

JÁMBOR ATTILA–SOMAI MIKLÓS–KOVÁCS SÁNDOR

Tíz év az Európai Unióban – az új tagországok agrárteljesítményei

Több mint tíz év telt el az Európai Unió 2004. évi kibővülése óta. A tízéves évforduló jó lehetőséget kínált a mérlegkészítésre, annak vizsgálatára, hogy a legfrissebb elérhető adatok tükrében milyen fejlődési pályát tudhatnak maguk mögött az új tagországok mezőgazdasági szektorai. Írásunk célja a tíz kelet-európai EU-tagállam agrárteljesítményének értékelése, illetve ez alapján a csatlakozás nyerteseinek, illetve veszteseinek azonosítása. A rendelkezésre álló adatokat a többdimenziós faktoranalízis módszerével feldolgozva arra az eredményre jutottunk, hogy Lengyelország, Észtország és Litvánia hármasa tekinthető az agrár-csatlakozás abszolút nyertesének, míg a többi új tagállam nem volt képes teljes mértékben kihasználni a csatlakozás adta lehetőségeket. Az eredményekből az is látható, hogy a magas hozzáadott értékű termékekre való szakosodás jó stratégiának bizonyult, mert gyorsabb fejlődést biztosított, mint a mezőgazdasági alaptermékekre való koncentráció.*

Journal of Economic Literature (JEL) kód: Q18, C38.

Az Európai Unió 2004-ben, illetve 2007-ben összesen tíz (volt szocialista) kelet-európai országgal bővült. A bővülések óta eltelt időszak megfelelő időtávnak tekinthető, hogy mérleget vonjunk s megvizsgáljuk, az új tagállamok közül mely országok voltak képesek a legtöbbet hasznosítani az agrárintegrációból. A nyilvánvaló fontossága ellenére, az EU-csatlakozás agrárgazdasági hatásainak tudományos igényű elemzésére ez idáig viszonylag korlátozott számú próbálkozás irányult, s még annál is kevesebb erőfeszítés történt az említett hatások számszerűsítésére.

Írásunkban szeretnénk feltérképezni az új tagországok agrárteljesítményét, valamint azonosítani az agrár-csatlakozás nyerteseit, illetve veszteseit; kideríteni, mely tagországok voltak képesek élni a közös agrárpiac nyújtotta lehetőségekkel, és melyek

* A cikk az OTKA 112394. számú, 10 év EU-tagság. Az új tagországok tapasztalatai az agrárszektorban című kutatási projekt és a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával készült.

Jámbor Attila egyetemi docens, Budapesti Corvinus Egyetem (e-mail: attila.jambor@uni-corvinus.hu).
Somai Miklós tudományos főmunkatárs, MTA KRTK Világgazdasági Intézet (e-mail: somai.miklos@krtk.mta.hu).

Kovács Sándor egyetemi adjunktus, Debreceni Egyetem (e-mail: kovacs.sandor@econ.unideb.hu).
A kézirat első változata 2015. július 13-án érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <http://dx.doi.org/10.18414/KSZ.2016.3.260>

maradtak le a versenyben. További célunk, hogy magyarázatot találjunk az eltérő teljesítmények, fejlődési pályák mögött húzóó okokra.

Tanulmányunk a következőképpen épül fel: röviden ismertetjük a témában fellelhető szakirodalmat és az elemzéshez használt módszertant. Majd bemutatjuk az agrár-teljesítmények változását, aminek függvényében rangsoroljuk az országokat. Ismertetjük a modell alapján kapott eredményeket, megtárgyaljuk a mögöttes okokat. A tanulmány végén összefoglaljuk a levonható következtetéseket.

Szakirodalmi áttekintés

A tíz kelet-európai új tagország (EU-10) agrár-csatlakozásának tanulságait taglaló kutatás viszonylag új, ám bővülő területét adja a szakirodalomnak. Az ezredforduló körüli években számos könyv közzölt számszerű becsléseket arról, hogy az agrárbővülés milyen hatással járt az uniós kiadásokra, az agrárprotekciónizmus szintjére, valamint az árupiacokra (lásd például *Tangermann–Banse* [2000], *Hartell–Swinnen* [2000]). E tanulmányok egyik fő következtetése, hogy a piacok kialakulása, a piaci információs rendszerek kiépítése, a piaci alapú árképzés megjelenése, az ellátási láncok kialakulása mind olyan hozadéka az 1990-es évek Kelet-Közép-Európájának, ami segíti a későbbi csatlakozást. Másrészt a tanulmányok kiemelik, hogy az esetleges csatlakozás mind Nyugat-Európa, mind Kelet-Közép-Európa számára számos kihívást és lehetőséget is rejt egyben, és a hatások elemzése rávilágít, hogy a későbbi csatlakozók, illetve a mezőgazdaság különböző szektorai között komoly teljesítménybeli különbségek várhatók.

Hertel és szerzőtársai [1997] az elsők között végzett szektor- és nemzetgazdasági szintű elemzést az EU-10 európai integrációjáról a *Global Trade Analysis Project (GTAP)* – a nemzetközi gazdaságpolitikai (főként kereskedelempolitikai) kérdések kvantitatív elemzésére szerveződött nemzetközi kutatói hálózat – modelljének felhasználásával. A szerzők arra az eredményre jutottak, hogy az EU-csatlakozás hatására a termelés az új tagországokban a növényi és az állati szektorban egyaránt igen jelentős növekedésnek indul, de ez az EU agrárkiadásait meglehetősen szerény mértékben befolyásolja. *Bchir és szerzőtársai* [2003] számszerűsített általános egyensúlyi (*Computable general equilibrium, CGE*) modell felhasználásával három különböző forgatókönyv alapján vizsgálta az EU-bővülés tagországokra gyakorolt hatását. Összességében megállapította, hogy az EU-csatlakozás az EU-10-ben alaposan átrendezi az árviszonyokat (az egyes agrártermékek egymáshoz viszonyított árát), és nagy ingadozásokat okoz a reálárfolyamokban, ami növeli a mezőgazdasági termelés kockázatait. A tanulmány prognózisában az is szerepelt, hogy a csatlakozás elhanyagolható hatással lesz a régi tagországokra (EU-15), míg az EU-10 országai jelentős és nem feltétlenül kedvező következményekre számíthatnak.¹

¹ A csatlakozás előtt Magyarország agrárintegrációjának várható hatásait alapvetően az Agrár-gazdasági Kutató Intézet vizsgálta a mezőgazdaságra. Erre vonatkozóan *Mészáros és szerzőtársai* [1997] elsőként végzett ökonometriai modellszámításokat, és kimutatta, hogy a csatlakozással a mezőgazdasági termelők és fogyasztói áraknak, a gabona és kertészeti termékek mennyiségének és

Gorton és szerzőtársai [2006] a magyar mezőgazdaság nemzetközi versenyképességét elemezte. Hazai erőforrásköltség (*domestic resource cost, DRC*)-arányokat számolt, illetve becsléseket végezett 2007-re és 2013-ra. Az EU-csatlakozás negatív hatását jelezte a magyar mezőgazdaságra a föld- és a munkaerőárak emelkedése miatt. Hasonló méréseket végzett *Erjavec és szerzőtársai* [2006], s a magasabb árak és a megnövekedett költségvetési támogatások miatt az újonnan csatlakozó országok termelési színvonalának emelkedését becsülte a mezőgazdaság legtöbb területén. *Ivanova és szerzőtársai* [2007] a bolgár mezőgazdaságot vizsgálta az AGMEMOD-modellel.² A szerzők szerint míg a növénytermesztésben a csatlakozás hatására igen pozitív változások indulhatnak, addig az állattenyésztésben ennek épp az ellenkezőjére lehet számítani. *Udovecz és szerzőtársai* [2007] hangsúlyozza, a csatlakozás okozta alkalmazkodási kényszert és a versenyben való nehéz helytállást, valamint a negatív hatásokról is említést tesz.

Jelentős szakirodalom foglalkozik a 2004 utáni kereskedelmi hatások elemzésével. *Bojnec–Fertő* [2008] megvizsgálta az új tagországoknak az EU-15-tel szemben az agrárkereskedelemben megnyilvánuló versenyképességét. Megállapította, hogy bár az EU-csatlakozás hatására a kereskedelmi forgalom nőtt, egyes országoknak komoly „felzárkózási” nehézségei támadtak az ár- és a minőségi verseny terén, és még inkább a magas hozzáadott értékű feldolgozott termékek esetében. *Artan–Lubos* [2011] a visegrádi országok agrárkereskedelmének átalakulását vette górcső alá, és úgy találta, hogy az export és import mind értékben, mind pedig mennyiségben jelentősen nőtt. *Ambroziak* [2012] a külföldi működőtőke-befektetések és az ágazaton belüli kereskedelem kapcsolatát vizsgálta a visegrádi országokban, és arra az eredményre jutott, hogy a működőtőke nem csupán a vertikális, de a horizontális ágazaton belüli kereskedelmet is ösztönözte. Kimutatta, hogy egyrészt minél nagyobb és gazdagabb egy ország, annál több működőtőkét vonz, illetve annál jelentősebb az ágazaton belüli kereskedelem; másrészt, hogy a fizikai távolság és az ágazaton belüli kereskedelem között negatív korreláció van.

Az EU-csatlakozás tanulságainak szakpolitikai elemzését találjuk *Möllers és szerzőtársai* [2011]-ben. A szerzők az agrárstruktúrát és a vidéki megélhetést érintő változásokat kutatták, és több fontos agrárpolitikai következtetésre jutottak, különösen a közös agrárpolitikáról folyó vitát illetően. *Gorton és szerzőtársai* [2009] azt elemezte, hogy a közös agrárpolitika miért nem felel meg teljes mértékben a régióknak, és ezzel kapcsolatban több, az EU-10-re érvényes okot sikerült kimutatnia. *Csáki–Jámbor* [2013] az EU-csatlakozásnak az új tagországok mezőgazdaságára gyakorolt hatását elemelve arra a következtetésre jutott, hogy bár a csatlakozásnak általában pozitív

az agrárexportnak a növekedése várható, míg a csirke- és sertéstermelés csökkenését prognosztizáltak. Az agrárexport növekedési ütemét elemezte részletesebben is *Mészáros–Spitálszky* [1997], és négy különböző forgatókönyvet felállítva egyértelmű növekedést jeleztek előre. Az EU-csatlakozás magyarországi mezőgazdasági hatásait elsőként *Halmai–Pálovics* [1997] vizsgálta komplexen, és felhívta a figyelmet egy átfogó agrárprogram kidolgozására az integrációra való sikeres felkészülés érdekében. Hasonló következtetésekre jutott *Potori–Udovecz* [2004] is, kiegészítve azzal, hogy az egyes ágazatok teljesítményei között nagy eltérések várhatók.

