

JÁMBOR ATTILA

A magyar gabonafélék és feldolgozott termékeinek komparatív előnyei és versenyképessége az EU–15 országok piacain

A cikk a magyar gabonafélék és feldolgozott termékeinek komparatív előnyeit és hátrányait, valamint versenyképességét vizsgálja az EU–15 piacain. A versenyképesség és a komparatív előny fogalmát a szakirodalom együtt kezeli, noha világosak azok különbségei. A cikk az elméleti megfontolásokon túl a *Balassa* [1965] által kidolgozott megnyilvánuló komparatív előnyök módszertanát, illetve annak továbbfejlesztését alkalmazva, számos érdekes következtetésre jutott a magyar gabonafélék versenyképességét és komparatív előnyeit illetően. Egyfelől világossá vált, hogy Magyarország az EU–15 piacain a legtöbb esetben komparatív előnyt élvezett, igaz ezek többsége az alapanyagokkal kapcsolatban jelentkezett. E módszer révén az is kiderült, hogy az EU–15-tel folytatott kétirányú gabonakereskedelemben – amely meghatározó volt a vizsgált időszakban – a magyar gabonafélék alapvetően sikertelen minőségversenyt, ámde sikeres árversenyt folytattak. Sikerült továbbá bebizonyítani, hogy a magyar gabonafélék esetében a komparatív előnyök stabilabbnak bizonyultak, mint a versenyképesség.

Journal of Economic Literature (JEL) kód: Q17.

Magyarország mezőgazdaságában a gabonaágazat mindig is meghatározó szerepet töltött be. Az éves termésmennyiség 2004-ben és 2005-ben is meghaladta a 16 millió tonnát, ami önmagában a mezőgazdasági kibocsátás értékének 27, illetve 26 százalékát adta (*KSH* [2006]). Az ország agrárexportjában 2000-ben még 16 százalékkal részesülő gabona 2007-ben már 34 százalékot tett ki, jelezve ezzel az ágazat növekvő súlyát (<http://comtrade.un.org>). A magyar gabonafélék vetésterülete évek óta 3 millió hektár körüli, azaz közel minden harmadik hektár földterületén gabonát termelnek, beleértve a nem mezőgazdasági hasznosítású területeket is.

Ezenfelül a szakirodalomban közkeletű nézet, hogy Magyarország a gabonafélék termelésében versenyképes, míg az állattenyésztésben nem. Az állítás jogosságát többnyire az erőforrásköltség mutatóival végzett vizsgálatok támasztják alá. Például *Banse és szerzőtársai* [1999a] a magyar mezőgazdaság versenyképességét vizsgálta 1990–1997 között a hazaierőforrás-költségekkel (*Domestic Resource Cost, DRC*), illetve annak különböző változatainak segítségével. Eredményeik szerint a gabonatermelés versenyképessége nagyobb, mint az állattenyésztésé, 1993 után a gabonatermelés versenyképessége némileg javult, míg az állattenyésztésé romlott. Ezt a vizsgálatot terjesztette ki *Elekes–Pálovics* [2001] munkája, amely szerint a magyar növénytermesztés versenyképesebb az állattenyésztésnél.

Mindannyian hasonló eredményekre jutottak, mint *Hughes* [1998]: a hazaierőforrás-költségekkel számolva a gabonatermelés versenyképesebb, mint az állattenyésztés. *Banse és szerzőtársai* [1999b] – mind hazai (*DRC*), mind saját erőforrásköltségek (*PRC*) alapján végzett – elemzésének eredménye is hasonló: 1995. évi adatokon a növénytermesztés versenyképes, míg az állattenyésztés nem az.

