző fellépés szükségessége, a környezeti károknak már keletkezésükkor – prioritásként – elejét kell venni, a szennyezőnek pedig fizetnie kell) a „hard law” részét képezik, ezeket azonban érvényesítési deficit jellemzi (lásd pl. elővigyázatosság és GMO-fajtaváltozatok köztermesztésbe vonásának sorozatos, csoportos engedélyezése).²⁴

Bándi úgy értékeli, hogy az EU feladatainak számbavétele (az EUSz 3. cikke, amely váltotta a korábbi EUSz 2. cikket) kapcsán jelentős változások következtek be, egy sokkal alaposabb, kiterjedtebb megközelítést találunk, amelyben a fenntarthatóság olyan összefüggésben jelenik meg, amely az eddiginél sokkal szélesebb értelmet, kiterjedtebb kapcsolatrendszerrel jelent, miközben egyes régebbi elemek is megmaradnak.²⁵ Az EUSz preambuluma vonatkozó része a pillérek viszonyának kevésbé vitathatóan szerencsésebb megfogalmazását tartalmazza. Ennek utolsó fordulatában mintha átütne az a felismerés, miszerint a gazdasági és társadalmi pillérek fejlődése a környezeti pillér keretein belül érhető el.²⁶ A lisszaboni szerződés által alapszerződési rangra emelt Európai Unió Alapjogi Chartája 37. cikkében szintén logikailag prioritást ad a környezeti pillérnek, kimondva, hogy „a magas színvonalú környezetvédelmet és a környezet minőségének javítását be kell építeni az uniós politikákba, és a fenntartható fejlődés elvével összhangban biztosítani kell megvalósulásukat.”

²³ Lásd: Tanács 2012. június 11-i következtetései; (11186/12); illetve COM(2011) 571., (18) bekezdés.

²⁴ Horváth [2014], 56. o.

²⁵ A „fenntartható növekedés” kifejezés használata Bándi szerint látszólag csekély szóhasználati eltérés, de jelentheti akár azt is, hogy az egész eddigi fenntartható fejlődési történet relatívvá válik (lásd: Bándi, 2013b, 270. o.).

²⁶ Lásd az EUSz korábbi hetedik bekezdését tartalmi változás nélkül felváltó jelenlegi kilencedik preambulumbekkezdés: „AZZAL A SZÁNDÉKKAL, hogy a fenntartható fejlődés alapelveinek figyelembevételével és a belső piac megvalósításának, a megerősített kohézióknak és a környezetvédelemnek a keretében előmozdítsák népeik gazdasági és társadalmi fejlődését [...]”

A hazai jogforrási rendszer csúcsa, Magyarország Alaptörvénye a környezeti pillér kapcsán az Alapvetés P) cikkében követelményként állítja a természeti erőforrásaink általános védelmét. Kimondja, hogy a természeti erőforrások, különösen a termőföld, az erdők és a vízkészlet,²⁷ a biológiai sokféleség, különösen a honos növény- és állatfajok, valamint a kulturális értékek a nemzet közös örökségét képezik, amelynek védelme, fenntartása és a jövő nemzedékek számára való megőrzése az állam és mindenki kötelessége. Az Alkotmánybíróság már egy korai határozatában²⁸ rámutatott – az élethez való joggal összefüggésben –, hogy az állam objektív, intézményes életvédelmi kötelessége kiterjed a jövő generációk életfeltételeinek biztosítására is. A környezethez való jog intézményes védelmének mértéke sem tetszőleges. A védelem szintjét a környezethez való jog dogmatikai sajátosságain kívül döntően befolyásolja a környezetvédelem tárgya is: az élet természeti alapjainak véges volta és a természeti károk jelentős részének visszafordíthatatlansága, s végül az a tény, hogy mindezek az emberi élet fennmaradásának feltételei.²⁹ Az Alaptörvény P) cikke a védett értékek vonatkozásában alaptörvényi szintre emelte a visszalépés tilalmát azáltal, hogy a kötelezettség nemcsak a védelemre, hanem a „fenntartásra” is kiterjed.³⁰ Az élet természeti alapjai közül a legkiterjedtebb szabályozás alá eső vízvédelem az Alaptörvényben az egészséges környezethez való joggal összefüggésben is megjelenik, a testi és lelki egészséghez fűződő jog eszközeként, mivel ennek érvényesülését Magyarország többek között az egészséges élelmiszerekhez és az ivóvízhez való hozzáférés biztosításával, valamint a környezet védelmének biztosításával is elősegíti (XX. cikk). Tág értelemben, de indokolt tágitással az élet természeti és biofizikai alapjait képező valamennyi tényező megjelenhetne az egészséghez fűződő jog eszközeként.

A stratégiai alapokra térve a pillérek összefüggésrendszere vonatkozásában megállapítható, hogy a fenntartható fejlődés megvalósítása egyrészt az EU versenyképességének növelését célul kitűző lisszaboni folyamaton, másrészt a lisszaboni célkitűzéseket a környezeti dimenzióval ötvöző göteborgi stratégián alapul. 2013 novemberében az Európai Parlament és a Tanács 1386/2013/EU határozatával el-

²⁷ Az ivóvíz – mint látható – másutt is külön kiemelt védett tárgy (Magyarország Alaptörvénye XX. cikk).

²⁸ 64/1991. (XII. 17.) AB-határozat.

²⁹ 28/1994. (V. 20.) AB-határozat.

³⁰ Az alapvető jogok biztosának és a jövő nemzedékek érdekeinek védelmét ellátó biztoshelyettesének jelentése az AJB-4151/2013. számú ügyben.

fogadta a hetedik környezetvédelmi cselekvési programot.³¹ A program kapcsolódik a fenntartható fejlődésről rendezett 2012. évi ENSZ-konferenciához (Rio+20), az ott tett vállalásoknak³² a végrehajtását is szolgálja. A hetedik környezetvédelmi cselekvési program kiemelt célkitűzései között méltán szerepel „dobogós helyen” az uniós természeti tőke védelme, megőrzése és fejlesztése,³³ az erőforrás-hatékony, zöld és versenyképes uniós gazdaság kialakítása, valamint az uniós polgárok megóvása a környezettel kapcsolatos terhelésektől és az egészségüket és jólétüket fenyegető kockázatoktól (ez a három ún. tematikus célkitűzés).³⁴ Az uniós saját területére vonatkoztatva is nagy kihívás elé állítja ezzel a programmal magát, ráadásul képessé kellene válnia arra is, hogy fenntarthatóvá alakítsa a világ többi, ebből a szempontból még nagyságrendekkel reménytelenebb részeit (Amerikai Egyesült Államok, Kína, afrikai országok stb.). Az élet alapjait képező javak iránti kereslet azonban a lélekszámmal nőni fog világszerte, amit azonban nem követ majd a fizetőképesség szintje és aránya.

Az uniós még 2010-ben azt a célt tűzte ki maga elé, hogy 2020-ig intelligens, fenntartható és inkluzív növekedési pályára állítja a gazdaságot különböző politikai eszközök és fellépések révén, amelyek célja egy olyan gazdaság kialakítása, amely az alacsony szén-dioxid-kibocsátásra és az erőforrás-hatékonyra épül.³⁵ Látható, hogy az uniós a megoldást továbbra sem annyira az erőforrás-felhasználás csökkentésében, hanem inkább a környezet-hatékonyág javításában keresi, így a környezeti problémák gyakran a gazdasági-műszaki fejlettség függvényévé redukálódnak. Ha egy üzem a műszaki fejlettség legmagasabb szintjén védekezik (lásd BAT, BEP,

³¹ Európai Parlament és Tanács 1386/2013/EU-határozat (2013. november 20.) a „Jólét bolygónk felélése nélkül” című, a 2020-ig tartó időszakra szóló általános uniós környezetvédelmi cselekvési programról (7th Environmental Action Programme, a továbbiakban: 7 EAP).

