

ÉLELMISZERÁR VOLATILITÁS AZ ÚJ TAGORSZÁGOKBAN

FOOD PRICE VOLATILITY IN THE NEW MEMBER STATES

Bakucs Zoltán
Jámbor Attila

Összefoglalás

Több évtizedes relatív stagnálás után 2008-ban és 2011-ben a mezőgazdasági alapanyagok és élelmiszerek árai hirtelen az égbe szöktek, megnövelve a tudományos igényt a mezőgazdasági árak volatilitásának elemzésére és visszahozva a témát a magas szintű politikai kérdések körébe. A cikk az élelmiszerárak volatilitását vizsgálja a 2004-ben és 2007-ben az Európai Unióhoz csatlakozott tagországok példáján, havi Eurostat adatok alapján, leíró statisztikákkal, majd a változások okait igyekszik feltárni. Eredményeink szerint az új tagországokban 2005-höz képest folyamatosan nőttek az élelmiszerárak, noha a relatív szórás értékei jól azonosítják a 2008-as és 2011-es kiugró értékeket. A relatív szórás értékek és a 10%-os ársáv eredmények alapján az új tagországok alapvetően két csoportra bonthatók: magas és alacsony élelmiszerár volatilitással rendelkező országokra. A változások alapvetően nemzetközi tendenciát eredményei, ám a cikk azonosít néhány regionális sajátosságot is.

Kulcsszavak: árvolatilitás, mezőgazdaság, új tagországok

JEL kód: Q11

Abstract

After several decades of relative stagnation, agricultural commodity and food prices soared in 2008 and 2011, increasing the scientific need to analyse agricultural commodity price volatility whilst bringing the issue back to the high level policy agenda. The article analyses the volatility of food prices in the New Member States that acceded to the European Union in 2004 and 2007, using Eurostat monthly food price data. The article uses descriptive statistics and seeks to identify the reasons underpinning the changes recorded. Results suggest that food prices have been continuously increasing in the New Member States since 2005, and calculated coefficients of variation identify well the 2008 and 2011 price spikes. According to these results and an analysis of over or undershooting of the 10% price bands, the New Member States may be divided into groups with high and low price volatility. Reasons listed are mainly in line with international trends but the article also identifies some regional particularities.

Keywords: price volatility, agriculture, new member states

Bevezetés

Az élelmiszerárak kérdése évszázadok óta foglalkoztatja az emberiséget. A mezőgazdasági piaci szereplők és a döntéshozók számára kulcskérdés, hogy ismerjék az élelmiszerárak mozgását és az arra ható tényezőket annak érdekében, hogy kiszámíthatóbbá tegyék azokat a jövőben. Az 1970-es évek élelmiszerválsága óta nem voltak olyan magasak és nem ingadoztak olyan mértékben az élelmiszerárak, mint manapság (Sumner, 2009). Ez a folyamat egyrészt növeli a tudományos igényt a mezőgazdasági és élelmiszerárak volatilitásának elemzésére, másrészt a téma visszakerült az aktuális szakpolitikai kérdések közé.

Habár a volatilitás témakörét hagyományosan könyvtárnyi szakirodalom elemzi, azok nagy része az ipari termékekre vagy pénzügyi piacokra koncentrál, míg a mezőgazdasági és élelmiszerpiacok árainak változását vizsgáló elemzések száma korlátozott. Különösen igaz ez az Európai Unióhoz 2004-ben és 2007-ben csatlakozott új tagországokra, ahol gyakorlatilag hiányzik az élelmiszerárak volatilitásának átfogó elemzése.

A cikk célja a fentiek tükrében az új tagországok élelmiszerár volatilitásának vizsgálata a csatlakozás óta eltelt időszakban. A cikk több területen is bővíti a szakirodalmat: (1) az új tagországokat vizsgálja egy ország helyett, (2) élelmiszerekre koncentrál és (3) elemzi a csatlakozás hatásait is. A fenti cél elérése érdekében a cikk először ismerteti az elemzéshez használt módszertant. Ezt követi az eredmények bemutatása, majd a változások hátterében álló okok feltárása. A cikk konklúziókkal zárul.