² Az EU-tagországok kutatóközpontjai által közösen működtetett, az agrárpolitikai programok és intézkedések hatásának előrejelzésére szolgáló ökonometriai modell.

hatása volt, az egyes tagországok igen eltérő módon kamatoztatták a lehetőségeiket. Kiss [2011] – alapvetően egyetértve az előző megállapításokkal – hozzátette, hogy a csatlakozás elősegítette az EU–10 agrárfejlődését, de a kibővült piacon megnyilvánuló éles versenynek voltak negatív következményei is.

Módszertan

Egy új mutatót, az agrárteljesítmény-indexet használjuk arra, hogy az új tagországok mezőgazdaságának az EU-csatlakozás utáni teljesítményét elemezzük. Ennek a mutatónak a megkonstruálása hasonló a nemzetközi szervezetek által országok és országcsoportok gazdasági teljesítményének mérésére és összehasonlítására alkalmazott összetett mutatókéhoz [például a globális versenyképességi indexéhez (*Global Competitiveness Index*)], a környezetiteljesítmény-indexéhez (*Environmental Performance Index*) stb.: az egyes országok múltbéli teljesítményeit előbb különböző indikátorok segítségével rangsoroljuk, majd a kapott részeredményeket egy komplex mutatóban összegezzük. Összesen 15, különböző, mezőgazdasághoz kapcsolódó mutatószámmal dolgozunk, és ebből hozzuk létre az agrárteljesítmény-indexet. Csáki–Zuschlag [2004] kivételével – amelyben a szerző hasonló logika szerint összegezte a rendszerváltás utáni transzformáció eredményeit – eddig még nem alkalmazták a fenti megközelítést a mezőgazdasági teljesítmény értékelésére.

Mínthogy az agrárintegráció – az akkor még tagjelölt országok és az EU közötti kereskedelmi könnyítések révén – már az 1990-es évek elején megkezdődött, vizsgálódásaink során nem csupán a csatlakozás óta eltelt időszakot tekintjük át, hanem egészen 1999-ig megyünk vissza. Természetesen nincs minden témában hiánytalan adatsor, de a legtöbb indikátor esetében 1999-től indulva egészen 2012/2013-ig, sőt 2014-ig is próbáltunk statisztikai adatot gyűjteni. A rendelkezésre álló adatsorok függvényében 15 mutatót használva, különböző módszerekkel mérjük a fejlődés sebességét: az időszak végét az elejéhez hasonlítva, az egybefüggő adatsorokra trendet állítva, a trendtől való átlagos eltérést mérve, valamint a kiindulási (1999-es) évhez képesti béta-konvergenciát – azaz a fejletlenebb országoknak a fejletteknél gyorsabb növekedési képességét – vizsgáljuk. Az adatok értékelésénél használjuk a Jámbor [2014] által kidolgozott úgynevezett agrárteljesítmény-indexet, amelynek révén 0-tól 100-ig terjedő pontszámokat rendelhetünk az egyes teljesítményekhez, és azokat összegezve országok közötti rangsorokat állapíthatunk meg.³ A különböző módszerekkel adódó rangsorok között természetesen lesznek eltérések, de ezek egyrészt megmagyarázhatók, másrészt nem olyan jelentősek, hogy az eredmények alapján ne lehetne általános érvényű következtetésekre jutni.

³ Az adatsorból először eltüntetjük a negatív értékeket úgy, hogy mindegyik adatból kivonjuk a számsor legkisebb értékét. Ily módon a legkisebb érték éppen nulla lesz. Ezután a kapott adatsor értékeit „széthúzzuk” egy nullától százig terjedő skálán: azaz az adatsor minden tagját elosztjuk az adatsor legnagyobb tagjával. Így a legrosszabb érték nulla, a legjobb pedig éppen 1 lesz, ezeket 100-zal szorozzuk, s az így kapott értékek helyére egyszerűen pontszámokat írunk (Jámbor [2014]).

A cikk céljainak megvalósításához szükségessé vált egy komplexebb elemzési módszer alkalmazása is, amelynek segítségével lehetőség adódott az új EU-tagok 15 mutatószám alapján vett agrárteljesítményének két dimenzióban történő térképszerű megjelenítésére (a 15 index a *Függelékben* található). Az úgynevezett teljesítménytérképek elkészítésére a szakirodalomban általában a főkomponens-elemzést, illetve a hierarchikus klaszterelemzést szokás alkalmazni. A többdimenziós faktorelemzés (*Parallel Factor Analysis, parafac*) egy egészen új elemzési lehetőséget nyújt az említett két többváltozós módszerhez képest, illetve a főkomponens-elemzés általánosításának tekinthető. Amíg a főkomponens-elemzés kétdimenziós adatmátrixok elemzésére alkalmas, addig a többdimenziós faktorelemzés háromdimenziós mátrixok elemzésére is használható, minden egyes dimenzió egy-egy vizsgált változót jelent. Jelen tanulmányban az új EU-tagok hasonlóságait, különbözőségeit igyekszünk kimutatni 15 agrárteljesítmény-index alapján három különböző időszakban. A többdimenziós faktorelemzés során két közös főkomponenst hozunk létre minden egyes változóra, így az elemzés során a két főkomponens alapján egyetlen ábrán jeleníthetjük meg az összes változót (országok, teljesítményindexek, időszakok).

A többdimenziós faktorelemzés egyik legnagyobb előnye, hogy a hiba modellezéséhez sokkal kevesebb szabadságfokot használ fel, és ezért az egyik legkorlátozottabb, de egyben legegyszerűbb és legkönnyebben értelmezhető modell is (*Bro* [1997]). A többdimenziós faktorelemzés másik előnye a kialakított komponensek egyedisége. A hagyományos főkomponens-elemzésben a komponensek forгатása nem változtatja meg a modellt illeszkedését, a többdimenziós faktorelemzés esetében azonban jelentősen romlana a modell illeszkedése egy esetleges rotálás során. További előnye a módszernek, hogy a főkomponensek validálására több módszer is létezik, amelyekre a hagyományos főkomponens-elemzés nem nyújt lehetőséget. Amint azt később be fogjuk mutatni, a többdimenziós faktorelemzés egy „szorzatos” modell, azaz a faktorok a vizsgált változók szorzataként jönnek létre. A módszer egyik nagy hátránya, hogy algoritmusai érzékeny a hiányzó értékekre, amelyek jelentős mértékben lelassítják az eljárást (*Harshman-Lundy* [1984]).

A módszert egymástól függetlenül fejlesztette ki *Harshman* [1970] és *Carroll-Chang* [1970], az előbbi *Cattel* [1944] modellt általánosította, az utóbbi *Horan* [1969] ötletét fejlesztette tovább. A többdimenziós faktorelemzés algoritmusai megkínálják, hogy az adatokat az eljárás számára feldolgozhatóvá tegyük. Az adathalmaz n ország m agrárteljesítmény-indexének értékét tartalmazza p időszakra vonatkozóan, így az \mathbf{X} alapadatmátrix $n \times m \times p$ típusú lesz (esetünkben $10 \times 15 \times 3$). Az adatok előkészítése két lépésben történik. Első lépésben az \mathbf{X} mátrixot szét kell „darabolni” kétdimenziós mátrixszá egy előre kiválasztott dimenzió szerint. Mi az \mathbf{X} mátrixot egy 10×45 -ös típusú kétdimenziós mátrixszá daraboltuk a idődimenzió szerint, azaz a három különböző időszak országindexeinek 10×15 -ös mátrixait raktuk egymás mellé. *Carroll-Chang* [1970] ezután javasolja az adatok úgynevezett skálázását és centrálását. A skálázás során az adatokat közös skálához hozzuk, a centrálás során az adatok átlagát vonjuk ki az összes adatokból. *Bro-Smilde* [2003] szerint a megfelelő módon történő skálázás nem változtatja meg

a többdimenziós faktorelemzés eredményét, *Harshman–Lundy* [1984] pedig nem alkalmazott centrálást. Jelen tanulmányban a *Jámbor* [2014] említett módszerével skáláztuk az adatokat.

A többdimenziós faktorelemzés egyike azon dekompozíciós eljárásoknak, amelyek a következőképpen bontják fel az $\mathbf{X} = \{x_{ijk}\}$ adatmátrixot (*Harshman–Lundy* [1984]):

$$x_{ijk} = \sum_{r=1}^q a_{ir} b_{jr} c_{kr} + e_{ijk}, \quad \text{ahol } (i = 1, \dots, n, \quad j = 1, \dots, m, \quad k = 1, \dots, p),$$

ahol a_{ir} , b_{jr} és c_{kr} az \mathbf{A} , \mathbf{B} , \mathbf{C} mátrixok elemei, e_{ijk} a becslés hibái, amelyeket az \mathbf{E} mátrix tartalmaz. q az előállított faktorok száma, amely a mi esetünkben 2. Az \mathbf{A} mátrix egy $n \times q$ típusú mátrix, amely az országok koefficienseit tartalmazza a q számú faktorra nézve. \mathbf{B} egy $m \times q$ típusú mátrix, amely az agrárteljesítmény-indexek koefficienseit tartalmazza, \mathbf{C} mátrix $p \times q$ típusú mátrix, amely a vizsgálat időszakok koefficienseit tartalmazza. A teljesítménytérképek elkészítéséhez az \mathbf{A} , \mathbf{B} , \mathbf{C} mátrixoknak az első két oszlopát használjuk fel.