³² Az ENSZ-közgyűlés 2012. július 27-i A/Res/66/288 sz. határozata a „A jövő, amelyet akarunk” Rio + 20 konferenciáról.

³³ Párhuzamosan, szinkronban a 7 EAP-val a biodiverzitással kapcsolatos, 2020-ig teljesítendő európai uniós stratégia is célkitűzéseket és cselekvéseket jelöl ki a vonatkozó negatív tendenciák visszafordítására, a biodiverzitás csökkenésének és az ökoszisztéma-szolgáltatások romlásának 2020-ra történő megállítására. Lásd Európai Bizottság „Életbiztosításunk, természeti tőkénk: a biológiai sokféleséggel kapcsolatos, 2020-ig teljesítendő uniós stratégia” című közleménye, COM(2011) 244. Kiemelt cél többek között a természetes élőhelyek, valamint a vadon élő állatok és növények védelméről szóló 92/43/EGK tanácsi irányelv és a vadon élő madarak védelméről szóló 2009/147/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv teljes körű végrehajtása, valamint az ökoszisztémák és szolgáltatásaik fenntartása és helyreállítása.

³⁴ 7 EAP, 2. cikk a)–c) pontok.

³⁵ COM(2010)2020 és az Európai Tanács 2010. június 17-i következtetései (EUCO 13/10).

GLP),³⁶ tevékenységét környezeti szempontból kifogástalannak tekintik, jóllehet a bezárása lenne kívánatos.³⁷ Az unió fenntartható fejlődés stratégiája is leszögezi, hogy az EU-nak „a világ leginkább versenyképes és dinamikus tudásalapú gazdaságává kell válnia, ami alkalmas a fenntartható gazdasági növekedésre több és jobb munkahellyel és szociális kohézióval”. Ez alapján a stratégia megállapítja, hogy „a gazdasági növekedésnek, társadalmi kohézióknak és környezetvédelemnek együtt kell járnia”. A fogalomhasználat ezúttal is a pillérek közötti ellentmondások feletti átsiklásra mutat. Természetesen önmagában helyesnek látszó cél a gazdasági növekedés, a növekvő lélekszámú emberiség anyagi javakkal történő ellátása, legalább az emberi méltóság szintjének garantálása érdekében, azonban egy zárt természeti rendszer egyszerűen nem teszi ezt lehetővé hosszú távon. A magyar Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégiában (2012–2024),³⁸ amely a fenntarthatóság felé való átmenet nemzeti koncepciója, erősebb a természetvédelmi orientáció, magának a fenntartható fejlődésnek a fogalma is meglepően természetvédelmi beállítottságú.³⁹

Az éghajlatváltozási, illetve energiastratégia keretében az EU ambiciózus⁴⁰ és részletes éghajlat- és energiapolitikai célértékeket tűzött ki maga elé 2020-ra, 2030-ra és 2050-re, amelyeket a 2050-ig szóló energiaügyi ütemtervnek megfelelően kíván elérni. A magyar országgyűlés 2008 februárjában fogadta el az első, 2008–2025-re szóló Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiát, amelyet a második követett, részleges időbeli átfedéssel, az uniós időtávra is tekintettel bővítve. A „Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia 2014–2025 kitekintéssel 2050-re” egy Nemzeti Alkalmazkodási Stratégia, illetve Hazai Dekarbonizációs Útiterv is egyben. A mindenkori Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia (NÉS) Magyarország „vészhelyzeti terve” a globális felmelegedési válságra, amely meghatározza a klímaváltozás elleni küzdelemhez szükséges hazai feladatokat, továbbá iránymutatást ad az éghajlatvédelem és fejlesztéspolitikai összehangolásához. A dekarbonizációs és alkalmazkodási teendőket – a

³⁶ BEP (best environmental practice), a legjobb környezeti gyakorlat alkalmazása. BAT (best available technology), az elérhető legjobb technológia (Németországban „besten verfügbaren Techniken”), pontosítva „BATNEEC” („best available technology not entailing excessive costs”), azaz elérhető legjobb technológia, nem túlzottan nagy költségvonzattal. „Ennek megfelelően az ismert és elérhető megoldások alkalmazása együtt járhat költségvonzatokkal, de ezek nem lehetnek aránytalanok vagy túlzottak, mert akkor realitásuk megkérdőjelezhetővé válik.” Lásd: *Báncsi* [2011], 142. o. GLP (good laboratory practice), azaz a helyes laboratóriumi gyakorlat alkalmazása.

³⁷ *Kerekes–Kiss* [2001], 33. o.

³⁸ Az Országgyűlés 18/2013. (III. 28.) OGY-határozata a Nemzeti Fenntartható Fejlődés Keretstratégiáról.

³⁹ *Horváth* [2015], 17. o.

⁴⁰ Például 80–95%-kal csökkenti az üvegházhatást okozó gázok kibocsátását az 1990. évi szinthez képest.

Nemzeti Energiastratégiában⁴¹ foglaltakra is figyelemmel – éghajlati szemléletformálási program egészíti ki.⁴²

2016. április 22-én az EU és hazánk is aláírta New Yorkban a Párizsban megkötött globális éghajlatváltozási megállapodást, amely az ENSZ 2015. decemberi éghajlatváltozási konferenciáján (COP21) született meg. A párizsi megállapodás végcélul tűzte, hogy a globális hőmérséklet-emelkedést feltétlenül 2°C alatt kell tartani, „soft law” terminológiával „törekedve” a legfeljebb 1,5°C alatti szintre is. Mondhatnánk, hogy ez nem Európán fog múlni, hiszen ütemterve megvalósítható, de olyan értelemben mégis, hogy így is jelentősen hozzájárul majd a világszintű üvegházgáz-kibocsátáshoz, amelynek következményei időben kitolódva hosszan hatnak majd.

Az élet természeti alapjai között kiemelt helyet foglal el az a genetikai információtömeg, amely az élőlények változatossága mögött húzódva évmilliók során halmazódott fel. Ennek nemzetközi szintű védelmét az ENSZ Környezet és Fejlődés Konferenciáján 1992-ben elfogadott Biológiai Sokféleség Egyezmény biztosítja,⁴³ döntően gazdasági vonatkozásaival pedig az egyezményhez kapcsolódó, a genetikai erőforrásokhoz való hozzáférésről, valamint a hasznosításukból származó hasznok igazságos és méltányos megosztásáról szóló nagojai jegyzőkönyv foglalkozik.⁴⁴ A jegyzőkönyv célja a hatalmas anyagi értéket is képviselő genetikai erőforrások hasznosításából származó hasznok igazságos és méltányos megosztása, beleértve a genetikai erőforrásokhoz való hozzáférést és a kapcsolódó technológiák megfelelő átadását a kérdéses erőforrásokhoz és technológiákhoz való jogok figyelembevételével, valamint a megfelelő finanszírozást, elősegítve ezáltal a biológiai sokféleség megőrzését és elemeinek fenntartható használatát. Ez a fenntartható fejlődés egyik legérzékenyebb terepe, amely látványosan és a gyakorlat szintjén leképezi a jellem-

⁴¹ 77/2011. (X. 14.) OGY-határozat a Nemzeti Energiastratégiáról.

⁴² 1602/2015. (IX. 8.) Korm. határozat az Energia- és Klímatudatossági Szemléletformálási Cselekvési Tervről.

⁴³ Lásd az 1995. évi LXXXI. törvényt. A haszonnövények vonatkozásában az Élelmezési és Mezőgazdasági Célú Növényi Genetikai Erőforrásokról szóló Nemzetközi Egyezmény (ITPGRFA, 2001) követi a megőrzési célt.