Anyag és módszer

A mezőgazdasági árak volatilitásának elemzése leginkább idősoros adatok alapján történik és a szisztematikus ármozgásokat a szakirodalom négy kategóriába sorolja (Piot-Lepetit-M'Barek, 2011): trend, szezon, ciklus és véletlen. A trend az idősor átlagának hosszú távú változásait mutatja be, a szezon a naptári évhez köthető ármozgásokat jellemzi, a ciklus a naptári évhez nem köthető változásokat írja le, míg a véletlen a fenti kategóriákon kívül eső mozgásokat jeleníti meg. Ezen koncepcióra építve számos mutató létezik az árak volatilitásának mérésére.

Az egyik leggyakrabban használt mutató a történelmi adatokon alapuló árak szórása, amely az átlagtól való átlagos eltérést jelenti. Képlettel:

$$S = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2} \quad (1)$$

ahol S a szórás, X_i az adott időponthoz tartozó élelmiszerár, n pedig a megfigyelések száma. A szórás értéke a négyzetgyökvonás tulajdonságaiból adódóan nem lehet nullánál kisebb. Mivel a szórás értéke alapvetően függ a megfigyelt jelenség mértékegységétől (jelen esetben az árfolyamoktól is), az árak változékonyságának a mérésére inkább a relatív szórást szokás használni, ami az átlagtól való átlagos eltérést az átlag százalékában jeleníti meg. Képlettel:

$$V = \frac{S}{\bar{X}} \quad (2)$$

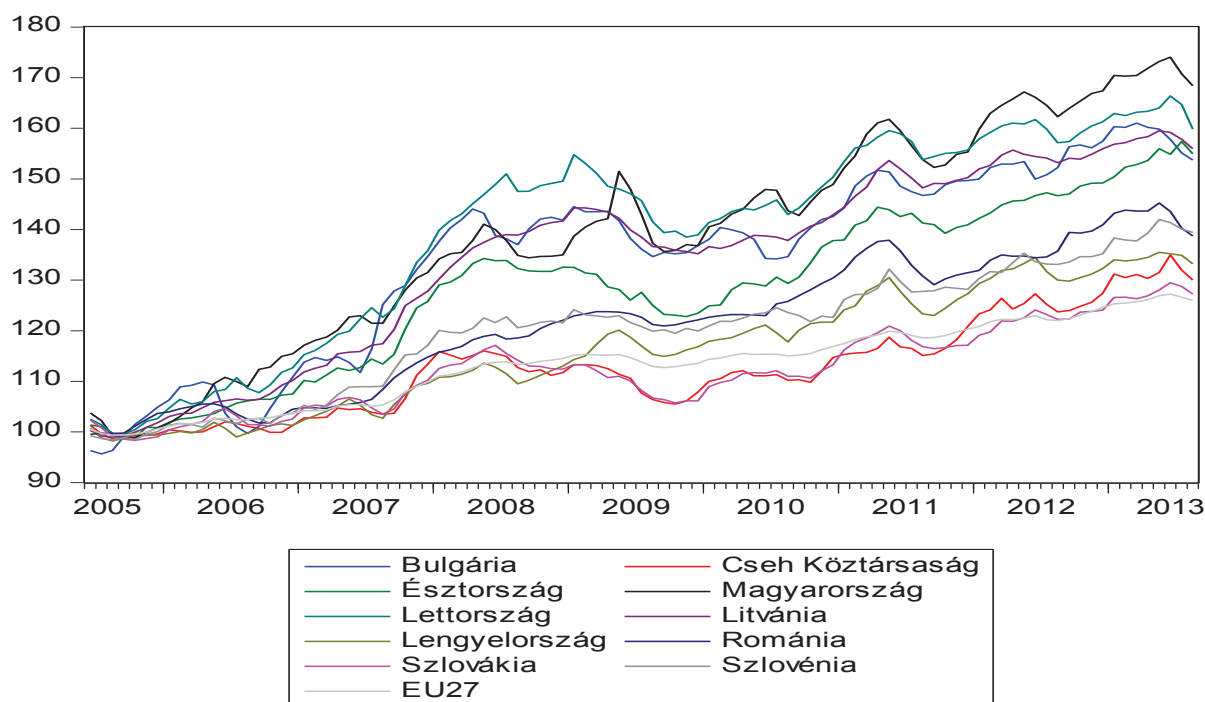
ahol V a relatív szórás, S a szórás és \bar{X} a megfigyelések átlaga. A szóráshoz hasonlóan a relatív szórás sem lehet nullánál kisebb. Mivel a relatív szórás mértékegységtől független, könnyen összehasonlíthatóvá teszi az ármozgásokat térben, időben és termékek között is. A relatív szórás értékének időben való összehasonlítása jól mutatja egy termék hosszú távú árváltozásait, utalva egyben a kockázat nagyságára is (Zsembery, 2003). Minél nagyobb (kisebb) a relatív szórás értéke, annál nagyobb (kisebb) az árak volatilitása.