A modellek validálására a *Harshman* [1970] a „felezéses” módszert javasolja (*Harshman–Lundy* [1984]), amely szerint egyszerűen felezzük az adathalmazt az elemszám felénél, majd mindkét adatrészen elvégezzük ugyanazt az elemzést, és vizsgáljuk az eredmények hasonlóságát. Esetünkben nem volt értelme a felezéses módszert használni, ezért a validációt különböző átdarabolási stratégiák (az alapadatmátrix kétdimenzióssá rendezésének módja) alkalmazásával végeztük el. Először az \mathbf{X} mátrixot 10×45 -ös típusúvá rendeztük az időszakok szerint, majd másodsor országonként 15×30 -as típusú mátrixot készítettünk. Az eredmények mind a teljesítménytérképeket, mind a modell illeszkedését és magyarázó erejét tekintve azonosak voltak. A többdimenziós faktorelemzés futtatását R 3.0.2 szoftver PTAK csomagjának segítségével végeztük el.

Ezenfelül a többdimenziós faktoranalízis arra is képes, hogy azonosítsa az okokat, amelyek a különböző országok teljesítménye mögött állnak. Mindazonáltal a többdimenziós faktoranalízis ökonometriai alkalmazása még a nemzetközi szakirodalomban is rendkívül ritka.⁴

Ami az adatok forrásait illeti, döntően az Eurostat-adatbázisból dolgoztunk, de helyenként a FAO és a Világbank adatait is használtuk. Ciprust és Máltát nem vettük be a vizsgált országok közé, egyrészt mert egyik sem kelet-közép-európai ország, másrészt mivel agrárszektoruk jelentősége a többi vizsgált országhoz képest elenyésző. Horvátországot sem vizsgáljuk, mivel a 2013-as csatlakozása nem teszi lehetővé az általunk kialakított keretek közötti elemzést. Továbbá tisztában vagyunk azzal, hogy Bulgária és Románia 2007-es csatlakozása – illetve az, hogy számukra az átmeneti időszak nem 2013-ban hanem 2016-ban ér véget – némileg árnyalja az eredményeket, mégis úgy gondoljuk, hogy az azonos földrajzi adottságok és a közös történelmi múlt alkalmassá teszi ezen országokat is a mintába való bekerülésre.

⁴ Gallo [2015] mutatott be egy olyan alkalmazást, amelyben 26 EU-ország 2001–2005 közötti agrártermelését vizsgálta hét szempont alapján.

I. táblázat

Az egyes mutatók 1999–2013-as adatsoraira illesztett lineáris trend meredekségéből képzett agrártejesítmény-indexek*

a) Termelési mutatók

	Bruttó hozzáadott érték	Gabona	Ipari növények	Gyümölcs	Zöldség	Hús	Tej	A**	Összesen	Ebből termékkibocsátás
Bulgária	35	42	52	32	0	22	47	4	234	195
Csehország	54	36	26	56	47	36	52	37	344	253
Észtország	56	29	6	61	42	50	55	100	399	243
Lengyelország	100	100	100	100	100	100	100	36	736	600
Lettország	53	31	6	61	42	50	55	38	336	245
Litvánia	59	46	18	62	39	50	56	24	354	271
Magyarország	51	64	45	33	25	36	45	18	317	248
Románia	0	0	38	0	37	0	0	0	75	75
Szlovákia	50	30	7	57	39	37	50	22	292	220
Szlovénia	53	25	0	63	42	46	53	0	282	229

* Az adatbázisban alkalmazott mértékegységeket lásd a Függelék FI. táblázatában.

** A mutató = a mezőgazdaság tényezőkölségén számított nettó hozzáadott reálértéke éves munkaerőegységre vetítve.

Az 1. táblázat folytatása

b) Hatékonyági mutatók

	Bruttó hozáadott érték/hektár	Bruttó hozáadott érték/éves munkaerőegység	Gabona	Gyümölcs	Zöldség	Tej	Baromfihús	Összesen	Ebből: termékhozamok összesen
Bulgária	9	8	24	35	59	11	62	208	197
Csehország	50	44	59	0	42	50	32	277	170
Észtország	52	100	100	37	100	100	35	524	337
Lengyelország	100	28	33	100	58	35	79	433	229
Lettország	38	9	94	29	61	47	48	326	331
Litvánia	71	41	70	58	66	62	30	398	300
Magyarország	47	23	0	40	33	4	68	215	122
Románia	13	14	25	95	28	0	81	256	160
Szlovákia	33	36	70	53	12	7	100	311	156
Szlovénia	0	0	17	24	0	38	0	79	127

2. táblázat

A három különböző módszerrel létrehozott agrártejeljesítmény-indexek szerinti rangsorok, 1999–2013

helyezés	Számítási átlagok aránya										
	utolsó 3 év/első 3 év					utolsó 5 év/első 5 év					Lineáris trend meredeksége
	ország	pontszám	helyezés	ország	pontszám	helyezés	ország	pontszám	helyezés	ország	
1.	Litvánia	1202	1.	Észtország	1060	1.	Lengyelország	1169			
2.	Lengyelország	1105	2.	Lengyelország	1055	2.	Észtország	924			
3.	Észtország	964	3.	Litvánia	979	3.	Litvánia	752			
4.	Magyarország	712	4.	Lettország	719	4.	Lettország	661			
5.	Lettország	690	5.	Csehország	579	5.	Csehország	621			
6.	Csehország	682	6.	Magyarország	526	6.	Szlovákia	604			
7.	Bulgária	587	7.	Szlovákia	467	7.	Magyarország	532			
8.	Szlovákia	529	8.	Románia	441	8.	Bulgária	442			
9.	Szlovénia	384	9.	Szlovénia	407	9.	Szlovénia	363			
10.	Románia	314	10.	Bulgária	402	10.	Románia	330			

Agrárteljesítmény-indexek

A fejlődés abszolút sebessége

A következőkben a fejlődés sebességére koncentrálna, nyolc termelési és hét hatékonysági mutatót használtunk, amelyeket többféle módon vizsgáltunk. A vizsgálati eredményeket az agrárteljesítmény-index felhasználásával számszerűsítettük. A mutatók többségénél az adatok rendelkezésre álltak az 1999–2013-os időszak egészére, de egyes adatsorok később kezdődtek, vagy előbb fejeződtek be, illetve néhány országra vagy évre „lyukak” is előfordultak. Három módszert alkalmaztunk: először az utolsó három év adatainak számtani átlagát vetettük egybe az első három évével; azután ezt megismételtük az idősor első és utolsó öt évével; végül az adatsorok lineáris trendjének meredekségét vizsgáltuk. Mivel ez utóbbi módszer a teljes (az adatsorok zömében minimum 14-15 éves) időszakokra vonatkozóan mond valamit a fejlődés dinamikájáról, ennek eredményét – azaz agrárteljesítmény-indexeit – részleteiben is bemutatjuk az *1. táblázatban*.

Az *1. táblázat* alapján a következő megállapításokat tehetjük:

- a termelési mutatók tekintetében Lengyelország kiemelkedik a mezőnyből, és valamelyest Észtország is a többiek előtt van; következik egy erős középmezőny (benne Magyarországgal annak felső harmadában), s végül a sort messze lemaradva Románia zárja;

- ha a termelési mutatók közül csak a konkrét termékkibocsátáshoz kötődőket vizsgáljuk, akkor a fenti megállapítások ugyanúgy igazak lesznek, kivéve, hogy Észtország teljesítménye már csak átlagosnak tűnik;

- a hatékonysági mutatókban a kissé kiemelkedő Észtországot a másik két balti állam és Lengyelország követi; Magyarország az átlagosan teljesítők között foglal helyet, csak most az alsó harmadban, Bulgária társaságában; az utolsó Szlovénia;

- amennyiben a hatékonyságot a termékhozamokra szűkítjük, az előbbi megállapítások érvényesek, kivéve, hogy Magyarország és Szlovénia helyet cserél egymással.

Megjegyezzük, hogy amikor a 15 mutatót három módszerrel vizsgálva elkészítettük a 45 táblát, kiderült, hogy egyetlenegy sincs, amelyben Magyarország az első helyen végzett volna. Az első három helyen is mindössze négyszer. Az egyes országok átlagos helyezését vizsgálva, azt tapasztaljuk, hogy a tíz ország egyértelműen három csoportot alkot: az első három helyen (bármely módszerrel van is dolgunk) az észt–lengyel–litván hármas osztozik, a középső három helyen a lettek és a csehek mellett két módszer szerint a magyarokat, a harmadik szerint a szlovákokat találjuk, míg a vert mezőnyt alkotó négyesben a bolgár–román–szlovén trió mellett kétszer a szlovákok, egyszer pedig a magyarok szerepelnek. Sajnos, éppen a legmegbízhatóbb, a teljes időszakot átfogó trendmódszer alapján szorul ki Magyarország a középmezőnyből, helyet cserélve Szlovákiával. Hasonló eredményre jutunk, ha nem az átlagos helyezés, hanem az összpontszám alapján rendezzük sorba az országokat (*2. táblázat*).