⁴⁴ Lásd a 2014. évi VIII. törvényt, illetve a genetikai erőforrásokhoz való hozzáféréssel és a hasznosításukból származó hasznok igazságos és méltányos megosztásával kapcsolatos nemzetközi és európai közösségi jogi aktusok végrehajtásának egyes szabályairól szóló 3/2016. (I. 20.) kormányrendelet. A jegyzőkönyv az uniós jog részét is képezi, lásd ehhez: Európai Parlament és Tanács 511/2014/EU számú rendelete a genetikai erőforrásokhoz való hozzáféréssel és a hasznosításukból származó hasznok igazságos és méltányos megosztásával kapcsolatban a felhasználókra vonatkozó, a nagojai jegyzőkönyv szerinti, az unióban alkalmazandó megfelelési szabályokról; valamint a bizottság 2015/1866 végrehajtási rendelete, amely pl. a gyűjtemények nyilvántartására és a bevált gyakorlatokra vonatkozó részletes szabályokat állapítja meg.

zően rövid távú gazdasági érdekek, illetve a természeti értékek tényleges fenntartására törekvő védelmi rendszerek ütközését.

4. Egyes környezeti elemek védelme és a gazdaság

A hazai földjogi normák alapján „földvédelem” alatt a termőföld⁴⁵ mennyiségi védelme értendő, amely a művelt (kulturált, agrikultúrával hasznosított) területek kiterjedésének fenntartását, minél nagyobb arányát célozza. A talajvédelem szabályai a védelem minőségi irányát jelenítik meg, noha – más értelemben – mennyiségi problémákat is kezelnek az erózió okozta termőrétegvesztés kapcsán. Az Európai Unió földvédelmi joga gyerekcipőben jár a többi környezeti elem védelmi rezsimjéhez képest, amelynek elsődleges oka a föld erős gazdasági érdekkötöttsége.

Mivel bőven van mit védeni, szinte minden tervezett más célú használat nemzetközi összehasonlításban irigyelt minőségű földterületet érint, nagyon fontos a földek mennyiségi védelme, amely közérdeket a földvédelmi eljárások során érvényesít az állam. Az Alkotmánybíróság több határozatában is kimondta, hogy sajátosságai folytán a földtulajdonnak más tulajdoni tárgyaktól eltérő jogi kezelése adott vonatkozásban indokolt.⁴⁶ Az Alkotmánybíróság 35/1994. (VI. 24.) AB-határozatában kifejtett tárgymeghatározása szerint a földtulajdon sajátos természeti és vagyoni jellemzőkkel bír: nevezetesen a föld véges jószág volta (a föld ugyanis mint természeti tárgy korlátozott mértékben áll rendelkezésre és nem szaporítható, mással sem helyettesíthető), nélkülözhetetlensége, megújuló képessége, különleges kockázatterékenysége és alacsony nyereséghezama a földtulajdon különös szociális kötöttségét testesíti meg. A föld értéke attól fog a jövőben látványosan emelkedni, hogy élelem nincs föld mint környezeti elem nélkül.

A környezeti levegő is az élet olyan természeti alapját képezi, amelyet közvetlenül érint a gazdaság működése. A legjelentősebb gazdasági összefüggést jelzi a szén-dioxid és egyéb üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának korlátozó rendszere, amely éppen a gazdaság visszafogását célozza. A klímavédelem önállósult

⁴⁵ Termőföld: az a földrészlet, amely a település külterületén fekszik, és az ingatlan-nyilvántartásban szántó, szőlő, gyümölcsös, kert, rét, legelő (gyep), nádas vagy fásított terület művelési ágban van nyilvántartva, kivéve ha a földrészlet az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvényben meghatározott erdőnek minősül. Lásd 2007. évi CXXIX. törvény a termőföld védelméről, 2. § 19. pont.

⁴⁶ Lásd 16/1991. (IV. 20.) AB-határozat (ABH 1991,62); 64/1993. (XII. 22.) AB-határozat (ABH 1993. 381.).

szakterülete tehát jelentős ütközési felületet képez és már napjainkban is direkt human-életvédelemnek minősül (lásd pl. a nyári hóhullámok áldozatainak emelkedő számát). A levegőtisztaság-védelem környezetvédelmi szakterülete egyes érzékeny fajok, illetve magának az embernek az esetében további közvetlen életvédelmi funkciót is betölt, mivel a légszennyezés – kellemes hőmérsékleti viszonyok között is – a legmagasabb kockázatú halálokok közé tartozik világszerte. A föld és a levegő után következzen a víz, amely olyan alapvegyület, amely az élet, illetve valamennyi természeti rendszer működésének, fennmaradásának alapvető feltétele. Saint-Exupéry saját élettapasztalatán⁴⁷ alapuló közismert „tegeződő” definíciója is ezt húzza alá: „Se ízed nincs, se színed, se zamatod, nem lehet meghatározni téged, megízlelnék, anélkül, hogy megismernének. Nem szükséges vagy az életben: maga az élet vagy.”⁴⁸ A víz védelme esetében mindkét védelmi irány (mennyiségi és minőségi) nemzetközi viszonylatban is életbevágó kihívásokkal küzd. Százmilliók nem jutnak megbízható minőségű vízhez, miközben termelési alapanyagként, segédanyagként, munkaeszközként (lásd pl. a hidraulikus szállítás), termelési közegként is nélkülözhetetlen. Noha Európának egyre több részét sújtja szárazság és vízhiány, az Európában fellelhető víznek még mindig 20–40%-a megy veszendőbe. A legtöbb vizet felhasználó ágazatokat – például az energia- és a mezőgazdasági ágazatot – ösztönözni kell, hogy a lehető leginkább erőforrás-hatékony vízfelhasználást részesítsék előnyben.⁴⁹

A vízjog általános célja a víztestek jó állapotának, azaz olyan jellemző állapotnak az elérése, illetve fenntartása, amelyben a felszíni víztest ökológiai és kémiai állapota, a felszín alatti víztest minőségi és mennyiségi állapota is – a külön jogszabályok szerint – legalább jó minőségű.⁵⁰ A védelem mennyiségi irányának a jövőben – a klímaváltozás hatására is – mellbevágó problémákkal kell várhatóan szembenéznie, a csapadék mennyiségi csökkenésének, illetve egyenlőtlen időbeli eloszlásának következtében. A mennyiségi irány célja – a vízpolitika terén a közösségi fellépés kereteinek meghatározásáról szóló 2000/60/EK irányelv (víz-keretirányelv)⁵¹ terminológiája szerint – a vizek jó mennyiségi állapotának⁵² biztosítása. Eszközei, vagyis

⁴⁷ Ti. sivatagi kényszerleszállás során szerzett tapasztalatok alapján.

⁴⁸ *Saint-Exupéry* [1977], 265–266. o.

⁴⁹ Lásd 7 EAP 41. pont

⁵⁰ 221/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a vízgүйtő-gazdálkodás egyes szabályairól, 2. § k) pont. A minősítés kritériumait meghatározó részletszabályok tartalmi ismertetését annak terjedelmi igényére tekintettel e helyütt mellőzöm.

⁵¹ Európai Parlament és Tanács 2000/60/EK irányelv (2000. október 23.).