A fentiek mellett gyakran használják az árvolatilitás mértékének megjelenítésére az árak trend menti sávok megjelenítését is. A módszer lényege, hogy az idősorra egy lineáris trendet illesztünk, majd a trend mellé egy 10%-al alacsonyabban és magasabban fekvő trendvonalat is felvesszünk és az így kialakult ársávban vizsgáljuk az árak mozgását. Azokat az árakat, amelyek a trend körül, a sávon belül helyezkednek el, nem tekintjük volatilisnak, míg a sávot elhagyókat igen. A szakirodalomban felmerül a kérdés a sávhatár pontos mértékéről, de a legtöbb kutatás azt támasztja alá, hogy a 15%-os és 20%-os sávhatárok is hasonló eredményekhez vezetnek, mint a 10% sávhatárral kapottak (Piot-Lepetit-M'Barek, 2011).

A fenti mutatók kiszámításához a cikk az Eurostat adatbázisából származó, havi szintű nominális értéken vett élelmiszerár-indexekkel dolgozik 2005 január és 2013 augusztus között. Fontos kiemelni tehát, hogy nem valós árakkal, hanem azok változását megjelenítő indexekkel számolunk. Ennek egyik oka, hogy az "élelmiszer" főkategóriának nincsen "ára", csak az egyes konkrét termékeknek, másik oka pedig, hogy az indexek függetlenek az egyes országok devizaárfolyamaitól. A mintánk 1144 elemet tartalmaz (104 hónap, 10 ország+EU27). EU27 alatt a 2012-ig az Európai Unióhoz csatlakozott országokat értjük, Ciprust és Máltát pedig az adatok hiánya és a mezőgazdaságuk alacsony súlya miatt kihagytuk az elemzésből.

Eredmények

Az új tagországok élelmiszer árai 2005 óta folyamatosan növekedtek, noha eltérő mértékben (1. ábra). Azonos élelmiszerekért átlagosan 30-70%-kal kellett többet fizetnie az új tagországok fogyasztóinak 2013-ban, mint 2005-ben. A legnagyobb élelmiszerár növekedés éppen Magyarországon zajlott le a vizsgált időszakban, míg a legkisebb mértékű növekedés Szlovéniában volt. Érdekes azt is kiemelni, hogy a régiós élelmiszerárak változása az esetek döntő többségében az EU27 átlaga felett volt, vagyis a közép-kelet-európai régióban jobban nőttek az élelmiszerek árai, mint Nyugat-Európában. Ennek oka abban rejlik, hogy az EU15-ök élelmiszerárai tradicionálisan magasabbak voltak az új tagországok élelmiszerárainál és a csatlakozást követően megkezdődött egyfajta kiegyenlítőedés (Csáki-Jámbor, 2012).