A fejlődés relatív sebessége

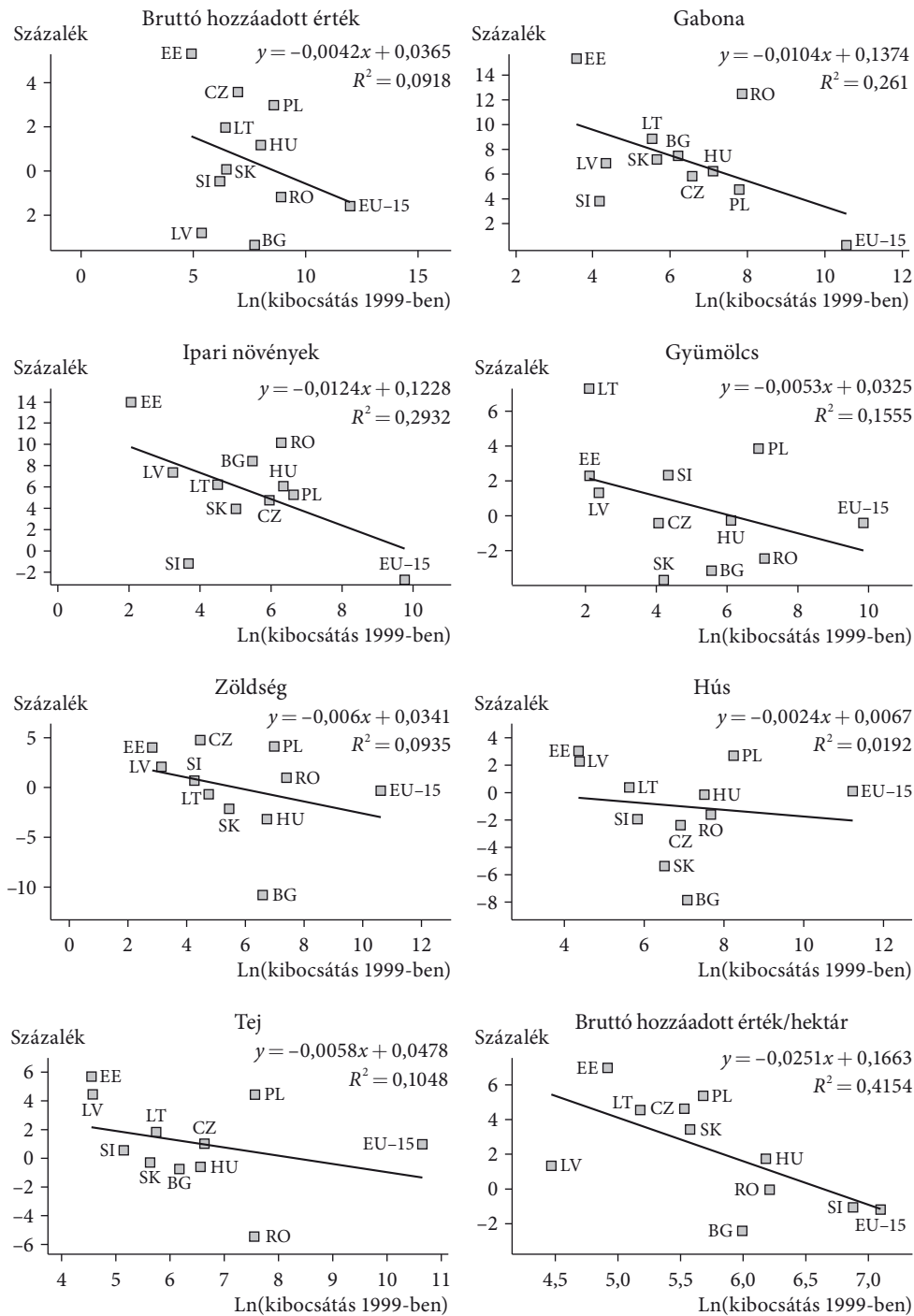
Az előzőekben kizárólag a fejlődés dinamikáját mértük, és mint láttuk, a legjobb eredményt Lengyelország és a balti köztársaságok érték el. Ugyanakkor látni kell, hogy az egyes országok mezőgazdasága igen különböző fejlettségi szinteken állt az EU-ba való integrálódását megelőzően, s nyilvánvaló, hogy alacsonyabb indulási szintről gyorsabban lehet fejlődni. Az eltérő színvonalat az egyes kelet-közép-európai országok EU-csatlakozásakor megállapított hektáronkénti támogatási szintek is tükrözték. Ez utóbbiak tekintetében az újak közül a legfejlettebb mezőgazdasággal rendelkező ország Szlovénia (325 euró/hektár) volt, rá nagyobb hektáronkénti közvetlen támogatás volt érvényben, mint Németország (319) vagy Franciaország (296) esetében. Őt követte Magyarország (260) és Csehország (257), illetve Bulgária (233). A lengyel adat (215) már közelebb volt az alsó-közép kategóriát képviselő szlovákhhoz (206) vagy románhoz (183), mint a magyarhoz. A sort messze lemaradva a baltiak zárták: Litvánia (144), Észtország (117) és Lettország (95) (lásd EC [2011]). Minthogy a hektáronkénti támogatást az adott területen elérhető hozamokból számítják, a hozamokat pedig az agrártermelés minőségének/fejlettségének egyfajta fokmérőjeként is tekinthetjük, megállapítható, hogy a balti országok esetében egyértelműen, de még Lengyelország esetében is feltétlenül volt hová fejlődni. A mezőny másik végén található Szlovéniát illetően pedig – melynek mezőgazdasága az új tagországok közül egyedülként, a régiékével összevethető hatékonyságot mutat – természetesnek vehető, ha viszonylag lassúbb fejlődésre képes. Ugyanez, ha csökkentett mértékben, de Magyarországgal és Csehországgal kapcsolatban is igaz.

Az új tagországok mezőgazdaság fejlődésére értékesebb becsléseket készíthetünk, ha a paraméterek közé a kiindulási értékeket is föl vesszük. Vagyis a fejlődés sebessége mellett azt is vizsgáljuk, melyik ország milyen szintről indult. A közgazdasági irodalomban béta-konvergenciának nevezik, amikor a szegényebb/fejletlenebb országok gyorsabban növekednek, mint a gazdagabbak/fejlettebbek. Ebből az elvből kiindulva az 1. ábrán azokra a mutatókra, amelyekre nézve viszonylag hosszabb időszakot felölelő adatsorok állnak rendelkezésre (1999–2012/13/14), az 1999. évi fejlettségi szint függvényében vizsgáltuk az időszak egészében elért átlagos növekedést. A vízszintes tengelyen az adott mutató 1999-es értékének természetes alapú logaritmusát, a függőleges tengelyen a mutatónak az adott időszakban tapasztalt évi átlagos növekedését követhetjük nyomon. A vizsgálatba bevont új EU-tagországoké mellett a fejlettségben előjáró és utolérendő régi tagországok (EU–15) átlagos értékét is szerepeltettük. A feltüntetett lineáris trendvonal jelzi az átlagos teljesítményt. Így minden tagországra vonatkozóan nyilvánvalóvá válik, hogy a kezdeti fejlettségi szintjéhez képest elég gyorsan fejlődött-e: amennyiben átlagosan fejlődött, a mutatója a vonalon helyezkedik el, ha az átlagosnál gyorsabban fejlődött, akkor a vonal fölött, ha ellenben nem élt a lehetőségeivel, a vonal alatt.

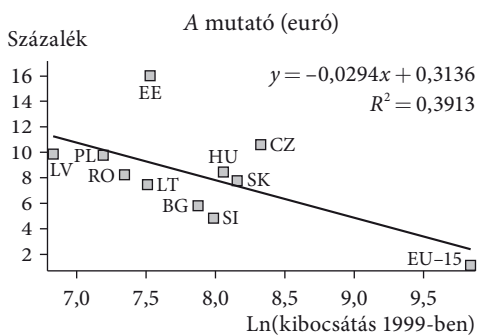
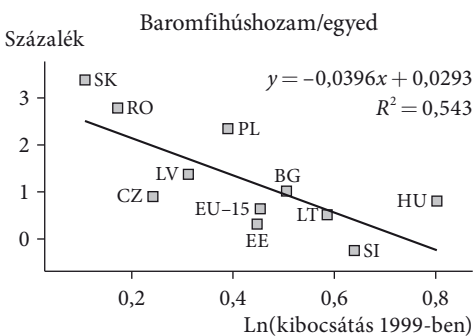
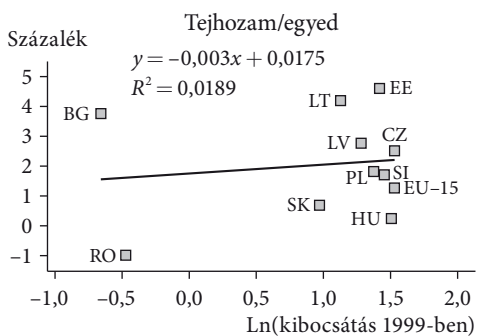
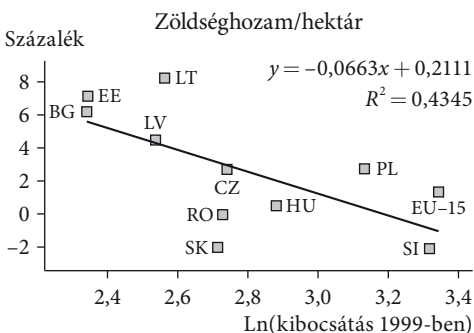
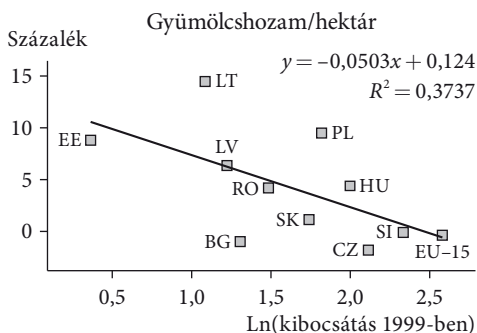
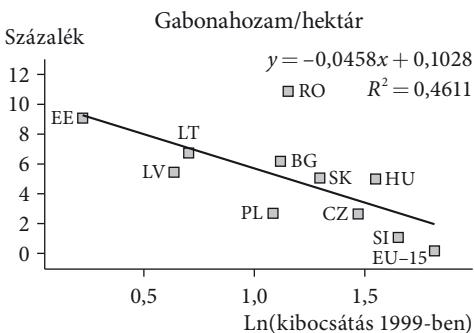
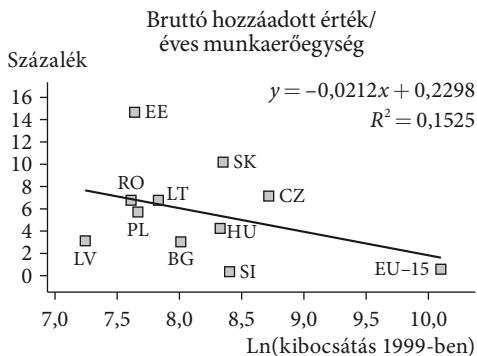
Az 1. ábra értékelésekor abból kell kiindulni, hogy az egyes országokat, vagyis az általuk elért eredményt mekkora távolság választja el a trendvonalától, vagyis az

1. ábra

Mezőgazdasági mutatók évi átlagos reálnövekedése 1999 és 2012–2014 között az 1999. évi fejlettségi szint függvényében (százalék)



Az 1. ábra folytatása



Megjegyzés: a vízszintes tengelyen az adott mutató 1999-es értékének természetes alapú logaritmus, a függőleges tengelyen a mutatónak az adott időszakban tapasztalt évi átlagos növekedése szerepel.