⁵² A mennyiségi állapot megőrzésének a felszín alatti vizek esetében van különös jelentősége. A hazai szabályozás szerint a felszín alatti víz mennyiségi állapota az az állapot, ami a természetes

az öntözésszabályozás, megfelelő agrotechnikai eljárások, a tárgyalt részterületből kinyúló, ám az agrártermelés feltételeit is óvó belvíz-kárelhárítás, árvízvédelem,⁵³ díj típusú fizetési kötelezettségek, a vízhasználatok közérdekű kontrollja azonban szűk kört alkotnak. Lehetőségei pedig anyagi okok és a vízigények prioritási sorában elfoglalt legkevésbé sem előkelő helye miatt ugyancsak szűkek (az állatitatósi és haltenyésztési vízigény is csak a harmadik „parentélát” alkotja, az ezeken túli mezőgazdasági vízigény pedig az utolsó előtti gazdasági vízigénybe esik).⁵⁴ Nagy jelentőséggel bír, hogy magyar lakosság ivóvízellátása (a létfenntartási ivóvízigény az első parentélába, a legpreferáltabb vízigények közé tartozik) mennyiségi tekintetben jelenleg megoldott, a fent jelzett vízmennyiségi-nemzetstratégiai probléma sem érinti, hiszen 97 százalékban⁵⁵ felszín alatti vizekből történik, melyek kiemelkedő természeti kincseinknek számítanak. Az ivóvízminőséggel azonban több térségben – elsősorban az Alföldön, valamint a Dunántúl déli részén – ezekkel is akadnak problémák, a nitrát-tartalom esetében döntően az agrár-környezetvédelmi előírások nem megfelelő érvényesítéséből fakadóan.

A mennyiségi vízvédelem kiemelt címzettje az agrárium, hiszen még a leginkább iparosodott Egyesült Államokban is több vizet használ fel az agrárszektor, mint az ipar valamennyi ága összesen. A mezőgazdaság a világ vízfelhasználásának 70 százalékáért felelős, jelentős területi eltéréseket mutatva. Ennek messze legnagyobb hányadát az öntözés teszi ki.⁵⁶ Magyarországon viszonylag kis területre, 200 ezer hektárra adtak ki öntözési engedélyt, de ennek még a felén sem használják ki

adottságok, a víz utánpótlódási és áramlási viszonyai, valamint a környezethasználatok (így például a közvetlen és közvetett vízkivételek) hatására alakul ki. Lásd 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről, 3. § 10. pont. A víz-keretirányelv utaló normát tartalmaz (2. cikkének 28. pontja szerint „jó mennyiségi állapot”: az V. melléklet 2.1.2. táblázatában meghatározott állapot) a részletes meghatározásra tekintettel.

⁵³ Az árvízvédelemhez kapcsolódó környezeti, szociális és gazdasági kihívások és eszközök összefüggését mutatva a három fenntarthatósági pillér reprezentatívan jelenik meg a Vásárhelyi-terv továbbfejlesztése (VTT) projektben, amely terület- és vidékfejlesztési, valamint környezetgazdálkodási program megvalósításával kívánja hasznosítani az érintett térséget az árvízvédelmi funkció biztosítása mellett az agrár-környezetgazdálkodási, a klímavédelmi és a Tisza-völgy fejlesztésével kapcsolatos programokban előirányzott célok megvalósítása, valamint a természetes élőhelyek fenntartása és gyarapítása során egyben a táj népességmegtartó erejét is növelve. Lásd 2004. évi LXVII. törvény a Tisza-völgy árvízi biztonságának növelését, valamint az érintett térség terület- és vidékfejlesztését szolgáló program (a Vásárhelyi-terv továbbfejlesztése) közérdekűségéről és megvalósításáról, 2. § (2) bek. c) pont.

⁵⁴ 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról, 14. § (4) bekezdés.

⁵⁵ *Liebe* [2006], 3. o.

⁵⁶ *Kemmer* [1988], 914. o.

a lehetőséget (lásd klímaváltozási következmények enyhítését szolgáló eszközök),⁵⁷ így a védelmi igénynek inkább az öntözés szakszerűségének követelményeire, nem a felhasznált víz abszolút mennyiségére indokolt koncentrálnia.

A minőségi védelem összetettebb kihívás, hiszen a szennyező források egész sora veszélyezteti a víztesteket. A felszínről areálisan és koncentráltan juthatnak a szennyező anyagok a vízbe. Az areális szennyező anyagok között legjelentősebbek a növényvédő szerek és a mezőgazdasági műtrágyák.⁵⁸ Utóbbiak közül elsősorban a foszfortartalmú műtrágyák jelentenek – tartós használatuk során – a toxikus anyagok és nehézfémek felhalmozódásában álló veszélyt,⁵⁹ Elismert tény, hogy a felszín alatti vizek minőségi problémái ugyanakkor részben a vizek természetes tulajdonságainak következményei (pl. a rétegvizek nagy vas-, mangán-, ammónium-, illetve határértéket meghaladó arzénkoncentrációja). A felszíni vizek esetében pedig természetesnek tekinthető az eutrofizáció (algásodás), ám azt az emberi tevékenység fokozza, kialakul a gyorsított (antropogén) eutrofizálódás, amit a mezőgazdasági termeléssel az élővizekbe juttatott növényi tápanyagok indítanak be.⁶⁰ A minőségi védelem tárgya, a vizek minőségi állapota az az állapot, ami a természetes adottságok, valamint a terhelések és igénybevételek hatására alakul ki, és ami fizikai (beleértve a hőmérsékletet is), kémiai és biológiai vizsgálatok eredményeivel jellemezhető.⁶¹ A vízminőségi paramétereket a jog két fő kategóriába kanalizálja: kémiai, illetve ökológiai⁶² állapotjellemező-csoportokba.

⁵⁷ Biztató jel, hogy az évezred első évtizedének végétől rendkívül népszerűnek bizonyul az a célterület, amely az öntözés mezőgazdasági üzemi és közösségi létesítményeinek fejlesztését segíti. Ennek keretében támogatás nyerhető üzemen belüli, építéssel együtt járó fejlesztésekre, illetve közösségi öntözési fejlesztésekre.

⁵⁸ Jambrik [1999], 49. o.

⁵⁹ Kádár [1991], 29. o.

⁶⁰ Kriska [2003], 151. o.

⁶¹ 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről, 3. § 11. pont. A jogalkotó felszín alatti vízre alkotott meghatározása valamennyi víztestre vonatkozatható.

⁶² Az ökológiai állapot fogalmának a felszíni víztestek esetében van jelentősége. A vizek védelmével kapcsolatos egyes kormányrendeletek módosításáról szóló 230/2010. (VIII. 18.) Korm. rendelet 3. § (2) bekezdése a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 3. §-át a következő (46.) ponttal egészítette ki. E szerint *jó ökológiai állapot* a felszíni víztestre meghatározott környezeti célkitűzések elérésének lehetőségét biztosító ökológiai állapot, amely azzal jellemezhető, hogy a biológiai minőségi elemek, az ökológiát támogató fizikai-kémiai elemek és a vízgyűjtő-gazdálkodási tervről szóló miniszteri rendeletben meghatározott, egyéb specifikus szennyező anyagok koncentrációja nem haladja meg a vízminőségi határértékek által meghatározott koncentráció szintjét. A víz-keretirányelv 2. cikkének 22. pontja szerint a „jó ökológiai állapot” egy felszíni víztest állapota az V. mellékletnek megfelelő osztályozás szerint. Az uniós jogalkotó az ökológiai állapotosztályozás normatív fogalom meghatározásainak precíz részletezésére tekintettel ugyancsak (mellékletre) utaló szabállyal definiál. Hasonlóan tesz „a felszíni víz jó kémiai állapota” esetében (24. pont) a IX. mellékletben, és a 16. cikk (7) bekezdésében meghatározott környezetminőségi követelményekre és

A fentiekből is látszik, hogy a vízvédelem metszetet alkot a veszélyes vegyi anyagok szakterületével, hiszen – nem utolsósorban – utóbbiaktól is védeni szükséges a felszíni és felszín alatti víztesteket. Agrár-környezetvédelmi kulcsterületnek számít az agrárszektorban használt biocid anyagok, peszticidek és fertilizáló szerek környezetveszélyeztető, illetve környezetkárosító hatásainak kivédését célzó intézkedések csoportja. Utóbbi készítmények (mű-, illetve hasonlóképpen a szerves trágyák) használata éppen az agrár-környezetvédelmi jog vízvédelmi rezsimjének kitüntetett célpontját jelenti, mivel azok az élő (emberi) szervezetben nitríté alakulva különösen veszélyesek (akár életveszélyesek), károsak lehetnek. A potenciális következményekre tekintettel a mértékrendelkezésekkel végrehajtható megelőzés a környezetjog – vegyi anyagok használatából adódó probléma kezelésére is – alkalmas eszköze.