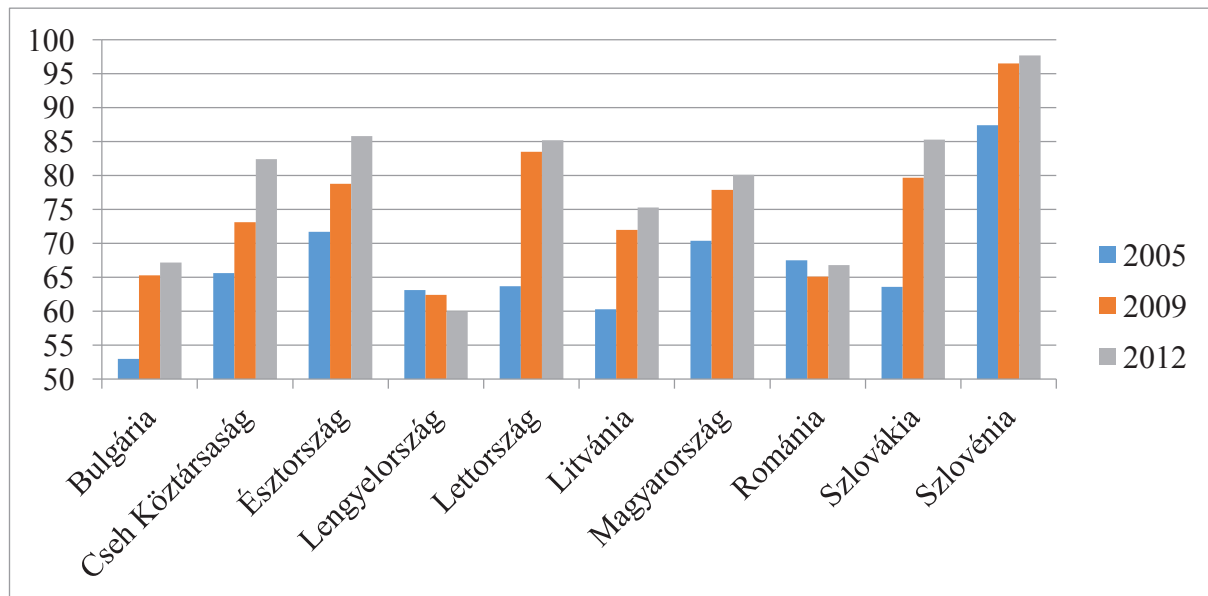


1. ábra: Az új tagországok havi élelmiszer fogyasztói árindexeinek alakulása (2005=100)

Forrás: Eurostat (2013) alapján saját szerkesztés

Amennyiben az élelmiszerárakat nem 2005-ös bázison számoljuk, hanem az EU27 átlagához viszonyítjuk, még inkább megfigyelhető, hogy Lengyelország kivételével miként közelítenek a régiós élelmiszerárak az uniós csatlakozás után egyre inkább az EU27 átlagához (2. ábra). A régióban meglévő élelmiszerár különbségekre azonban jellemző, hogy amíg 2012-ben Lengyelországban az élelmiszerek árai átlagosan 60%-át tették ki az EU27 élelmiszerárainak,

addig Szlovéniában 98%-át. Másképpen fogalmazva az új tagországok között Lengyelországban volt a legolcsóbb az élelmiszer 2012-ben, míg Szlovéniában a legdrágább – a legtöbb országban átlagosan az EU27 árszint 70-80%-a között mozgott ez az arány.



2. ábra: Az új tagországok élelmiszerár indexeinek alakulása (EU27=100)

Forrás: Eurostat (2013) alapján saját szerkesztés

Nemcsak az élelmiszerek fogyasztói árai nőttek azonban a vizsgált időszakban az új tagországokban (Lásd a 3. ábrát). A fogyasztói árindexek szektoronkénti vizsgálata rávilágít arra, hogy 2005-ről 2012-re az energiaárak növekedése meghaladta, a szolgáltatások árnövekedése pedig alulmúlta az élelmiszerárak növekedését. 2005-ről 2012-re a fogyasztói árak szinte minden esetben legalább 50%-al növekedtek, de előfordult több mint 100%-os növekedés is. A fogyasztói árak vizsgálata azt is világossá teszi, hogy az élelmiszerárak növekedéséhez hasonlóan az energia és a szolgáltatások árai is minden tagországban meghaladták az EU27 átlagának árnövekedését.