Rövidítések: BG: Bulgária, CZ: Csehország, EE: Észtország, HU: Magyarország, LV: Lettország, LT: Litvánia, PL: Lengyelország, RO: Románia, SK: Szlovákia, SI: Szlovénia.

Forrás: saját szerkesztés Eurostat [2014] és FAO [2014] alapján.

átlagos teljesítménytől. Ennek alapján kétféle módszert alkalmaztunk: egyrészt megnéztük, hogy mekkora (és milyen irányú) az egyes országok átlagos eltérése; másrészt az eltérésekre alkalmaztuk az agrárteljesítmény-indexet. A kétféle módszer által kapott országsorrendet mutatja a 3. táblázat.

3. táblázat

A trendvonalról mért átlagos távolság és az eltérések alapján számított agrárteljesítmény-indexek összehasonlítása (1999–2012/13/14)

Agrárteljesítmény-index			Trendvonalról való átlagos eltérés		
helyezés	ország	pontszám	helyezés	ország	pontszám
1.	Észtország	1142	1.	Észtország	2,74
2.	Lengyelország	1057	2.	Lengyelország	1,90
3.	Litvánia	961	3.	Litvánia	1,30
4.	Magyarország	792	4.	Csehország	0,37
5.	Csehország	787	5.	Románia	0,17
6.	Románia	743	6.	Magyarország	0,05
7.	Szlovákia	610	7.	Lettország	-0,93
8.	Lettország	596	8.	Szlovákia	-1,22
9.	Szlovénia	471	9.	Szlovénia	-2,02
10.	Bulgária	463	10.	Bulgária	-2,36

Megjegyzés: az EU-15-nek a trendvonalról való átlagos eltérése 0,01 százalékpontos, ami azt jelenti, hogy a táblázat jobb oldalán, Magyarország és Lettország között helyezkedne el az EU-15, és tisztán a középmezőnyhöz tartozna.

A 3. táblázat két részét összevetve kiderül, hogy az első három és a két utolsó helyen nincs eltérés. A középső öt hely keveredése sem jelentős, csupán az történt, hogy az agrárteljesítmény-index számításakor Magyarország Csehország és Románia elé, Szlovákia pedig Lettország elé került. Ezek a helycserék jelentős részben abból adódnak, hogy az agrárteljesítmény-index számításakor nem mindegy, melyik ország hányszor végez az utolsó helyen (itt például Románia kétszer, Csehország egyszer, Magyarország egyszer sem), mivel az utolsó helyért kiosztott nulla pontszám lefelé torzítja az összeredményt.

A 15 mutató tekintetében a Magyarországra számolt adat nyolc esetben (bruttó hozzáadott érték és bruttó hozzáadott érték/hektár, ipari növények és hústermelés, baromfi-, gabona- és gyümölcs hozam, valamint az A mutató) a trendvonal fölött, öt esetben (tej- és zöldség kibocsátás, illetve -hozam, valamint bruttó hozzáadott érték/éves munkaerőegység) a trendvonal alatt, két esetben (gabona- és gyümölcs termelés) pedig a trendvonalon helyezkedik el. A trendvonal fölötti mutatók közül Magyarország a legjobb eredményt a baromfi-, a gabona- és a gyümölcs hozam növelése terén érte el, miközben a tej- és zöldség szektorban egyértelműen alulteljesített.

Ezek után érdemes összevetni a 2. és a 3. táblázat ország rangsorait. Azt tapasztaljuk, hogy az országok mindkét esetben egyértelműen három csoportra oszthatók:

három jól, három közepesen és négy gyengén teljesítő országra. Továbbá, az első három helyen mindkét táblázatban ugyanazon országok osztoznak: Észtország, Lengyelország és Litvánia. Az is maradt a régiben, hogy Csehország és Magyarország (többnyire) a középmezőnyben, Szlovákia, Szlovénia és Bulgária pedig rendszerint az utolsók között szerepel. Két ország esetében azonban kategóriákon átívelő, jelentős változás történt: Románia és Lettország nagyjából helyet cserélt, az előbbi a hátulról feljött a középmezőnybe, az utóbbi pedig a középmezőnyből a táblázat utolsó harmadába került. Más szóval, Lettország hiába fejlődött az átlagosnál gyorsabban, a kezdeti pozíciójához képest ez mégis kevésnek bizonyult, míg Románia esetében éppen fordítva történt: saját kezdeti pozíciójához képest jelentős javulást mutatott fel.

Végül egy megjegyzés a magyar mezőgazdasági teljesítményről. Ha a fejlődés sebességére nézve a 2. táblázat harmadik blokkját (trend), a kiindulási helyzetet is tekintetbe vevő fejlődési sebességre nézve pedig a 3. táblázat második blokkját (trendtől való átlagos eltérés) nézzük, és ezen oszlopok adatait tekintjük a legjobb becsléseknek, akkor Magyarország a tíz vizsgált ország közül egyaránt a mezőny második felében, a 6–7. helyen található. A három nyertes országon (Észtországon, Lengyelországon, valamint Litvánián) kívül Csehország – illetve adott esetben Lettország vagy Románia – is megelőzi Magyarországot. Az éppen hogy csak a képzeletbeli átlagos trendvonal fölötti teljesítmény azt jelzi, hogy a magyar mezőgazdaság az EU-tagság első évtizedében nem tudott élni a viszonylag gyors fejlődésre kínálkozó lehetőségekkel.

Többdimenziós faktoranalízis

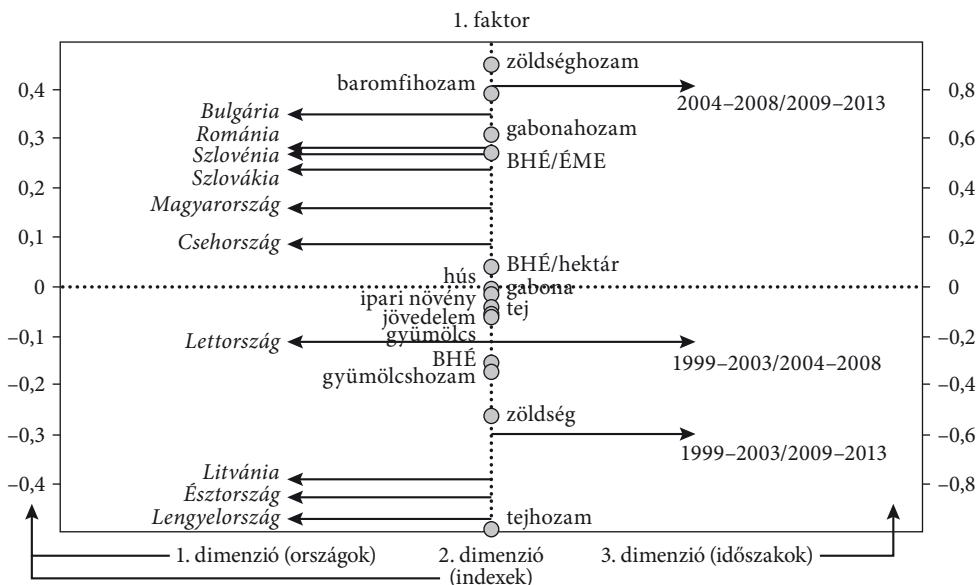
A következőkben bemutatjuk a többdimenziós faktoranalízis által a tíz új EU-tag három időszakból (1999–2003, 2004–2008, 2009–2013) származó 15 agrárteljesítmény-indexére kapott eredményeinket. Először a Gallo [2015] által bevezetett úgynevezett faktorkoefficiens-ábrákat (2. és 3. ábra) mutatjuk be, amelyek jól szemléltetik a kialakított *parafac*-faktorok (ezek az **A**, **B**, **C** mátrixok megfelelő oszlopai) kapcsolatát az adott dimenziókkal (ország, indexek, időszakok). Az első faktor, amelynek magyarázott varianciarányada 65 százalék, a balti államokat és Lengyelországot különíti el a többi országtól a tej-, a gyümölcs- és a zöldség hozam, valamint a hozzáadott érték alapján (2. ábra).

Az időszaki változást illetően elmondható, hogy a rangsort vezető országok hosszú távú stratégiával rendelkeznek. A többdimenziós faktoranalízis eredménye szerint ezek az országok az első időszakra a második időszakra jelentősebb mértékben emelkedtek, mint a többi ország. Vannak ugyanakkor olyan országok, amelyek a csatlakozás után közvetlenül pozitív teljesítményt mutattak, de hosszú távon nem, ezek „középen rekedtek” (például Csehország), míg a teljesítményindexek alapján lemaradó országok csak 2004–2008 után tudtak növekedést felmutatni.

A 3. ábra alapján elmondható, hogy a 2. faktor, amelynek magyarázott varianciarányada 18 százalék, a balti államokat és Bulgáriát különíti el a többi országtól.