Az újabb kutatások szerint azonban már nem bizonyítható a gabona egyértelmű versenyelőnye. *Potori és szerzőtársai* [2004] nyolc mezőgazdasági ágazat hazai (*DRC*), kétoldalú (*BRC*) és saját erőforrásköltségekkel (*PRC*) történő elemzését végezte el a 2000–2002 közötti időszakra, és megállapította, hogy az idő múlásával egyre romlott a versenyképesség. Eredményeik alapján a búza és kukorica még rendelkezik a nemzetközi versenyképességhez szükséges értékekkel, a sertéshús azonban már nem. *Gorton és szerzőtársai* [2005] cikke tovább árnyalja a képet, mivel elemzésük azt mutatja, hogy a 2000-tól 2002-ig terjedő időszakban a magyar (szántóföldi) növénytermesztés nemzetközi versenyképessége gyengült, míg a sertéstermelés versenyképtelen maradt. A gabonatermelés romló versenypozícióira mutat rá *Fogarasi* [2003] is.

A közkeletű nézetet egyértelműen megkérdőjelezi *Fertő–Hubbard* [2001]: Magyarország mezőgazdaságát a megnyilvánuló komparatív előnyök módszerével vizsgálva, arra a következtetésre jutott, hogy Magyarországnak komparatív előnyei vannak az élő állatok és a húsok esetében, ami viszont nem igaz a gabonafélékre. A szerzőpáros az eltérő eredményeket a módszerek különbözőségével magyarázza. *Fertő Imre* későbbi könyvében hasonló eredményekre jutott (*Fertő* [2004]).

A szakirodalom tehát ellentmondásos a hazai gabonafélék versenyképességével kapcsolatban. Cikkünk a témában lezajlott eddigi vizsgálatokhoz azzal kíván hozzájárulni, hogy egyrészt a korábbi vizsgálatoknál mélyebb bontású, másrészt új és hosszú távra kiterjedő adatokat használ. Magyarország legfőbb gabonakereskedelmi partnerével (EU–15) szemben a versenyképesség és a komparatív előnyök hosszú távon meglévő szerkezeti változásait elemzi 21 gabonaféle esetén 1995 és 2006 között. (Az egyes gabonafélék mellett a táblázatokban feltüntetjük a SITC négy számjegyű bontása alapján képzett termékcsoport-kódokat.)

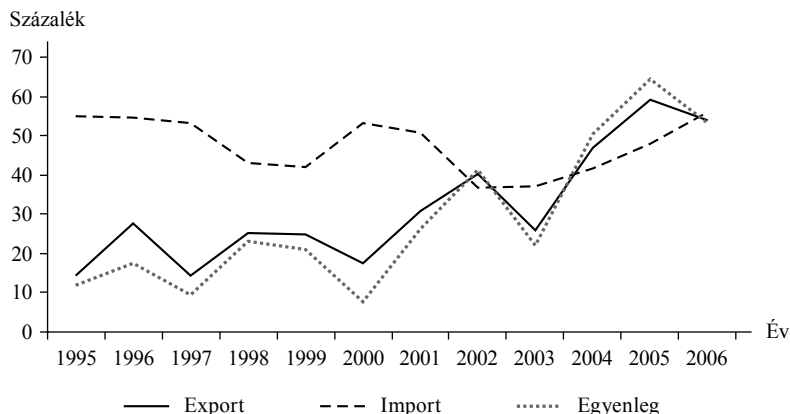
Először Magyarország és az EU–15 közötti gabonakereskedelem főbb tendenciáit vizsgáljuk. Bemutatjuk az EU–15 részesedését a magyar gabonakereskedelemből, majd az egyes országok és termékek szintjén is elemezzük a kereskedelem szerkezetét, ebből vonva le néhány következtetést. Ezután a megnyilvánuló komparatív előnyök módszertanának alapjait és továbbfejlesztési lehetőségeit mutatjuk be szakirodalmi források alapján, majd a számítások eredményeit ismertetjük.

Magyarország és az EU–15 közötti gabonakereskedelem

A magyarországi gabonakereskedelmen belül az EU–15 részesedése igen sokat változott az elmúlt közel egy évtizedben (*I. ábra*). Míg 1995-ben csupán a magyar gabonaexport 14,34 százaléka irányult az EU–15 piacokra, addig 2006-ban már 53,99 százalék. Hasonlóképpen a magyar gabonakereskedelem egyenlegét tekintve is elmondható, hogy 1995-ben még közel minden 10. tonna, míg 2006-ban közel minden 2. tonna gabona Magyarország és az EU–15 között cserélt gazdát. Az EU–15-tel folytatott gabonakereskedelem egyenlege 1997-ben volt a legalacsonyabb, és 2005-ben a legmagasabb. Az EU–15-ből származó gabonaimport mértéke alig változott az évek során, a legtöbb esetben 50 százaléka volt a teljes magyar gabonaimportnak. Érdekes, hogy a 2004. évi EU-csatlakozás után a gabonaegyenleg részesedése az előző évek szintjéhez képest közel megduplázódott, ami a gabonakereskedelmi kapcsolatok intenzitásának jelentős növekedésére enged következtetni.