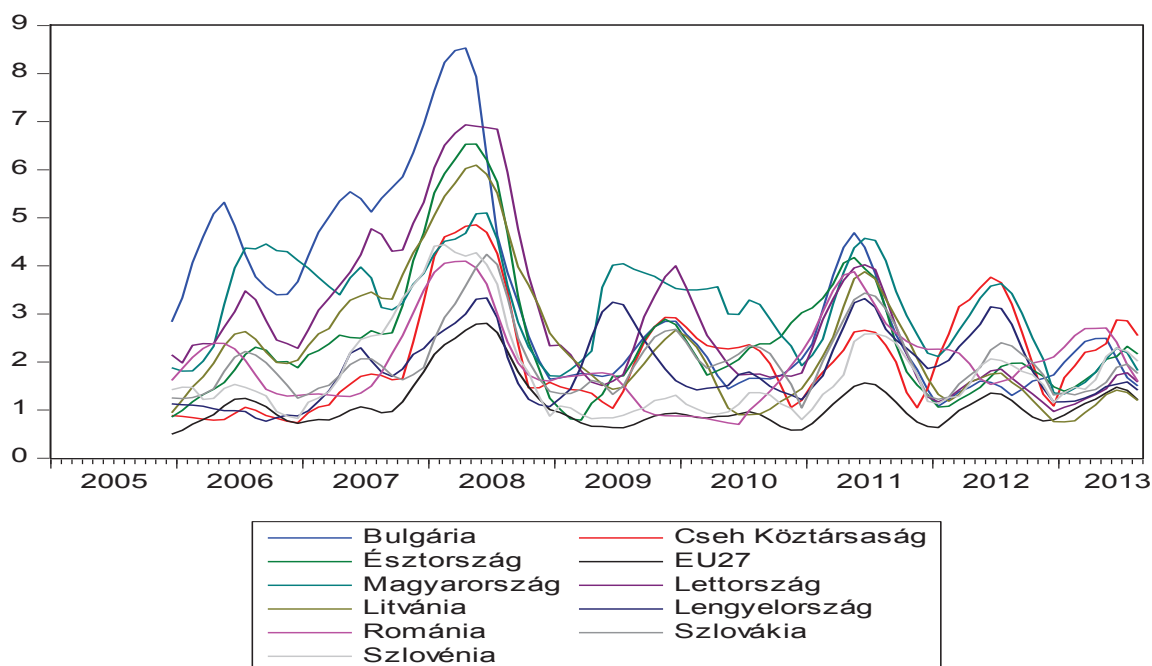
Az egyszerű árindexek vizsgálatán túl a minta leíró statisztikai további sajátosságokra hívják fel a figyelmet (1. táblázat). Az országonként 104 megfigyelésből álló minta alapján kijelenthető, hogy az élelmiszerárak átlaga Magyarországon és Lettországban volt a legmagasabb, míg Csehországban és Szlovákiában a legalacsonyabb. Az élelmiszerárak továbbá 2005-ről 2013-ra egyszer sem csökkentek 5%-nál nagyobb mértékben és nem nőttek 74%-nál tovább. A történelmi volatilitás elemzésére alkalmas szórás mutatója alapján látható, hogy a fentiekkel összhangban Magyarországon voltak a vizsgált időszakban a leginkább volatilisek az élelmiszerárak (azaz itt volt a legnagyobb az átlagtól való átlagos eltérés), míg a legalacsonyabb volatilitás a szórás értékei alapján Szlovákiában volt. Itt is érdemes megjegyezni, hogy az EU27 élelmiszerárainak a szórása minden esetben az új tagországok élelmiszerárainak szórása alatt maradt, vagyis kevésbé változtak hektikusan az árak az EU27-ben egyik hónapról a másikra, mint az új tagországokban. A minta egyéb eloszlásjellemzőit (ferdeség, laposság) tekintve megállapítható, hogy a legalacsonyabb szórással rendelkező országok (Csehország és Szlovákia) élelmiszerárai a normális eloszláshoz képest jobbra elnyúlóak és csúcsosak, míg Lengyelország kivételével a többi ország értékei balra elnyúlók és csúcsosak.

1. táblázat: Az új tagországok havi élelmiszer fogyasztói árindexeinek leíró statisztikái (2005. január-2013. augusztus)

Ország	Megfigyelések száma	Átlag	Minimum	Maximum	Szórás	Ferdeség	Lapultság
Bulgária	104	133,00	95,66	161,03	19,66	-0,55	1,94
Csehország	104	111,94	98,70	135,00	9,69	0,50	2,34
Észtország	104	126,91	98,85	157,36	17,19	-0,19	1,87
Lengyelország	104	115,51	98,20	135,50	11,96	0,11	1,69
Lettország	104	137,70	95,32	166,39	21,72	-0,60	1,91
Litvánia	104	132,61	98,83	159,51	19,69	-0,47	1,81
Magyarország	104	137,21	97,91	174,05	22,69	-0,23	1,94
Románia	104	120,38	98,23	145,22	13,94	-0,03	1,80
Szlovákia	104	111,69	98,32	129,50	8,45	0,28	2,09
Szlovénia	104	119,07	98,46	141,97	12,56	-0,20	1,92
EU27	104	112,71	99,39	127,22	8,28	-0,13	1,87