A környezetjog behatolt az uniós vízjog gerincét adó víz-keretirányelvbe is, annak preventív és ökocentrikus beállítottságát biztosítva. A norma fontos „újítása” a vízgyűjtő területi szemléletmód, amely – alaposan megelőzve a víz-keretirányelvet – hazánkban a Kárpát-medence jellegéből adódóan már a XVII. században kialakult. A látásmód gyakorlati érvényesítésének legfontosabb dokumentuma, a vízgyűjtő-gazdálkodási terv tartalmazza a vízszennyező anyagok kibocsátásának csökkentése és megelőzése érdekében a szennyvízbevezetéseknel a kibocsátási határértékeken, valamint elérhető legjobb technikán (BAT), nem pontszerű (diffúz) szennyező források esetén a lehetséges legjobb környezeti gyakorlaton alapuló intézkedéseket. Az uniós vízjogi irányelvek három alapmodellbe sorolhatóak. Léteznek kibocsátási standardokat tartalmazó irányelvek, amelyeket a veszélyes anyagok jelenlétének csökkentését szolgálják, valamint vízminőségi követelményeket meghatározó, illetve bizonyos szennyező tevékenységeket, folyamatokat szabályozó normák. Utóbbiak közé tartozik a 91/676/EGK tanácsi irányelv a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről (nitrát-irányelv). Az agrár-környezetvédelmi vízvédelem kitüntetett tárgya hazánkban is a nitrátosodás – emberi tevékenységnek betudható és többnyire eredményesen kézben tarthatónak bizonyuló – folyamata, amelyet a települések csatornázatlansága (legidőtállóbb derogációnk oka), másrészt

más vonatkozó közösségi joganyagban, közösségi szinten megállapított környezetminőségi követelményekre utal. „A felszín alatti víz jó kémiai állapotának” meghatározásakor (25. pont) az V. melléklet 2.3.2. táblázatban megállapított minden feltételnek való konjunktív megfelelést követeli meg. A hazai „végrehajtó” norma szerint a felszíni víz jó kémiai állapota az a felszíni víztestre meghatározott környezeti célkitűzések elérésének lehetőségét biztosító kémiai állapot, amely azzal jellemezhető, hogy a felszíni vízben található szennyező anyagok koncentrációja nem haladja meg a környezetminőségi határértékek által meghatározott koncentráció szintjét. Lásd a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 3. § 4. pont

a mezőgazdaság nem szakszerű szerves, illetve műtrágya használata, valamint a nem megfelelő állattenyésztési gyakorlat okoz. A vizek nitrátosodásának – éppúgy, mint a tápanyagforgalmi problémák zömének – az agrárium iparszerűvé alakítása, az állattartás és a növénytermesztés közötti évezredes szálak elszakadása a legfőbb oka. A növénytermesztők átálltak a műtrágyák használatára, mivel azzal könnyebb bánni, aminek következtében a sertésstelepeken felgyűlő hígtrágya „hulladékká” minősült át, ugyanakkor tározóik a környezetvédelmi követelményeket is kielégítő műszaki védelemmel nincsenek ellátva. A hígtrágyatavak tározóit és a szakszerűtlen kijuttatás miatt szennyezett területeket rekultiválni, illetve adott esetben revitalizálni szükséges. Járulékos agrár-környezetvédelmi problémaként jelentkezik az a – multimédia-megközelítés szükségességét aláhúzó – hatásfolyamat, miszerint a tavakban olyan anaerob mikrobiológiai folyamatok játszódnak le, amelyeknek légszennyező, üvegházhatást okozó ammónia, illetve metán a kísérőterméke. A nitrát-irányelv „több felvonásos” és az unióban az első négyéves akcióprogram keretében előírtnál szigorúbb követelményt támastó⁶³ átültetése, illetve hatékony alkalmazása összefonódik az ún. „helyes mezőgazdasági gyakorlat” szabályrendszerével. Ennek értelmében az érzékeny területek az ország megközelítőleg felét lefedik.⁶⁴

5. Záró gondolatok

A mai általános szemlélet még megfedkez az arról, hogy a természet szolgáltatásai elengedhetetlenek az emberi (jó)léthez, bármennyire jelentéktelennek is tűnnek a GDP-hez való hozzájárulásuk görbe tükrében. Ez a helytelen közszemlélet a mezőgazdaságot, az erdőgazdálkodást és a halászatot is csupán a gazdaság pusztá kitermelő ágazatának tekinti, minimális fontosságot tulajdonítva nekik. A mezőgazdaság a fejlődés fenntarthatósága szempontjából különleges, sajátos feltételek között fejlődő ágazat. Az agrárszektor akár a világgazdaság egyik válságágazataként is jellemezhető, ám a valóságban nem erről van szó, hanem a szektor sajátosságaival kapcsolatos különleges feltételekről.⁶⁵ Csak egy apró lépéssel, de előbbre járnak azok,

⁶³ Az uniós irányelv szerint az első négyéves program esetében a tagállamok engedélyezhettek 210 kg N hatóanyag-tartalomig terjedő trágyamennyiség kijuttatását hektáronként éves viszonylatban, a hazai norma viszont a szigorúbb utat választva és eltérést nem engedve 170 kilogrammos nitrogénmennyiség-plafont írt elő.

⁶⁴ A magyar megoldás – a brithez hasonlóan – mellőzi azt az egyszerűsítő lépést, amelyet egyes tagállamok (pl. Dánia, Hollandia) választottak, miszerint országuk teljes területét nitrátérzékeny területté nyilvánították. Lásd *Hughes – Jewell – Lowther – Parpworth – De Prez* [2002], 689. o.

⁶⁵ *Simai* [2008], 202. o.

akik ugyan fontos kérdésnek tartják a gazdaság és az ökológia kapcsolatát, azonban kizárólag az emberi egészséget közvetlenül fenyegető szennyezés (pl. a városi levegőminőség) problémájára egyszerűsítik. A gazdasági növekedést erőtető, felgyorsult élet természettel szembeni igényei veszélyeztetik a bolygónak azt a képességét, hogy fenntartsa – akár alapvető szinten is – az életet.