1. ábra

Az EU–15-tel folytatott magyar gabonakereskedelem aránya Magyarországon teljes gabonakereskedelmében, 1995–2006 (százalék)



Forrás: <http://comtrade.un.org>, 2009. január alapján saját számítások.

Ha az egyes célpiacokkal folytatott gabonakereskedelmet vizsgáljuk, azonnal látható annak földrajzi koncentrálttsága (1. táblázat).

1. táblázat

Magyarország gabonaexportja EU–15-be országok szerint (százalék)

Megnevezés	1995–1998	1999–2002	2003–2006
Ausztria	11,94	17,86	13,04
Belgium	0,00	7,25	1,47
Dánia	0,33	0,10	0,16
Egyesült Királyság	1,04	1,34	2,55
Finnország	0,00	0,03	0,02
Franciaország	5,09	7,11	3,72
Görögország	0,20	0,01	18,33
Hollandia	9,70	10,91	10,47
Írország	0,37	0,00	0,06
Luxemburg	0,00	0,00	0,00
Németország	24,69	17,65	17,98
Olaszország	27,92	14,72	23,35
Portugália	0,34	0,12	0,03
Spanyolország	17,97	21,47	8,65
Svédország	0,40	1,44	0,18
Összesen	100,00	100,00	100,00

Forrás: <http://comtrade.un.org>, 2009. január alapján saját számítások.

Magyarország legfontosabb gabonakereskedelmi partnere a vizsgált időszakban Ausztria, Hollandia, Németország, Olaszország és Spanyolország volt. Együttes részesedésük az EU–15-be irányuló magyar gabonaexportból 1995 és 1998 között 92 százalék, 1999 és 2002 között 83 százalék és 2003 és 2006 között 73 százalék volt, azaz magas, de csök-

kenő ütemű a koncentráció. 1995–1998 évek átlagáról 2003–2006 évek átlagára jelentős visszaesést lehetett tapasztalni Spanyolország esetében, míg a Görögországban elért piaci részesedés a szóban forgó időszakban 18,13 százalékkal nőtt. Ugyanakkor a magyar gabonafélék egyáltalán nem jelennek meg Luxemburg piacán, valamint egyenként 1 százalék alatti volt a részarányuk Dánia, Írország, Portugália és Svédország piacain 2003 és 2006 között.

Az EU–15-ből Magyarországra irányuló gabonaimport esetén némileg változik a kép: négy ország (Ausztria, Franciaország, Németország, Olaszország) adta az összes gabonaimport-érték 90 százalékát, 81 százalékát és 85 százalékát a megfelelő időszakokban, azaz az importkoncentráció kiemelkedően magas. Magyarország egyáltalán nem importál gabonát Írországból és Luxemburgból, valamint minimális az importja Dániából, Finnországból, Portugáliából és Svédországból (2. táblázat). 1995–1998 évek átlagáról 2003–2006 évek átlagára leginkább a francia gabona aránya csökkent a magyar piacon, míg a legnagyobb mértékben a német gabona emelkedett.

2. táblázat

Magyarország gabonaimportja EU–15-ből országok szerint (százalék)

Megnevezés	1995–1998	1999–2002	2003–2006
Ausztria	13,46	9,56	14,08
Belgium	0,00	2,81	3,58
Dánia	0,68	1,39	0,58
Egyesült Királyság	2,89	6,10	1,55
Finnország	0,03	0,01	0,07
Franciaország	23,33	18,04	13,68
Görögország	0,21	0,41	1,89
Hollandia	3,95	4,49	3,83
Írország	0,00	0,00	0,00
Luxemburg	0,00	0,00	0,00
Németország	24,36	18,07	32,08
Olaszország	29,34	35,09	25,14
Portugália	0,13	0,07	0,05
Spanyolország	0,78	2,78	2,48
Svédország	0,83	1,16	0,98
Összesen	100,00	100,00	100,00

Forrás: <http://comtrade.un.org>, 2009. január alapján saját számítások.