2. ábra

A vizsgált tényezők koefficiensei az 1. faktorra nézve

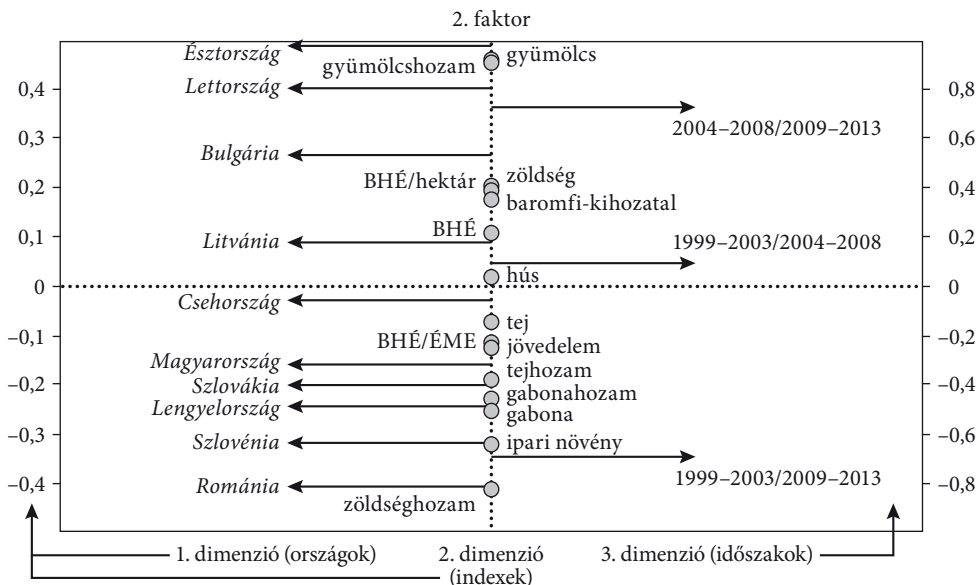


BHÉ = bruttó hozzáadott érték, ÉME = éves munkaerőegység.

Forrás: saját szerkesztés.

3. ábra

A vizsgált tényezők koefficiensei a 2. faktorra nézve



BHÉ = bruttó hozzáadott érték, ÉME = éves munkaerőegység.

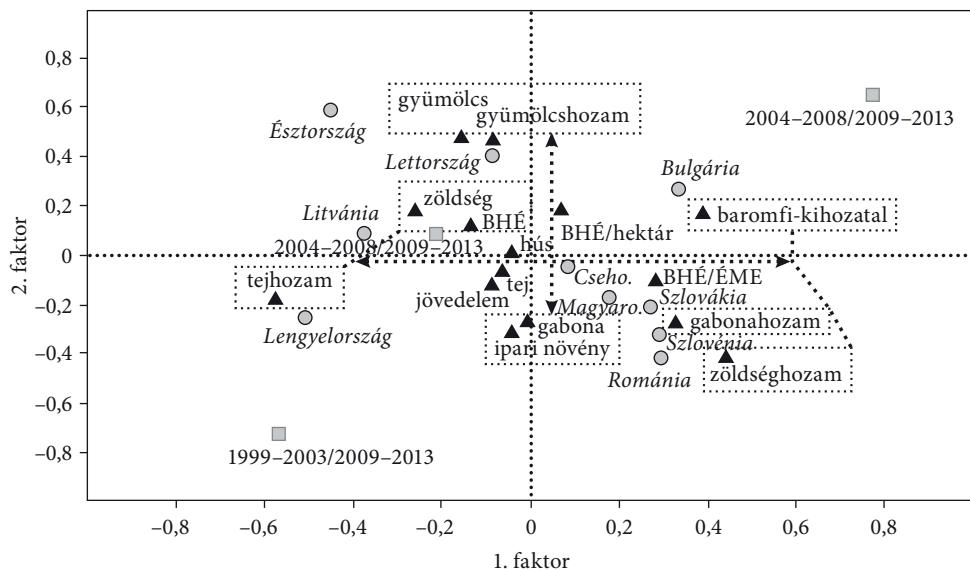
Forrás: saját szerkesztés.

Az időszakokra vonatkozó 2. faktor koefficiensei azt mutatják, hogy ezek az országok a második (közvetlenül a csatlakozás utáni) időszakra a harmadik időszakra történő jelentősebb növekedéssel teljesítették túl a többi országot. Az indexekre vonatkozó 3. faktor koefficiensei pedig e jelenség mögött álló okokat tárják fel számunkra, azaz a magas hektáronkénti bruttó hozzáadott értéket, valamint a magas gyümölcsstermelést és jövedelmet.

A 4. ábrán az egyes országokat, indexeket, időszakokat tulajdonképpen a 2. és 3. ábrán már bemutatott, az 1. és a 2. faktorra vonatkozó koefficienseik alapján ábrázoltuk együttesen.

4. ábra

Az új EU-tagok agrárteljesítmény-térképe a vizsgált indexek alapján



BHE = bruttó hozzáadott érték, ÉME = éves munkaerőegység.

Forrás: saját szerkesztés.

Össességében elmondható, hogy a kelet-közép-európai országok agrárteljesítményei a csatlakozás után meglehetősen eltérnek egymástól. Ennek okát döntően a specializációban kell keresni, hiszen látható, hogy a csatlakozás lehetőségeit leginkább kihasználó országok tej- és gyümölcschozamai kiemelkedők, s ezek klasszikusan magas hozzáadott értékű ágazatok. A lemaradó országoknak ugyanakkor az alacsony hozzáadott értékű gabonatermelésből származó hozamaik voltak magasak, azaz látható a kapcsolat a hozzáadott értékre összpontosító stratégia és az agrárteljesítmény között, ahogyan már mások is kimutatták (Csáki-Jámbor [2013]).

4. táblázat
A termelési tényezők változása az EU-10-ben, 1999–2013

Ország	Hasznosított mezőgazdasági terület		Mezőgazdasági munkaerő		Agrártőke		
	1999–2003	2009–2013	1999–2003	2009–2013	1999–2003	2009–2013	
	ezer hektár	változás százalék	évi ezer munkaerőegység	változás százalék	millió euró	változás százalék	
Bulgária	5 482	5 058	770	377	160	122	-24
Csehország	4 038	3 524	165	108	340	462	36
Észtország	881	950	57	25	76	138	82
Lengyelország	17 543	14 789	2414	1979	696	901	29
Lettország	1 763	1 833	146	87	101	156	54
Litvánia	3 066	2 800	194	145	211	308	46
Magyarország	6 169	5 428	654	440	911	725	-20
Románia	14 802	13 897	3175	1692	694	799	15
Szlovákia	2 315	1 928	136	62	153	125	-18
Szlovénia	507	474	104	80	211	193	-9
Összesen	56 566	50 680	7815	4995	3553	3928	11

Forrás: saját szerkesztés Eurostat [2015] és FAO [2015] adatok alapján.

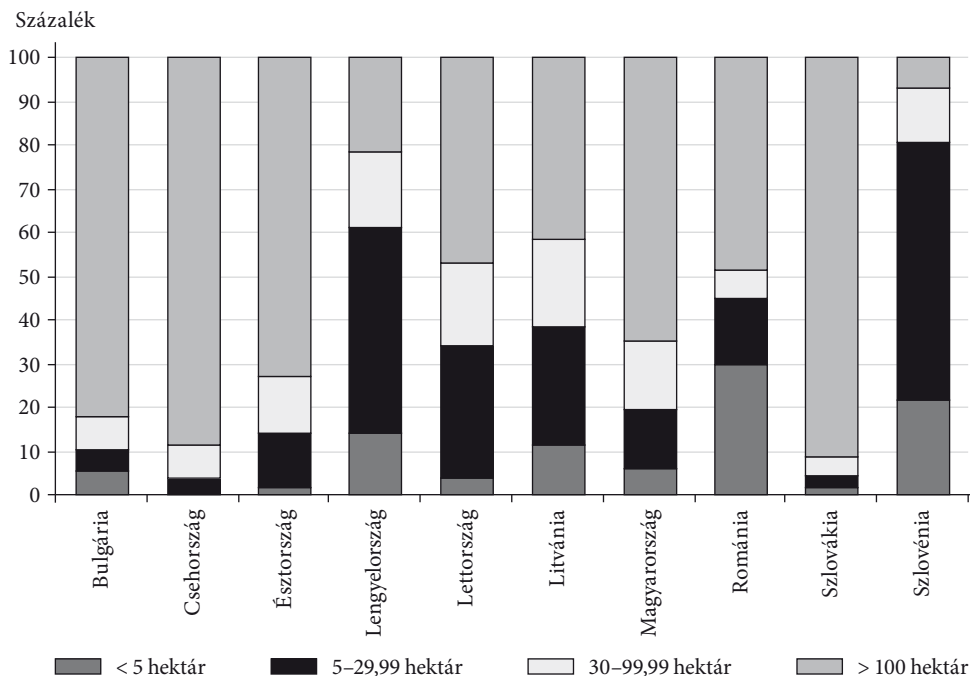
Lehetséges külső okok

A mutatók logikájából adódó belső okokon kívül számos külső okkal is magyarázhatók a fent leírt teljesítménybeli különbségek. Mindenekelőtt ezek az országok különböző helyzetből indultak. A mezőgazdasági földterület mennyisége és minősége, a tőkével és munkaerővel való ellátottság terén mutatkozó különbségek minden bizonnyal jelentős szerepet játszottak. A 4. táblázatból látható, hogy az EU-10 közül Lengyelország és Románia rendelkezik a legnagyobb földterülettel, és tőke- és munkaerő-ellátottságuk is kiemelkedő. Ugyanakkor csupán Észtország és Lettország tudta növelni megművelt területét a vizsgált időszakban (1999–2013), míg az agrárfoglalkoztatás kivétel nélkül minden országban csökkent. Az érme másik oldalát tekintve, a mezőgazdaság tőkeellátottsága minden országban nőtt, kivéve Magyarországot, Bulgáriát, Szlovéniát és Szlovákiát. A 4. táblázatból látható, hogy főleg azoknak az országoknak a teljesítménye javult, amelyek termelési tényezői a regionális átlagot meghaladó mértékben pozitív irányban változtak meg.

Az eltérő birtokszerkezet – a kiindulási helyzetbeli különbségek mellett – további magyarázó tényező lehet az egyes országok eltérő teljesítményét illetően (5. ábra).

5. ábra

Az új tagországok mezőgazdasági földhasználata méretkategóriák szerint, 2010 (százalék)



Forrás: saját szerkesztés Eurostat [2015]-adatok alapján.