A létfontosságú környezeti elemek, a még meglévő természeti értékek védelmi szintjének fenntartása, sőt esetenként emelése kompromisszumot nem tűrő szükségyszerűség. Ez csak a gazdasági aktivitás környezetterhelő formáinak visszafogásával, akár teljes blokkolásával lehetséges. Mivel mindenkori és minden országban érvényesülő kormányocélnak számít a gazdaság izmosítása, ez nem ígérkezik könnyű útnak. Magyarország számára sok szempontból a német gazdaság jelenti a mintát, ezért adekvát példaként nézhetünk rá környezeti hatását tekintve is, azaz következményi oldalról. A monokultúrás termelés élőhely-eltüntető,⁶⁶ mérgező hatása éppoly közsímert, mint a nitrogénműtrágyás tápanyag-túlterhelés víztestekre gyakorolt, emberi egészséget veszélyeztető hatása. Kevésbé ismert ez utóbbi terhelés természetvédelmi következménye, pedig nem jelentéktelen, sőt, a vegyszerekkel is lépést tartó mértékben csökkenti a biológiai sokféleséget. Ennek oka, hogy a túltrágyázott területek természetes növényvilága korántsem bír olyan nitrogéntűrő képességgel, mint a haszonnövények.⁶⁷

Európa-szerte alulbecsült következmény, hogy a felmérések szerint az unióban a biodiverzitás még mindig csökken, és az ökoszisztémák zöme a rájuk nehezedő többféle terhelés következtében vészesen hanyatlik.⁶⁸ A gazdasági jólét alapja a természeti tőke, azaz a biodiverzitás, beleértve az ökoszisztémákat, amelyek nélkülözhetetlen áruk és szolgáltatások forrásai, a termékeny talajtól és a többfunkciós erdőktől, a termőföldről és a tengerektől kezdve, a jó minőségű édesvizeken, a tiszta levegőn, a beporzáson és az éghajlat-szabályozáson át a természeti katasztrófáktól való védelemig.⁶⁹ A különböző normaszövegek mutatják, hogy a kodifikátorok is időnként már értik, hogy az életminőséget csak úgy lehet megőrizni, ha

⁶⁶ A termelékeny, magas diverzitású élőhelyek élővilágát az ember egyenes szándékkal megtizedeli a mezőgazdasági termelés érdekében. Ennek alaplogikája a következő: a fajban gazdag rendszerekből nehéz (a vadászaton, halászáson kívül) agrárjellegű hasznot hajtani, mert kevés „lefölözhető felesleget” tárolnak, az mindig „használatban van”, a fajok egyedeiben raktározódik (közismert az esőerdők színes fajgazdagsága, hatalmas biomasszája és egyidejűleg szegény talaja). A fajkészlet leegyszerűsítésével, az élőhely minőség kiiktatásával a produktíót hatékonyan koncentrálni lehet egyetlen fajra, pl. haszonnövényre. Ez az igazi, szó szerinti leegyszerűsítés.

⁶⁷ Horváth [2014], 53–54. o.

⁶⁸ Az Európai Környezetvédelmi Ügynökség 2010/12. sz. technikai jelentése.

⁶⁹ 7 EAP, 17. pont.

sürgősen összehangolt lépéseket teszünk az ökológiai ellenálló képesség növelése és a környezetpolitika gazdasági és társadalmi hasznainak maximalizálása érdekében, tiszteletben tartva bolygónk ökológiai korlátait. Szükséges a „beruházás” a biodiverzitásba – többek között az általa nyújtott ökoszisztéma-szolgáltatásokba (természeti tőke) – és megóvjva azt, annak belső értéke (tisztta, legmagasabb szintű környezetjogi szabályozási filozófiai szempont) és az emberi jóléthez és a gazdasági fejlődéshez való alapvető hozzájárulása miatt.⁷⁰ A felismerések helyesek, fontos azonban, hogy az unió ne csak a környezet- és éghajlatvédelemmel kapcsolatos beruházásokra, különösen csak a környezeti iparra összpontosítson (ismét „kalmárszellemmel”). Természetesen üdvözlendő, hogy a környezetvédelmi és éghajlat-politikára irányuló, 2014. január 1. és 2020. december 31. közötti időszakra szóló, célzott finanszírozási program (LIFE program)⁷¹ komoly összeggel támogatja a hetedik környezetvédelmi cselekvési program végrehajtását, ám rá kell ébredni, hogy a környezetügy ugyan forrásigényes, de nem üzleti kérdés. Kizárólag össztársadalmi szinten érdemes költség-haszon elemzés alá vonni. Ekkor messze pozitív mérleget mutat. A környezeti médiumok állapotjavulása a természeti tőke növekményeként jelenik meg elsődlegesen, de kimutatható a mezőgazdasági termékek, élelmiszerek keresletének, exportjának felfutásában (nemzetközi versenyképesség-növekedés, élelmiszer-biztonság), a népesség egészségkárosodásának (valamint ennek költségvonzatában bekövetkező) csökkenésében, az épített környezet (az élettelen környezeti elem) károsodásának (savas eső, korrózió stb.) elmaradásában, az ökoturizmus, a rekreációs lehetőségek bővülésében szintén, nem is beszélve a kevésbé vagy egyáltalán nem számszerűsíthető, mégsem elhanyagolható és általánosan elismert pozitív hatásokról (pl. a környezet esztétikai értéke, potenciálja). Az ökoszisztéma-szolgáltatások⁷² gazdasági értéke 2020-ig az uniós és nemzeti szintű számviteli és jelentéstételi rendszerek szerves részévé válik, és ez javulást fog hozni az unió természeti tőkéjével való gazdálkodásban.⁷³

⁷⁰ 7 EAP, 10. pont.

⁷¹ Európai Parlament és Tanács 1293/2013/EU-rendelete (2013. december 11.) a környezetvédelmi és éghajlat-politikai program (LIFE) létrehozásáról és a 614/2007/EK rendelet hatályon kívül helyezéséről.

⁷² Környezeti elem által nyújtott szolgáltatás: környezeti elemnek más környezeti elem vagy a társadalom (köz) érdekében ellátott funkciója. Lásd 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól (Kt.), 4. § 14. pont. Az ökoszisztéma-szolgáltatások valamennyi környezeti elem, sőt a környezet egésze által nyújtott szolgáltatások összessége.

⁷³ Horváth [2014], 58. o.

Irodalomjegyzék

- Bándi Gyula* [2011]: Környezetjog. Szent István Társulat, Budapest.
- Bándi Gyula* [2013a]: A fenntarthatóság értelmezésének egyes jogi szempontjai – Tézisek. MTA, Budapest. Letölthető: http://real-d.mtak.hu/651/1/dc_618_12_tezisek.pdf.
- Bándi Gyula* [2013b]: A fenntarthatóság értelmezésének egyes jogi szempontjai – MTA Doktori Értekezés. MTA, Budapest. Letölthető: http://real-d.mtak.hu/651/7/dc_618_12_doktori_mu.pdf.
- Carson, Rachel* [2007]: Néma tavasz. Katalizátor Kiadó, Budapest.
- Fodor László* [2012]: Környezetvédelmi jog és igazgatás. Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen.
- Geréby György* (szerk.) [2006]: Vallásfilozófia. Elektronikus jegyzet. ELTE BTK Művészetelméleti és Médiakutatási Intézet, Budapest. Elérhető: http://mmi.elte.hu/szabadbolcseszlet/mmi.elte.hu/szabadbolcseszlet/indexb2d0.html?option=com_tananyag&task=showElements&id_tananyag=21
- Horváth Gergely* [2013a]: A környezetvédelem, a természetvédelem és az élőhelyvédelem viszonyrendszere a hazai jogi szabályozásban. *Jogtudományi Közlöny*, LXVIII. évf., 7–8. szám, 355–367. o.
- Horváth Gergely* [2013b]: Az élet természeti alapjainak védelmi rendszerei. *Társadalomkutatás*, XXXI. évf., 4. szám, 386–402. o.
- Horváth Gergely* [2014]: A „fenntartható jólét” programjának környezeti előfeltételei. *Társadalomkutatás*, XXXII. évf., 1. szám, 51–62. o.
- Horváth Gergely* [2015]: Természetvédelem. In: *Gajdics Ágnes Gabriella – Szilágyi Szilvia* (szerk.): A magyar környezetvédelmi jog 20 éve: Összefoglaló az EMLA 2014. december 8-án tartott ünnepi közgyűléséről. EMLA Környezeti Management és Jog Egyesület, Budapest, 17–18. o.
- Hughes, David – Jewell, Tim – Lowther, Jason – Parpworth, Neil – De Prez, Paula* [2002]: Environmental Law. 4. kiad., Reed Elsevier, London.
- Jambrik Rozália* [1999]: Víz, vízminőség. A vízminőség biztosítása. In: *Csébfalvi Károly – Jambrik Rozália – Kun-Szabó Tibor* (szerk.): A környezetvédelem minőségmenedzsmentje, Műszaki Könyvkiadó, Budapest.
- Jung, Carl Gustav* [1998]: Gondolatok a természetről. Kossuth, Budapest.
- Kádár Imre* [1991]: Környezet- és természetvédelmi kutatások. KTM–MTA Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézet, Budapest.
- Katits Etelka – Szalka Éva* [2015]: A magyar nemzetgazdasági ágak pénzügyi összehasonlító elemzése, avagy a növekedésre kiél(h)ezve. In: *Katona Klára – Kőrösi István* (szerk.): Felzárkózás vagy lemaradás? A magyar gazdaság negyedszázaddal a rendszerváltás után. Pázmány Press, Budapest. 87–122. o.
- Kemmer, Frank N. et al.* (szerk.) [1988]: The NALCO water handbook. McGraw–Hill Book Company, New York.
- Kerekes Sándor – Kiss Károly* [2001]: Környezetpolitikánk az EU-elvárások hálójában. Agroinform Kiadóház, Budapest.
- Kriska György* [2003]: Az édesvizek és védelmük. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.
- Liebe Pál* [2006]: Felszín alatti vizeink. II. kötet. VITUKI Kht. Vízgazdálkodási Igazgatósága, Budapest.
- Saint-Exupéry, Antoine De* [1977]: Az ember földje. In.: *Saint-Exupéry, Antoine De*: Éjszakai repülés. Európa Könyvkiadó, Budapest.
- Simai Mihály* [2008]: A világgazdaság a XXI. század forгатagában. Új trendek és stratégiák. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Szilágyi János Ede* [2015]: Vízszolgáltatások – újratöltve. In: *Gajdics Ágnes Gabriella – Szilágyi Szilvia* (szerk.): A magyar környezetvédelmi jog 20 éve: Összefoglaló az EMLA 2014. december 8-án tartott ünnepi közgyűléséről. EMLA Környezeti Management és Jog Egyesület, Budapest. 21–22. o.