Az EU–15-be irányuló gabonaexport és gabonaimport termékszerkezete szintén nagyon koncentrált (3. táblázat). A világpiacon irányuló exportszerkezettel szinte teljesen megegyezően (Jámbor [2008]) Magyarország az EU–15 piacaira legnagyobb mértékben az egyéb búza és kétszeres [búza és rozs 1:2-höz való keveréke (0412)], a kukorica-vetőmag (0441), az egyéb kukorica (0449), és a pékáruk (0484) termékcsoportokat szállítja (3. táblázat). E termékcsoportok aránya (négy termékcsoport a 21-ből) összesen 77 százalék, 87 százalék és 89 százalék volt rendre a vizsgált időszakokban, azaz a koncentráció erősödött. Kiugróan magas minden időszakban a búza és kukorica exportjának részaránya, habár az előbbi összességében csökkent a 2003–2006 közötti időszakra. Magyarország az EU–15-be irányuló gabonaexportjának 91-92 százalékát alapanyagok tették ki, és 10 százalék alatt maradt a feldolgozott termékek kivitele a vizsgált időszak egészében.

3. táblázat

Magyarország gabonaexportja az EU–15-be termékcsoportok szerint (százalék)

Megnevezés	1995–1998	1999–2002	2003–2006
<i>Alapanyagok</i>			
0411: Durumbúza, öröletlen	4,96	4,82	1,31
0412: Egyéb búza és kétszeres, öröletlen	37,07	31,48	23,06
0421: Hántolatlan rizs	0,00	0,00	0,00
0422: Hántolt rizs, feldolgozatlan	0,00	0,00	0,00
0430: Árpa, öröletlen	4,24	0,94	3,61
0441: Kukorica-vetőmag	21,11	18,28	8,08
0449: Egyéb kukorica, öröletlen	13,30	32,66	52,46
0451: Rozs, öröletlen	0,68	0,21	0,18
0452: Zab, öröletlen	0,02	0,03	0,10
0453: Cirok, öröletlen	0,04	0,01	0,07
0459: Hajdina, köles és egyéb gabonák, öröletlen	10,98	3,75	1,73
<i>Feldolgozott termékek</i>			
0423: Rizs, félig vagy teljesen őrölve	0,01	0,01	0,00
0461: Búza vagy kétszeres liszt	0,09	0,07	0,07
0462: Búzadarák, búzakorpa, búzapellet	0,00	0,00	0,00
0471: Gabonalisztek (kivéve búza vagy kétszeres)	0,02	0,00	0,01
0472: Gabonadarák, gabonakorpa, gabonapellet (kivéve búzából)	0,69	0,01	0,01
0481: Gabonaszemek, feldolgozva	0,06	0,92	0,17
0482: Maláta	0,21	0,06	0,71
0483: Makaróni, spagetti és hasonló termékek	1,24	1,37	2,42
0484: Pékáruk, ostyák, rizspapír és hasonlók	5,26	4,37	5,09
0485: Keverékek és tésztaék pékáruk készítéséhez	0,00	1,01	0,93
Összesen	100,00	100,00	100,00

Forrás: <http://comtrade.un.org>, 2009. január alapján saját számítások.

Az EU–15 piacokról származó gabonaimport összetétele (4. táblázat) is többnyire azonos a világgiaconról származó import szerkezetével (Jámbor [2008]).