Forrás: Eurostat (2013) alapján saját szerkesztés

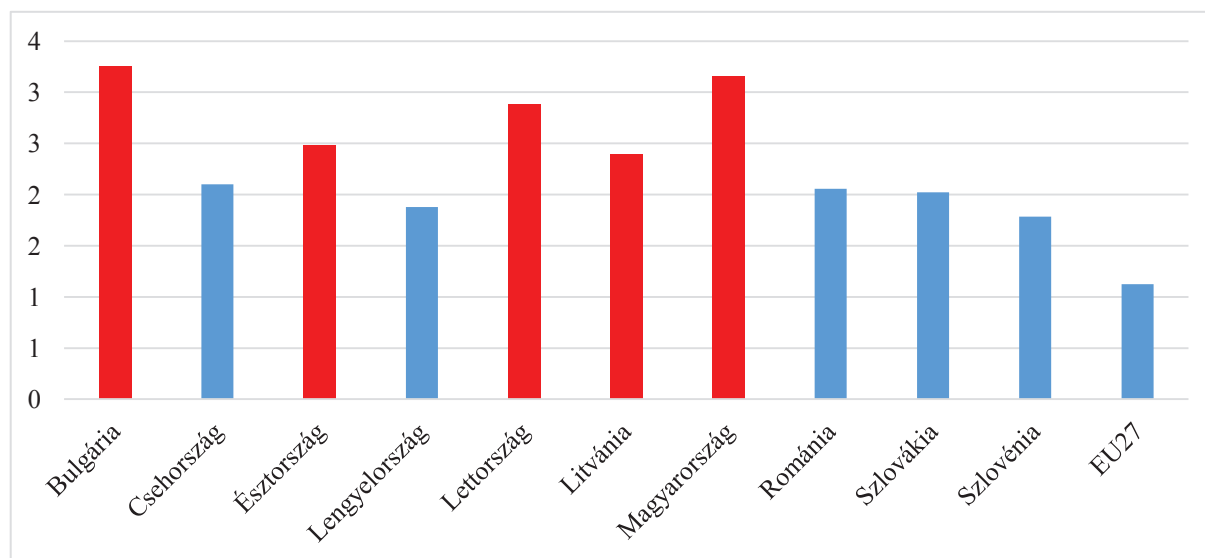
Az élelmiszerárak volatilitásának további bevett módszere a szakirodalomban a relatív szórások vizsgálata mozgóátlagok segítségével, amelyek a statikus szórás helyett annak 12 hónapos dinamikáját elemzik (3. ábra). A vizsgált időszakban jól láthatóak a 2008-as és 2011-es kiugrások jelei, valamint az is, hogy az uniós átlagnál szinte minden hónapban magasabb volt a régiós árak volatilitása. Megfigyelhető az is, hogy az új tagországok között is nagy különbség mutatkozik az élelmiszerárak volatilitásában. 2008 első negyedévében például Bulgáriában az uniós átlaghoz képest négyszeres, míg Lettországból háromszoros volt az árak ingadozásának a mértéke, míg 2008 után is többször láthatók az új tagországok árainak volatilitása közötti két-háromszoros különbségek.



3. ábra: Az új tagországok havi élelmiszer árindexeinek relatív szórása 12 hónapos mozgóátlagok alapján (2005. január-2013. augusztus)

Forrás: Eurostat (2013) alapján saját szerkesztés

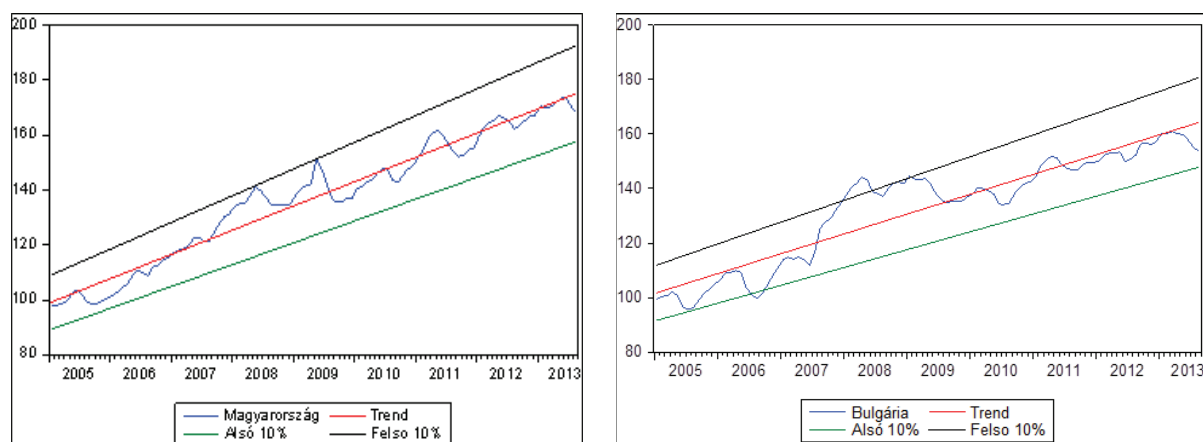
Amennyiben az egész időszak 12 hónapos mozgóátlagára számítjuk ki a relatív szórásokat, az élelmiszerár volatilitás alapján könnyen csoportosíthatók az országok (4. ábra). Jól látható, hogy a vizsgált időszakban a balti államok, Bulgária és Magyarország tekinthető magas élelmiszerár volatilitással rendelkező országoknak, míg a többi régiós országban relatíve alacsony volt az élelmiszerárak ingadozásának mértéke. A fentiekkel összhangban az is látszik, hogy minden új tagországban nagyobb volt az élelmiszerárak volatilitása, mint az EU27 országoké, vagyis az új tagországokban hektikusabb ármozgásokat tapasztalhattunk.