Vahtrus, Siim (szerk.) [2016]: *Appropriate Assessment and Natura 2000 Areas – Short Guide to Rules and Case Law*. Justice & Environment, Brno. Elérhető: http://www.justiceandenvironment.org/fileadmin/user_upload/Publications/2016/AA_guide_eng__4_.pdf

Vándor Péter (szerk.) [1985]: *Élelem hatmilliárd ember számára*. A Római Klub budapesti konferenciája: 1983. szept. 27–30. Mezőgazdasági Könyvkiadó, Budapest.

Abstract of the Article

Collision? The Protective Systems of the Natural Bases of Life and the Economy

GERGELY HORVÁTH

The ultimate goal of sustainable development is sustainability itself: the endless, unbroken survival. In order to reach this goal it is indispensable to protect the environmental pillar, which is the aim of environmental protection, habitat protection, protection of the living world and nature conservation. All these protective systems make an effort – with an aim of saving also the society itself – to protect “the natural bases of life”, which are threatened by the misinterpreted economical interests. Economic growth seems to be a decent goal in itself, of course, in order to supply the constantly growing population of humanity with material goods, so as to guarantee a minimum level of human dignity, however, a closed system (the Earth) cannot allow this in the long run.

ÚJ KÖNYVEK

Glavanits Judit: A kockázati tőkebefektetések egyes jogi kérdései

UNIVERSITAS-GYŐR Nonprofit Kft., Győr, 2015, 319 o.

Glavanits Judit jogi tanulmányai mellett már a 2000-es évek közepén elmerült a pénzügyek világában. A diplomaszerezést követően találkozott az itthon akkor még talán kevésbé ismert vállalkozásfinanszírozási formával, a kockázati tőkebefektetésekkel, és egyből elhatározta, hogy a hazánkban addig jellemzően csak a gazdaságtudományok felől vizsgált területet a jogtudományok irányából fogja kutatni. Azóta számtalan cikk, egy doktori disszertáció és a recenzált könyv ad tanúbizonyságot elhivatottságáról, munkájának eredményeiről.

A magyarországi kockázati tőke-piac az elmúlt negyed évszázad során hatalmas fejlődésen ment keresztül. Bár nemzetgazdasági szinten sokáig jelentéktelen mennyiségben és értékben járult hozzá a hazai vállalkozások finanszírozásához, mára – főleg az uniós és az állami szerepvállalásnak köszönhetően – jelentősen nőtt a súlyuk a kis- és középvállalkozások (kkv-k) tőkehiányának csökkentésében.

A 2000-es években az ágazat – *Karsai Judit*, *Szerb László* és *Osman Péter* után – egyre több fiatal hazai kutató érdeklődését keltette fel. A szép számban megjelent tudományos publikációk és elkészült doktori értekezések jellemzően a gazdaságtudományok felől közelítették a témát, ezért mindenképpen elmondható, hogy a Szerző jogi szempontból történő vizsgálódásai színesítették a terület hazai kutatottságát.

Az új könyv tulajdonképpen *Glavanits* doktori kutatására épül, egy szélesebb kör számára szerkesztett és aktualizált, új ismereteket is adó művet tarthat kezében az olvasó. Nem csak jogászoknak készült, stílusa gördülékeny, a jogi nyelvezettől tartók számára is kiváló a kötet.

A kockázati tőke-piacnak jóformán minden részletébe betekintést nyújt a könyv. A bevezető és az összegző gondolatokon túl tartalmilag négy, logikusan felépülő nagy fejezetből áll. Az első az alapfogalmakat és a vizsgálati keretet tisztázza, míg a

második a kockázati tőke működését meghatározó környezetet és az állami szerepvállalás eszközrendszerét mutatja be. A könyv első felében hangsúlyosabb szerepet kapott a közgazdasági szakirodalom, de a Szerző természetesen nem feledkezik meg arról, hogy az ágazat és az ügyletek jogi aspektusait mutatja be. A harmadik és a negyedik fejezet a kockázati tőke-befektetések szabályozásának történeti áttekintéséről és egyes magánjogi vonatkozásairól szól. Akinek esetleg hiányoznak a részletes jogszabályok, az a 168. oldaltól a mellékletek áttekintésével „vigasztalódhat”, ugyanis itt került elhelyezésre az európai kockázati tőke-alapokról szóló uniós rendelet egésze és a kollektív befektetési formákról és kezelőikről szóló törvény részlete.

A Bevezető a kockázati tőke fontosságát a világgazdaságban és hazánkban betöltött szerepével érzékelteti. A befektetések száma és értéke, valamint az innovatív tevékenységek finanszírozása az angolszász országokban a legjelentősebb, de Magyarországon is – főleg a JEREMIE-programnak köszönhetően – új lendületet vett a piac. A téma fontossága megkérdőjelezhetetlen, a bevezető felkelti az érdeklődést, ugyanakkor helyenként talán frissebb forrásokat is megjelölhetett volna.¹

Az egyes számú fejezetben a vállalkozás, a tőke és a kockázat értelmezésével kezdi az olvasó rávezetését a kockázati tőke fogalmába. A téma feldolgozása pár oldalon tulajdonképpen lehetetlen, de ez nem is célja a Szerzőnek, és a könyvnek teljesen megfelelő mélységben, főleg a közgazdaság-tudomány oldaláról mutatja be a lehetséges értelmezéseket. A közgazdasági megközelítés mellett ugyanakkor a Polgári Törvénykönyvet és a Számviteli törvényt sem hagyja figyelmen kívül.