Az EU–15-ből származó magyar gabonaimport meghatározó termékei 12 év alatt a rizs (0423), az árpa (0430), a kukorica-vetőmag (0441), a gabonaszemek (0481) és a pékáruk (0484) voltak, utóbbi magasan kiemelkedik a mezőnyből (4. táblázat). E termékcsoportok aránya (5 termékcsoport a 21-ből) összesen 87 százalék, 88 százalék és 79 százalék volt a vizsgált időszakokban, azaz a koncentráció erős volt. Magyarország EU–15-ből származó gabonaimportjának 61 százalékát, 60 százalékát és 37 százalékát alapanyagok, míg 39 százalékát, 40 százalékát és 63 százalékát feldolgozott termékek tették ki a megfelelő időszakokban. Utóbbi adatokat összevetve az exporttal, megállapítható, hogy Magyarország az EU–15 országokkal folytatott kereskedelmében döntően alapanyagokat exportál és importál is, noha az import összetétele az utóbbi években a feldolgozott termékek javára látszik eltolódni.

Az eddigieket összegezve tehát elmondható, hogy az EU–15-tel folytatott magyar gabonakereskedelem 1995 és 2006 között három alapvető tulajdonsággal rendelkezett: 1. változó termékszerkezet, 2. erős koncentráció ország- és termékszinten, 3. stabil alapanyagexport és a feldolgozott termék import javára való eltolódás. Az 1. tulaj-

4. táblázat

Magyarország gabonaimportja az EU–15-ből termékcsoportok szerint (százalék)

Megnevezés	1995–1998	1999–2002	2003–2006
<i>Alapanyagok</i>			
0411: Durumbúza, öröletlen	1,36	0,10	0,54
0412: Egyéb búza és kétszeres, öröletlen	0,22	0,09	1,98
0421: Hántolatlan rizs	0,11	0,01	2,00
0422: Hántolt rizs, feldolgozatlan	0,00	0,04	0,34
0430: Árpa, öröletlen	18,76	14,49	3,67
0441: Kukorica-vetőmag	15,95	17,88	11,27
0449: Egyéb kukorica, öröletlen	0,01	0,52	0,83
0451: Rozs, öröletlen	1,01	0,35	0,19
0452: Zab, öröletlen	0,92	0,01	0,04
0453: Cirok, öröletlen	0,01	0,00	0,06
0459: Hajdina, köles és egyéb gabonák, öröletlen	0,72	0,22	0,11
<i>Feldolgozott termékek</i>			
0423: Rizs, félig vagy teljesen őrölve	22,38	26,21	16,18
0461: Búza vagy kétszeres liszt	0,67	0,20	0,96
0462: Búzadarák, búzakorpa, búzapellet	0,01	0,01	0,12
0471: Gabonalisztek (kivéve búza vagy kétszeres)	0,15	0,07	0,90
0472: Gabonadarák, gabonakorpa, gabonapellet (kivéve búzából)	0,40	0,11	0,03
0481: Gabonaszemek, feldolgozva	7,41	9,97	7,05
0482: Maláta	3,25	2,73	1,98
0483: Makaróni, spagetti és hasonló termékek	2,26	3,25	5,50
0484: Pékáruk, ostyák, rizspapír és hasonlóak	22,83	19,84	40,61
0485: Keverékek és tészták pékáruk készítéséhez	1,59	3,89	5,63
Összesen	100,00	100,00	100,00

Forrás: <http://comtrade.un.org>, 2009. január alapján saját számítások.

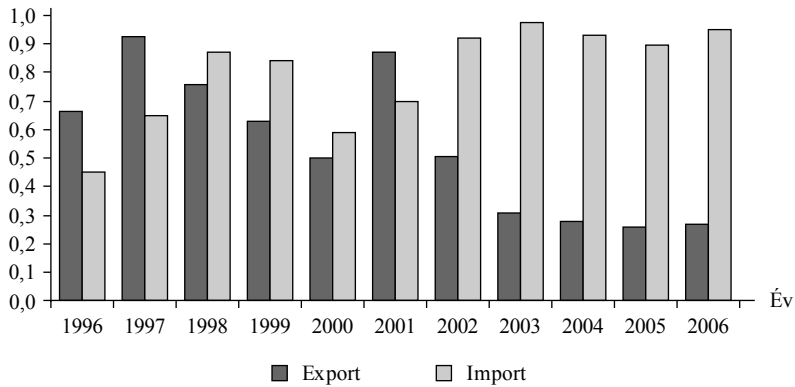
donság elemezhető úgy is, hogy kiszámítjuk a korrelációs együtthatót a vizsgált évek termékszerkezete és az 1995. évi termékszerkezet között. A számításokat elvégezve és ábrázolva, látható, hogy mind az export, mind az import termékszerkezete nagymértékben megváltozott a vizsgált évek folyamán (2. ábra). A változások azonban ellentétes irányúak voltak, mivel az export esetében a termékszerkezet egyre inkább változott 1995-höz képest, míg az import esetében egyre inkább kiegyensúlyozott lett. Másképpen fogalmazva: a gabonaimport termékcsoportonkénti szerkezete egyre stabilabb, míg a gabonaexport termékcsoportonkénti szerkezete egyre instabilabb volt a vizsgált időszakban.