4. ábra: Az új tagországok havi élelmiszer fogyasztói árindexeinek relatív szórásai (2005. január-2013. augusztus)

Forrás: Eurostat (2013) alapján saját szerkesztés

A régiós élelmiszerár volatilitás további vizsgálatára ad lehetőséget, ha egy hosszú távú trendhez viszonyítva vizsgáljuk meg az árak elhelyezkedését (5. ábra). A fentebb magas árvolatilitású országok közé sorolt Magyarország esetében látható, hogy az árnövekedés megmaradt a 10%-os sávhatáron belül, vagyis a volatilitás mérsékelt maradt. Bulgária esetében pedig mind az árnövekedés, mind a volatilitás értéke magas volt és itt már található a sávhatárt elhagyó értékek is.



5. ábra: Magyarország és Bulgária havi élelmiszer fogyasztói árindexeinek alakulása, 10%-os sávhatárral (2005. január-2013. augusztus)

Forrás: Eurostat (2013) alapján saját szerkesztés

Az árváltozások régiós okai

Az új tagországok élelmiszerár volatilitásában megjelenő fenti tendenciák számos okra visszavezethetők. Mindenekelőtt fontos tisztázni, hogy a régiós élelmiszerárak változása alapvetően világtendenciát követ, mivel a közép-kelet-európai kis országok döntően árelfogadók. A szakirodalmi áttekintésben bemutatott főbb okok (globális élelmiszer kereslet és kínálat változása, inputok árának emelkedése, bioüzemanyag támogatások, stb.) így tehát a régióban is érvényesek. A globális tendenciákon túlmenően azonban a regionális élelmiszerár változásnak más okai is vannak.

Elsőként említendők az uniós csatlakozásból eredő okok. A 2004-es és 2007-es csatlakozási körrel az új tagországok részévé váltak a közös piacnak, amely a termékek és szolgáltatások szabad áramlásával az élelmiszerárakra is komoly hatással volt. A multinacionális élelmiszerfeldolgozó és kereskedő vállalatok tömeges megjelenése, a szuper- és hipermarketek térhódítása új feltételeket és követelményeket teremtett a régiós mezőgazdasági termelők, feldolgozók és a fogyasztók számára. A külföldről származó élelmiszerek aránya megnőtt a nemzeti polcokon, míg a nemzeti élelmiszereknek a versenyképes nyugat-európai ételekkel és italokkal kell felvenniük a versenyt. A fogyasztók általában a folyamat nyertesei, mivel relatíve alacsonyabb áron nagyobb termékválasztékkal találkoznak a szupermarketek polcain, a termelők és feldolgozók viszont a legtöbb esetben a folyamat vesztesei, mivel sokszor nem képesek alkalmazkodni a vertikális láncok által támasztott kemény versenyfeltételekhez. Összességében tehát a kemény versenyfeltételek ellenére megkezdődött egy árkiegyenlítődés az új és a régi tagállamok között.

Az uniós csatlakozás alapvetően megváltoztatta a régiós országok agrárpolitikáját is. A különböző agrárpolitikai ösztönzők (támogatások, intervenciók, stb.) is növelték az élelmiszerárakat, akár a közvetlen támogatások tökéstedésére, akár a kezdetben a világpiaci árhoz képest magasabb intervenciók (garantált) árakra gondolunk. A támogatási szintek összhangjának hiánya is növelte az élelmiszerek árait, mivel az EU-15-ök tradicionálisan magas agrártámogatásai mesterségesen növelték a csatlakozás után a hazai piacokra beáramló agrártermékek versenyképességét, ami egyenlőtlen versenyfeltételeket teremtett az új tagországok piacain, növelve a koncentrációt és ezzel az árakat is.