Egyfelől Lettországbán, Litvániában, Lengyelországban, Romániában és Szlovéniában a föld nagyobb részét kisbirtokok művelik. Szlovénia és Lengyelország esetében már a szocialista érában is a kisbirtokos földművelés dominált, és ez a helyzet alapvetően 1990 után sem változott (*Csáki–Jámbor* [2013]). Másfelől a nagybirtokokon történő gazdálkodás jellemezte az EU–10 másik öt országát. Csehország és Szlovákia birtokszerkezete (a nagyfarmok közel 90 százalékos részesedésével) a nagybani földművelés extrém dominanciáját mutatja. Ugyanakkor a középbirtokos földművelés az esetek többségében hiányzik.

Ezek a földhasználati minták az EU-csatlakozást megelőző időszak szerkezetéhez képest viszonylagos állandóságot mutatnak. A birtokszerkezetnek az EU-csatlakozást követő agrárteljesítményre gyakorolt hatására vonatkozóan egyértelműen állítható, hogy Szlovénia és Lengyelország kisgazdaság-alapú farmszerkezete inkább előnynek, míg a többségében nagyfarmokon alapuló művelés, Észtország kivételével, inkább hátránynak bizonyult.

Az országoként jelentős változatosságot mutató föld- és birtokkonszolidációs politika szintén nagyban befolyásolta az EU–10 csatlakozás utáni agrárteljesítményét. A csatlakozás előtti időszak restriktív földpolitikája, illetve a föld- és birtokkonszolidáció hiánya (például Magyarországon) – az ágazat tőkevonzó képességének leszűkítésével – negatívan befolyásolta az országok ama képességét, hogy kihasználhassák a csatlakozással megnyíló piaci lehetőségeket (*Ciaian és szerzőtársai* [2010]). Ellenben a liberális földpolitika (például a balti országokban) pótlólagos forrásokhoz juttatta, illetve a csatlakozással megnyíló lehetőségek jobb kihasználásában is segítette a mezőgazdaságot. Más szavakkal ez azt jelenti – és *Swinen–Vranken* [2010] is ezt sugallja –, hogy azon országok agrárteljesítménye, amelyek restriktív földpolitikát folytattak, elmaradt a listát vezetőktől.

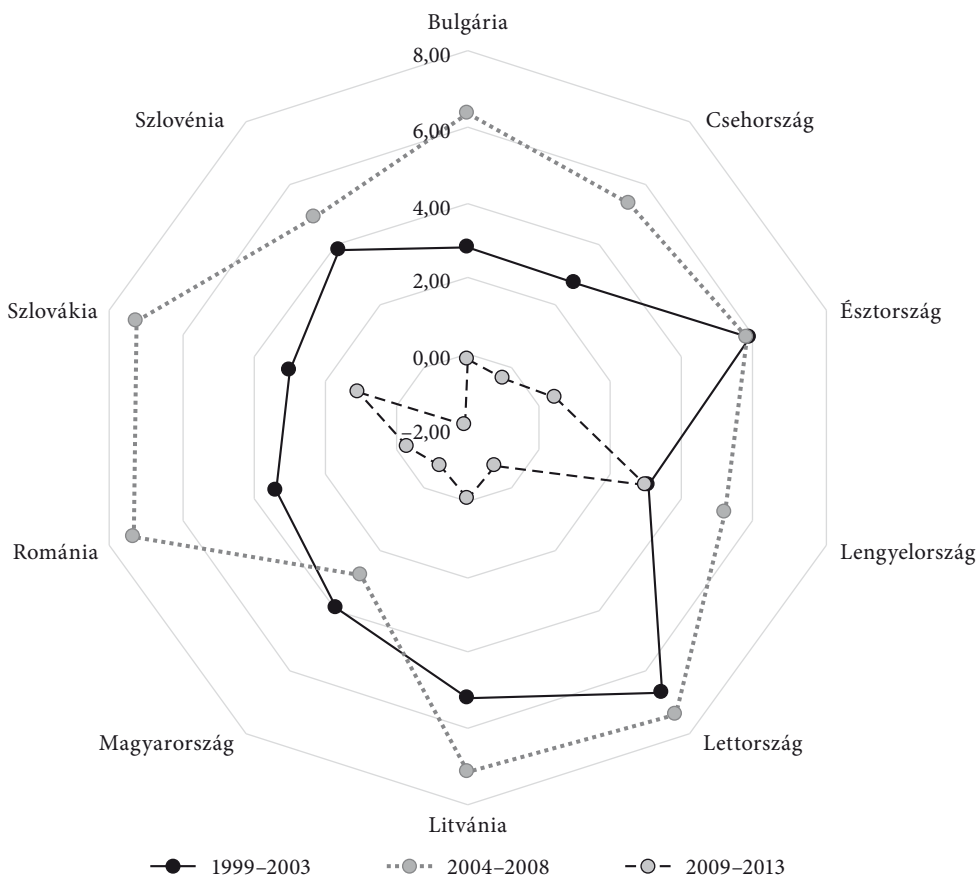
A mezőgazdasági privatizáció mérete és a betelepülő külföldi tulajdonforma típusa is érintette a csatlakozás utáni teljesítményeket. A szovjet piacok összeomlása után az EU–10 többségében masszív privatizációs hullám kezdődött a mezőgazdaságban. Azok az országok, ahol a helyi gazdálkodókat tulajdonhoz jutatták az élelmiszer-ipari vállalatokban (például Csehországban és Lengyelországban), jobb teljesítményt nyújtottak, míg a külföldi tulajdon jelentős felfutásával megvalósuló, gyors ütemű privatizáció hosszú távon kontraproduktívnak bizonyult (például Romániában, Bulgáriában és Magyarországon).

Az sem volt mellékes, hogy a vizsgált országok annak idején miként hasznosították a különböző előcsatlakozási (SAPARD-, ISPA- és PHARE-) programok forrásait. Azon országok, amelyek a versenyképesség és a termelési potenciál javítására összpontosítottak, jobb eredményeket értek el az EU-csatlakozás után. Ellenben több országban is, ahol különböző késések hátráltatták az intézmények felállítását, illetve komoly kezdeti nehézségek kísérték az implementációt, a programpénzek egy részét le sem tudták hívni (*Csáki–Jámbor* [2013]).

A makrogazdasági környezet hatása szintén jelentős (6. ábra). Az EU–10 országai közül a GDP éves növekedése a vizsgált időszak első és második harmadában Lettországbán, az utolsó harmadban pedig Lengyelországban volt a leggyorsabb. A másik oldalon lelassabban (mindhárom harmadban) Bulgária, Magyarország és Szlovénia

6. ábra

A GDP éves növekedési üteme az EU-10-ben, 1999–2013 (százalék)



Forrás: saját szerkesztés a Világbank adatai alapján (<http://wits.worldbank.org>).

növekedett. Meg kell jegyeznünk, hogy a harmadik harmadban – amikor a 2008-as gazdasági válság a leginkább érezte a hatását – csupán Észtország és Lengyelország volt képes növekedésre.

Az egyes országok eltérő teljesítménye mögötti okok közül minden bizonnyal az agrárpolitika változékonysága és transzparenciája a legfontosabb. Az állandóan változó, a választások után *U* alakú pályát befutó agrárpolitika egyáltalán nem kedvez a mezőgazdaság fejlődésének. A megbízható és átlátható agrárpolitikát alkalmazó országok (például Lengyelország) jobb eredményt értek el, mint azok (például Magyarország), amelyek az utóbbi évtizedekben állandó tűzoltásra voltak csak képesek. Következésképpen – azaz hosszú távú agrár- és vidékfejlesztési politikában testet öltő – élelmiszer-gazdasági politika megvalósításáról a térség országainak többségében nem beszélhetünk (*Potori és szerzőtársai* [2013]).

Az, hogy korábban mire koncentrálták a mezőgazdasági támogatásokat, szintén hatással volt a csatlakozás utáni teljesítményére. A versenyképesség támogatása

hasznosnak bizonyult. Egyrészt azok az országok, ahol a farmerek támogatása alacsony szinten maradt (például Lengyelország), nyertek az EU-ba történő belépéssel: a csatlakozás hatására érezhetően nőtt a termelés, és javult az agrárkereskedelmi egyenleg. Másrészt azon országok (például Románia, Bulgária és Magyarország) termelői, ahol már a csatlakozás előtt is magas és kiegyensúlyozatlan ár- és piaci támogatási rendszert vezettek be, úgy tűnik, veszítettek az EU-tagsággal, mivel esetükben nem került sor semmiféle érezhető áremelkedésre. A versenyképesség mesterséges létrehozására törekedő agrárpolitika csődöt mondott, és olyan állapotokhoz vezetett, ahol a gazdálkodók jelentős része egyszerűen nem volt kellően felkészülve az EU-csatlakozásra (Csáki–Jámbor [2013], Popp–Jámbor [2015]).

*

A tanulmány a kelet-közép-európai országok európai uniós csatlakozás utáni agrártejesítményeit vizsgálta a tízéves tagság évfordulója kapcsán. A kiválasztott mutatók elemzéséből egyértelműen kiderült, hogy a régió agrártejesítményeit vizsgálva Lengyelország és a balti államok jártak az élen, míg a többi tagállam kevésbé volt képes kihasználni a csatlakozás nyújtotta lehetőségeket. Az agrártejesítmény-indexek abszolút és relatív sebességét vizsgálva sem mutatható ki komoly eltérés a kapott eredményekben. Az e mögött húzódó belső okokat többdimenziós faktoranalízissel elemeztük, és rámutattunk, hogy a magasabb hozzáadott értékű agrártermékekre való koncentráció utólag sikeres stratégiának bizonyult. A tanulmány második felében számos külső okot is azonosítottunk, amelyek hozzájárulhattak az eltérő agrártejesítményekhez. Bár minden ország nyert a csatlakozással, a lehetőségeket az adottságok és az alkalmazott makro- és agrárpolitika függvényében eltérő módon tudták csak kihasználni.