Az EU–15-tel 1995–2006 között folytatott magyar gabonakereskedelem 2. alapvető tulajdonsága az erős koncentráció volt, ahogyan azt már említettük. Ezt a tulajdonságot a közgazdaságtanban gyakran használt Herfindahl–Hirschman-indexszel¹ ellenőriztük. Az így kapott számítások azt mutatják, hogy az export esetében 1999, 2000 és 2001 évek

¹ A Herfindahl–Hirschman-indexet úgy számoljuk, hogy az egyes termékcsoportok részesedését négyzetre emeljük, és az így kapott értékeket összegezzük. Formálisan: $HHI = \sum s_i^2$, ahol s_i az adott termékcsoport piaci részesedése. A nagyobb értékek magasabb fokú koncentrátságot jeleznek.

2. ábra

Az EU-15-tel folytatott magyar gabonakereskedelemszerkezetének változása 1995-höz képest, korrelációs együtthatók alapján



Forrás: <http://comtrade.un.org>, 2009. január alapján saját számítások.

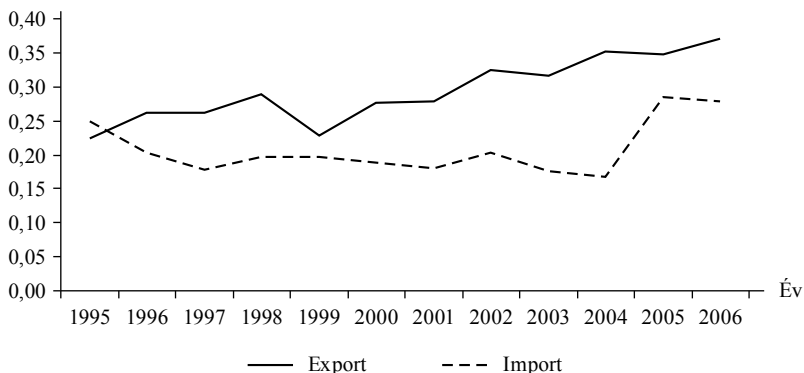
kivételével folyamatosan növekvő, míg az import esetében az időszak nagy részében stabil koncentrációról beszélhetünk (3. ábra). Az import koncentrálttsága tehát kevésbé változott, mint az exporté. Látható továbbá, hogy csupán 1995-ben volt magasabb az import koncentrálttsága az exporténál, a kettő közötti legnagyobb különbség pedig 2004-ben volt, azaz az export egy év kivételével minden esetben koncentráltabb volt az importnál.

Az EU-15-tel folytatott magyar gabonakereskedelemszerkezetének 1995 és 2006 között megfigyelhető 3. alaptulajdonsága szerkezetileg a stabil alapanyagexport és a feldolgozott termék import javára való eltolódása volt. Közelebbről megvizsgálva az adatokat, kiderül, hogy az évek közötti eltérések itt miképpen alakulnak (4. és 5. ábra).