A kockázati tőke kapcsán helyesen rávilágít a különböző nemzetközi és hazai ökonomiai értelmezésekre, továbbá kiter a jogforrásokban található meghatározásokra. A különböző definíciók kavalkádjá mellett a Szerző egyértelműen meghatározza, hogy könyve szempontjából mit ért a kockázati tőke szűk és tág fogalma alatt. Sőt, felveti, hogy a magyar nyelvben a „kockázati” jelző helyett talán szerencsésebb lett volna a „kockázatvállaló” szó használata. A recenzens szerint – bár jobbat mondani nem tud – ez is kifogásolható, mivel más vállalkozási tevékenységek alapja szintén a kockázatvállalás.

A második fejezetben a kockázati tőke-piacot segítő állami eszközöket veszi számba a Szerző. A területnek széles nemzetközi és hazai szakirodalma alakult ki, melyet *Glavanits* logikusan, élvezetesen dolgoz fel. Az állami szerepvállalás eszközeit többféleképpen lehet csoportosítani. A könyv a közvetlen és a közvetett megosztás mentén halad. Ismertetésre kerülnek, hogy a közpénzek milyen úton juthatnak el a tőkét kereső vállalkozásokhoz, azaz szó esik az állam saját befektetési társaságairól és alapjairól, valamint a hibrid finanszírozási lehetőségekről. Mindegyikre

¹ Például az IHS-nek is van frissebb jelentése az Egyesült Államok piacáról.

vannak hazai példák: előbbiekre – az ebből a szempontból nem túl sikeres, az előző évtized derekán aktív – MFB-csoportot lehet megemlíteni, míg utóbbiakra a 2000-es évek végétől több körben létrehozott JEREMIE-alapokat.

A szakirodalom által közvetlen és közvetett eszközökre történő bontás háttérére a szerző nem tér ki, ezért talán nincs megfelelően előkészítve az adóösztönzők közvetlen támogatások közé való besorolása. A megfelelő adópolitikai eszközök kiemelkedően fontosak mind az innovatív vállalkozások, mind pedig a befektetők számára. *Glavanits* egyesült államokbeli, ausztrál és brit példákon keresztül mutatja be az adóközvetítéshez kapcsolódó legjobb gyakorlatokat. A terület fontosságát jelzi a számos független tanulmányon túl az Európai Bizottság 2010-es jelentése is: megállapításuk szerint a pezsgő kockázati tőke-piac kialakulásának az egyik kiemelkedő akadályozó tényezője a 27 adórendszer, amely kettős adóztatást, adóeljárási bizonytalanságot és túlzott adminisztrációs akadályokat eredményezhet.

Az állam közvetett módon is hathat a kkv-kra, illetve az őket finanszírozó kockázati tőkére. A feladata abban áll, hogy olyan környezetet teremtsen, amely ösztönzi az innovációt, a kreativitást és a vállalkozói kockázatvállalást. Kulcsfontosságú a magas szintű oktatási és innovációs rendszer. A kulturális környezet hatása szintén nem lebecsülendő, bár ennek megváltoztatása csak hosszú távon lehetséges. A vállalkozókészséget növeli a szabályozási, adminisztrációs akadályok lebontása (pl. a társaságalapítási eljárás idő- és költségigényének csökkentése).

A Szerző külön alfejezetet szentel a szellemi tulajdonjogok védelmének. Sorra veszi és elemzi a felmerülő kérdéseket, ráirányítva a figyelmet a kockázati tőkés szempontjából kritikus pontokra és a nemzetközi védelem megszerzésének jelentőségére is. Részben ehhez kapcsolódik az ezt követő, spin-off vállalkozásokról szóló rész, hiszen a költségvetési forrásból finanszírozott kutatóhelyen létrejött szellemi alkotás hasznosítására létrehozott vállalkozás számára is fontos a szellemi tulajdonjogok védelme.

A könyv harmadik fejezete a szabályozási változásokat veszi górcső alá. A kockázati tőke-befektetések rendszertani elhelyezését követően az uniós jog és a magyar jogharmonizáció kerül terítékre. *Glavanits* részletesen ismerteti a korábbi hazai szabályozást, élesen kiemelve annak piaci szakemberek által is kritizált hátrányait. A szakmai egyeztetéseket követően a kockázati tőke-piacról szóló törvény hatályon kívül került, s az ágazat szabályozása a tőkepiaci törvényben lett elhelyezve. A gazdasági válságot követően az uniós szabályozási törekvések kiterjedtek a különböző alapkezelőkre is. Ennek eredményeként születtek meg az ABAK- és ÁÉKBV-irányelvek, valamint az európai kockázati tőke-alapokról szóló rendelet. A válság eredményeként egységesebb szabályozás és felügyeleti rendszer jött létre, bízva abban, hogy egy stabil, ugyanakkor hatékony és fejlődő pénzügyi szegmens

alakul ki. Az uniós jogi aktusoknak való megfelelés érdekében az Országgyűlés 2011-ben fogadta el a befektetési alapkezelőkről és a kollektív befektetési formákról szóló törvényt, 2014-ben pedig az előbbi jogszabályt hatályon kívülre helyező, a kollektív befektetési formákról és kezelőikről, valamint egyes pénzügyi tárgyú törvények módosításáról szóló törvényt (Kbftv).

A mű negyedik nagy fejezete „A kockázati tőkebefektetések egyes magánjogi vonatkozásai” címet viseli. Az első alpontban az ügynök-elmélet és az információs aszimmetria közgazdasági feldolgozása kapott helyet, ugyanakkor a megbízó-ügynök viszony jogi kezelését szintén összefoglalja a Szerző. A tőkeszerkezet-elméletekre való rövid kitérés után ismét a jog helyeződik az előtérbe, s a kockázattőke-tranzakció mint jogügylet szakaszai és a kapcsolódó dokumentációk kerülnek ismertetésre.

Glavanits ezt követően a kockázattőke-alap és az alapkezelő viszonyának szabályozására tér ki. Megismerkedhet az olvasó az alapkezelési, vagyionkezelési tevékenység, az alapok létrehozásának, működésének és megszűnésének szabályaival. A Szerző foglalkozik az alapkezelési szabályzattal. Kiemeli, hogy külső megjelenési formáját tekintve ez tulajdonképpen egy nyilatkozat, és egy külföldi forrásra hivatkozva összefoglalja az alap és az alapkezelő közötti szerződéses feltételek angolszász gyakorlatát. Itt egy kis hiányérzete támadhat az olvasónak, mert nem történik hangsúlyos utalás a Kbftv.-re, ami pedig a hazai kezelési szabályzatok pontjainak ad keretet.

Végül, de nem utolsósorban a célvállalatokkal kötött befektetési szerződések jogi aspektusai kerülnek az olvasó elé. A szerződések előkészítése kapcsán szó esik a cégátvilágításról és a titokvédelemről. A Szerző kitér a befektetési szerződés jogi jellegére, annak lényeges tartalmára és az elsősorban a befektetőt védő szerződési feltételekre. Minden vállalkozó és befektető legfőbb vágya, hogy egyszer a nem túl messzi jövőben megtörténjen a sikeres *exit*, azaz a befektető kiszállása a cégből. Így teljesen természetes, hogy a Szerző a legfontosabb kiszállási módok szabályozását, illetve jogi vetületeit veszi számba a kötet végén.

A recenzió illik szót ejtenie arról is, hogy a könyv szerkesztése szép, átlátható és világos, valamint megfelelően van illusztrálva ábrákkal és táblázatokkal, ezzel is könnyűvé és élvezhetővé téve az olvasást.

A sokoldalú mű jogi oldalról mindenképpen hiánypótlónak tekintendő. Közértetően, precízen mutatja be a kockázati tőke világát, ezért nemcsak gyakorlati szakemberek és kutatók számára lehet értékes.

Kovács Tamás

Dr. Kovács Tamás, a gazdálkodás- és szervezéstudományok doktora; adjunktus (Nyugat-magyarországi Egyetem Közgazdaságtudományi Kar). E-mail cím: kovacs.tamas@nyume.hu