Hivatkozások

- AMBROZIAK, L. [2012]: FDI and intra-industry trade: theory and empirical evidence from the Visegrad Countries. *International Journal of Economics and Business Research*, 4. 180–198. o. <http://dx.doi.org/10.1504/ijebr.2012.044252>.
- ARTAN, Q.–LUBOS, S. [2011]: The Agrarian Trade Transformation in the Visegrad Countries. Paper provided by European Association of Agricultural Economists in its series 2011 International Congress, Zürich, augusztus 30.–szeptember 2.
- BCHIR, H.–FONTAGNE, L.–ZANGHIERI, P. [2003]: The Impact of EU Enlargement on Member States: a CGE Approach. CEPII Working Paper, No. 10.
- BOJNEC, Š.–FERTŐ IMRE [2008]: European Enlargement and Agro-Food Trade. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, Vol. 56. No. 4. 563–579. o. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1744-7976.2008.00148.x>.
- BOJNEC, Š.–FERTŐ IMRE [2012]: Complementarities of trade advantage and trade competitiveness measures. *Applied Economics*, Vol. 4. No. 4. 399–408. o. <http://dx.doi.org/10.1080/00036846.2010.508725>.
- BRO, K. [1997]: PARAFAC. Tutorial and applications. *Chemometrics and intelligent Laboratory Systems*, Vol. 38. No. 2. 149–171. o. [http://dx.doi.org/10.1016/s0169-7439\(97\)00032-4](http://dx.doi.org/10.1016/s0169-7439(97)00032-4).

- BRO, R.–SMILDE, A. K. [2003]: Centering and scaling in component analysis. *Journal of Chemometrics*, Vol. 17. No. 1. 16–33. o. <http://dx.doi.org/10.1002/cem.773>.
- CATTELL, R. [1944]: “Parallel proportional profiles” and other principles for determining the choice of factors by rotation. *Psychometrika*, Vol. 9. No. 4. 267–283. o. <http://dx.doi.org/10.1007/bf02288739>.
- CARROLL, J. D.–CHANG, J. J. [1970]: Analysis of individual differences in multidimensional scaling via an n-way generalization of “Eckart-Young” decomposition. *Psychometrika*, Vol. 35. No. 2. 283–319. o. <http://dx.doi.org/10.1007/bf02310791>.
- CIAIAN, P.–KANCS, D’A.–SWINNEN, J. F. M. [2010]: EU land markets and the Common Agricultural Policy. CEPS, Brüsszel.
- CSÁKI CSABA–ZUSCHLAG, A. [2004]: The agrarian economies of Central-Eastern Europe and the commonwealth of independent states : an update on status and progress in 2003. ECSSD Working Paper, No. 38. World Bank, Washington, DC.
- CSÁKI CSABA–JÁMBOR ATTILA [2009]: The Diversity of Effects of EU Membership on Agriculture in New Member States. FAO Regional Office for Europe and Central Asia, Policy Studies on Rural Transition, No. 2009-4.
- CSÁKI CSABA–JÁMBOR ATTILA [2013]: The impact of EU accession: lessons from the agriculture of the new member states. *Post-Communist Economies*, Vol. 25. No. 3. 325–342. o. <http://dx.doi.org/10.1080/14631377.2013.813139>.
- DG Agri [2011]: http://ec.europa.eu/agriculture/publi/app-briefs/02_en.pdf.
- EC [2011]: Commission Services. Note to the File. Average direct payments per hectare for the year 2017. <http://register.consilium.europa.eu/doc/srv?l=EN&f=ST%2012734%202011%20INIT>.
- ERJAVEC, E.–DONNELLAN, T.–KAVCIC, S. [2006]: Outlook for CEEC Agricultural Market After EU Accession. *Eastern European Economics*, Vol. 44. No. 83–103. o. <http://dx.doi.org/10.2753/eee0012-8755440104>.
- EUROSTAT [2014]: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/agriculture/data/database>.
- FAO [2014]: <http://faostat3.fao.org/home/E>.
- GALLO, M. [2015]: Tucker3 model for compositional data. *Communication in Statistics – Theory and Methods*, Vol. 44. No. 21. 4441–4453. o. <http://dx.doi.org/10.1080/03610926.2013.798664>.
- GORTON, M.–DAVIDOVA, S.–BANSE, M.–BAILEY, A. [2006]: The International Competitiveness of Hungarian Agriculture: Past Performance and Future Projections. *Post-Communist Economies*, Vol. 18. No. 1. 69–84. o. <http://dx.doi.org/10.1080/14631370500505289>.
- GORTON, M.–HUBBARD, C.–HUBBARD, L. [2009]: The Folly of EU Policy Transfer: Why the CAP does not fit Central and Eastern Europe. *Regional Studies*, Vol. 43. No. 10. 1305–1317. o. <http://dx.doi.org/10.1080/00343400802508802>.
- HALMAI PÉTER–PÁLOVICS BÉLA [1997]: Az EU-tagság agrárgazdasági hatásmechanizmusai. Tények és hipotézisek a hatáselemzéshez. *Külgazdaság*, 41. évf. 2. sz. 46–67. o.
- HARSHMAN, R. A. [1970]: Foundation of the PARAFAC procedure. UCLA, Working Papers in Phonetics, 16. 1–84. o.
- HARSHMAN, R. A.–LUNDY, M. E. [1984]: The PARAFAC model for three-way factor analysis and multidimensional scaling. Megjelent: *Law, H. G.–Snyder, C. W. Jr.–Hattie, J. A.–McDonald, R. P. (szerk.): Research methods for multimode data analysis*. Praeger, New York, 122–215. o.
- HARTELL, J.–SWINNEN, J. F. M. (szerk.) [2000]: *Agriculture and East-West European Integration*. Ashgate, Aldershot.

- HERTEL, T. W.–BROCKMEIER, M.–SWAMINATHAN, P. V. [1997]: Sectoral and economy-wide analysis of integrating Central and Eastern European countries into the EU: Implications of alternative strategies. *European Review of Agricultural Economics*, Vol. 24. No. 3–4. 359–386. o. <http://dx.doi.org/10.1093/erae/24.3-4.359>.
- HORAN, C. B. [1969]: Multidimensional scaling: Combining observations when individuals have different perceptual structures. *Psychometrika*, Vol. 34. No. 2. 139–165. o. <http://dx.doi.org/10.1007/bf02289341>.
- IVANOVA, N.–PENEVA, M.–MISHEV, P.–GOLEMANOVA, A.–ERJAVEC, E. [2007]: Bulgarian Agriculture and EU Accession. *Post-Communist Economies*, Vol. 19. No. 3. 263–280. o. <http://dx.doi.org/10.1080/14631370701503174>.
- JÁMBOR ATTILA [2014]: Tíz évvel a csatlakozás után: az új tagországok agrárteljesítményei. *Gazdálkodás*, 58. évf. 6. sz. 508–518. o.
- KISS JUDIT [2011]: Some impacts of the EU accession on the new member states' agriculture. *Eastern Journal of European Studies*, Vol. 2. No. 2. 49–60. o.
- MÉSZÁROS SÁNDOR–SPITÁLSZKY MÁRTA [1997]: Survey of the Expected Changes of the Exporting Abilities of Hungary in the Period to the EU Accession. *Studies in Agricultural Economics*, 90. 67–76. o.
- MÉSZÁROS SÁNDOR–SPITÁLSZKY MÁRTA–UDOVECZ GÁBOR [1997]: A Hungarian Model for Assessing Agricultural Impacts of EU-Accession. *Studies in Agricultural Economics*, 91. 15–24. o.
- MÖLLERS, J.–BUCHENRIEDER, G.–CSÁKI CSABA (szerk.) [2011]: Structural Change in Agriculture and Rural Livelihoods: Policy Implications for the New Member States of the European Union. *Studies on the Agricultural and Food Sector in Central and Eastern Europe*, Vol. 61. IAMO, http://www.iamo.de/fileadmin/documents/sr_vol61.pdf.
- POPP JÓZSEF–JÁMBOR ATTILA [2015]. How consistent is the new Common Agricultural Policy with the challenges it faces? *Society and Economy*, Vol. 37. No. 2. 224–242. o.
- POTORI NORBERT–UDOVECZ GÁBOR (szerk.) [2004]: Az EU-csatlakozás várható hatásai a magyar mezőgazdaságban 2006-ig. *Agrárgazdasági Könyvek, Agrárgazdasági Kutató és Informatikai Intézet*.
- POTORI NORBERT–KOVACS MÁTÉ–VASARY VIKTÓRIA [2013]: The Common Agricultural Policy 2014–2020: An impact assessment of the new system of direct payments in Hungary. *Studies in Agricultural Economics*, 115. 118–123. o. <http://dx.doi.org/10.7896/j.1318>.
- SWINNEN, J. F. M.–VRANKEN, L. [2010]: Review of the Transitional Restrictions Maintained by New Member States on the Acquisition of Agricultural Real Estate. *Centre for European Policy Studies*, Brüsszel.
- TANGERMANN S.–BANSE, M. [2000]: Central and Eastern European Agriculture in an Expanding European Union. *CABI Publishing*, Wallingford.
- UDOVECZ GÁBOR–POPP JÓZSEF–POTORI NORBERT [2007]: Alkalmazkodási kényszerben a magyar mezőgazdaság. *Agrárgazdasági Tanulmányok*, 7. sz.

Függelék

F1. táblázat

A felhasznált mutatók jellemzése

Név	Mértékegység	Forrás
<i>Termelési mutatók</i>		
Bruttó hozzáadott termelési érték	millió euró	Eurostat
Gabonatermelés	millió euró	Eurostat
Ipari gabonanövények termelése	millió euró	Eurostat
Gyümölcsstermelés	millió euró	Eurostat
Zöldségtermelés	millió euró	Eurostat
Hústermelés	millió euró	Eurostat
Tejtermelés	millió euró	Eurostat
Mezőgazdasági reáljövedelem (A)	euró	Eurostat
<i>Hatékonysági mutatók</i>		
Bruttó termelési érték/hektár	euró/hektár	Eurostat
Bruttó termelési érték/EME*	euró/EME*	Eurostat
Gabonahozam	tonna/hektár	Eurostat
Gyümölcs hozam	tonna/hektár	Faostat
Zöldség hozam	tonna/hektár	Faostat
Tejhozam	tonna/állat	Faostat
Baromfi húshozam	kilogramm/állat	Faostat

EME* = éves munkaerőegység.