A 4. és 5. ábrából látható, hogy a magyar gabonaexport szerkezete a vizsgált időszakban igen stabil volt, míg a gabonaimport összetétele erőteljesen váltakozott. Alap-

3. ábra

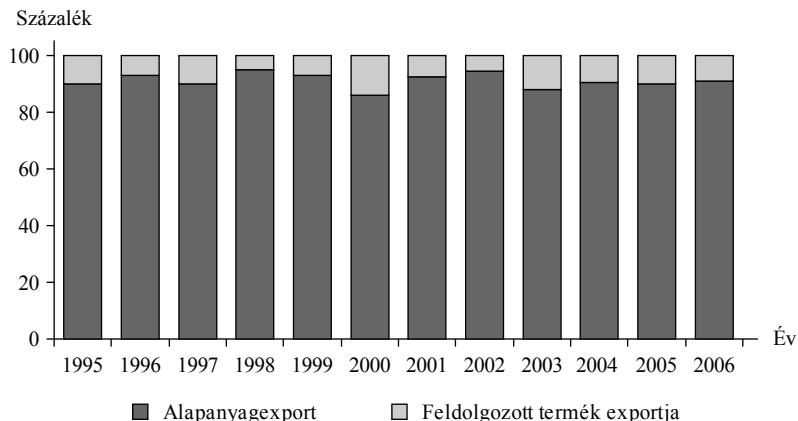
Az EU-15-tel folytatott magyar gabonakereskedelemszerkezetének Herfindahl–Hirschman-indexeinek alakulása, 1995–2006



Forrás: <http://comtrade.un.org>, 2009. január alapján saját számítások.

4. ábra

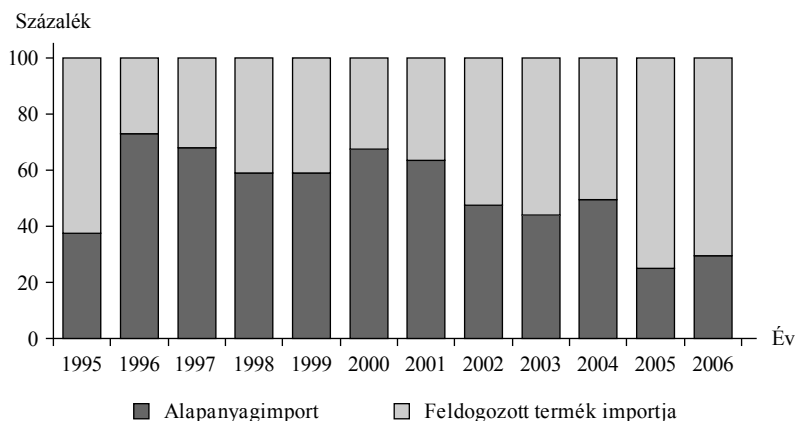
Az EU-15-be irányuló magyar gabonaexport szerkezete 1995–2006 között, évenként



Forrás: <http://comtrade.un.org>, 2009. január alapján saját számítások.

5. ábra

Az EU-15-ből származó magyar gabonaimport szerkezete 1995–2006 között, évenként



Forrás: <http://comtrade.un.org>, 2009. január alapján saját számítások.

anyagot a legnagyobb arányban 1998-ban exportált az ország, feldolgozott terméket pedig 2000-ben, azonban még utóbbi esetben sem haladta meg a feldolgozott termékek exportja a 20 százalékot. Magyarország EU-15-ből származó gabonaimportja 1995-től eltekintve az időszak kezdetén döntően alapanyagokból állt, míg az időszak végére döntően feldolgozott termékekből. Míg 1996-ban az EU-15-ből származó gabona 73 százaléka alapanyag volt, addig 2006-ban ez a szám 30 százalékra mérséklődött. Az 5. ábrából tehát egy fokozatos eltolódás látható a feldolgozott termékek irányába gabonaimport esetén.

Magyarország és az EU-15 közötti gabonakereskedelem főbb tendenciáinak áttekintése után térjünk rá a megnyilvánuló komparatív előnyök és hátrányok vizsgálatára.

A megnyilvánuló komparatív előnyök mérési lehetőségei

A megnyilvánuló komparatív előnyök eredeti indexét Balassa 1965-ben megjelent tanulmányában mutatta be és a következőképpen határozta meg:

$$B_{ij} = \left(\frac{X_{ij}}{X_{it}} \right) / \left(\frac{X_{nj}}{X_{nt}} \right), \quad (1)$$

ahol x az exportot, i egy adott országot, j egy meghatározott terméket, t a termékek egy csoportját, n az országok adott csoportját reprezentálja (Balassa [1965]).