Az egyes országok fent bemutatott eltérő teljesítményei mögött nemzeti sajátosságok is meghúzódnak. A nemzeti valutaárfolyamok euróval szembeni leértékelődése például jellemzően az élelmiszerárak növekedését vonta magával, megdrágítva a külföldről beszerzett javakat. Nem véletlen például, hogy az eurózóna tag Szlovákia és Szlovénia is az alapvetően alacsony élelmiszerár volatilitású országok közé tartozik. További nemzeti sajátosság például az egyes országok csatlakozás után alkalmazott agrárpolitikája is. A tapasztalatok azt mutatják, hogy a mezőgazdasági szektorban egyébként jól teljesítő országokat (kiemelten Lengyelország és Szlovénia) kevésbé éri sokként az uniós piacba való integráció (Csáki-Jámbor, 2012), ami megmutatkozik az élelmiszerárak mérsékelt változásán is.

Az élelmiszerárak növekedése az új tagországokban továbbá összefügg a régió sajátos agrárkereskedelmi termékszerkezetével is. Mivel az új tagországok többsége mezőgazdasági alapanyagot exportál és feldolgozott élelmiszert importál (Csáki-Jámbor, 2012), az agrárkereskedelmi egyenlegük romlása mellett az élelmiszerárakat a külföldi piacok és nem a nemzeti verseny határozzák meg.

Következtetések

A cikk az élelmiszerárak volatilitását elemezte az új tagországokban. Az Eurostat havi fogyasztói élelmiszerárait 2005 január és 2013 augusztus között vizsgálva számos következtetésre jutott. Először is bemutattuk, hogy az élelmiszer fogyasztói árindexek 2005 óta folyamatosan és az EU27 átlagánál nagyobb mértékben növekedtek. Láthatóvá vált az is, hogy a régiós élelmiszerárak kiegyenlítődése megkezdődött az EU27 átlagához és a tendencia várhatóan tovább is folytatódik majd. A szórás és a relatív szórás mutatóját elemezve rávilágítottunk, hogy az új tagállamok közül Magyarországon volt a legmagasabb és Szlovákiában a legalacsonyabb az élelmiszerárak volatilitása, ám minden ország árainak volatilitása meghaladta az EU27 átlagát. A volatilitás alapján képzett csoportok szerint a balti államok, Bulgária és Magyarország voltak a magas árvolatilitású, míg a többi új tagország az alacsony árvolatilitással rendelkező országok. Az élelmiszerárak mozgását egy 10%-os sávhatáron belül vizsgálva azonban látható, hogy a régiós élelmiszerár volatilitás mérsékelt maradt. A fenti változások alapvetően nemzetközi tendenciát eredményeztek, ám a cikkben azonosítottunk néhány olyan regionális sajátosságot is, amely az élelmiszerárak változásának irányába hatott. A kutatást a jövőben érdemes lenne folytatni és megvizsgálni, hogy mezőgazdasági termékek szintjén milyen árváltozások zajlottak le és az egyes termékek milyen árvolatilitással rendelkeztek az új tagországokban.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány az OTKA 101868 számú, „Ártranszmisszió a magyar agrár-élelmiszer piacokon. Egy átfogó szemlélet” című projekt és a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával készült.

Hivatkozott források

Csáki, Cs. – Jámbor, A. (2012): Az európai integráció hatása a közép-kelet-európai országok mezőgazdaságára. *Közgazdasági Szemle*, 59. évf. 7–8. sz. 892–910. old.

Piot-Lepetit, I. – M'Barek, R. (2011): *Methods to Analyse Agricultural Commodity Price Volatility*. Springer, London, 248 p.

Sumner, D.A. (2009): Recent Commodity Price Movements in Historical Perspective. *American Journal of Agricultural Economics*, 91. évf. 5. sz. 1250–1256. old.

Zsembery, L. (2003): A volatilitás előrejelzése és a visszaszámított modellek. *Közgazdasági Szemle*, 50. évf. 6. sz. 519–542. old.

Szerzők

Dr. Bakucs Zoltán PhD

tudományos főmunkatárs

MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Közgazdaságtudomány Intézet

E-mail: zoltan.bakucs@krtk.mta.hu

Dr. Jámbor Attila PhD

egyetemi adjunktus

Budapesti Corvinus Egyetem, Agrárközgazdasági és Vidékfejlesztési Tanszék

E-mail: attila.jambor@uni-corvinus.hu