Ebből következik, hogy a referenciaországokba irányuló termékexport megnyilvánuló komparatív előny vagy hátrány indexét úgy határozzuk meg, hogy összevetjük az adott ország termékexportjának részesedését az adott ország teljes exportjában a referenciaországok termékexport-részesedésével a teljes exportban. Ha $B > 1$, akkor adott országnak megnyilvánuló komparatív előnye van a referenciaországokhoz viszonyítva, ellenkező esetben megnyilvánuló komparatív hátránya.

A Balassa-indexet különösen az eltérő gazdaságpolitika (agrárpolitika) hatásainak elhanyagolása, valamint az aszimmetrikus értékek miatt szokták kritizálni. A kereskedelmi szerkezetet eltorzítják a különböző állami beavatkozások és kereskedelmi korlátozások, a B index aszimmetrikus értéke pedig azt jelenti, hogy ha egy országnak egy termékből komparatív előnye van, akkor az indexértékek egytől végtelenig terjednek, viszont komparatív hátrány esetén csak nulla és egy között mozog ezek értéke, amely adott ágazat relatív súlyának túlbecsléséhez vezet (Fertő [2003]).

Ez utóbbi probléma részleges feloldásához kapcsolódik a B index besorolási lehetősége, amelyet *Hinloopen–van Marrewijk* [2001] dolgozott ki:

A kategória: $0 < B \leq 1$,

B kategória: $1 < B \leq 2$,

C kategória: $2 < B \leq 4$,

D kategória: $4 < B$.

Az A kategóriába tartoznak azok a termékcsoportok, amelyeknek nincs komparatív előnyük, a B kategóriába azok, amelyek gyenge, a C -be, amelyek közepes és a D -be, amelyek erős komparatív előnnyel rendelkeznek.

A Balassa-indexszel további probléma, hogy nem egyértelmű, vajon mennyire alkalmas a komparatív előnyök mérésére. *Hillman* [1980] ugyanis megvizsgálta, hogy milyen kapcsolat van a B index és a komparatív előnyök között, és arra jutott, hogy előfordulhat olyan eset, amikor a B értékek azonosak, noha a termékek iránti preferenciák különböznek, valamint kimutatta a B index termelési költségekre való érzéketlenségét is. Az általa kifejlesztett feltétel szerint (az első egyenlet jelöléseit alkalmazva):

$$1 - X_{ij}/X_{nj} > X_{ij}/X_{it} (1 - X_{it}/X_{nt}). \quad (2)$$

Az országok közötti homotetikus preferenciákat² feltételezve, a második egyenlőtlenség a szükséges és elégséges feltétele annak, hogy a B indexben végbemenő változások konzisztensek az országok relatív tényezőellátottságában végbemenő változásokkal. Más-képpen fogalmazva, *Hillman* feltételének teljesülése esetén biztos, hogy ha megnövekszik adott ország adott termékcsoportjának exportja, a B index is növekedni fog.

Annak érdekében, hogy a (2) egyenlőtlenséget empirikusan is vizsgálni lehessen, *Marchese–de Simone* [1989] a (3) képletté alakította a második egyenletet:

² Homotetikus preferenciák esetében igaz az az állítás, hogy ha valaki előnyben részesít egy adott A jószágkosarat egy másik B jószágkosárral szemben, akkor a szóban forgó kosarak által reprezentált mennyiségek konstansszorososa esetén is igaz, hogy az eredetileg preferált A kosarat előnyben részesíti B -vel szemben.

$$HI = (1 - X_{ij}/X_{jn})/X_{ij}/X_{ii}(1 - X_{ii}/X_{in}) \quad (3)$$

Ha a $HI > 1$, akkor a B index alkalmas a komparatív előny mérésére. A Hillman-feltétel első empirikus próbáját *Marchese–de Simone* [1989] végezte el, kimutatva, hogy a HI index az általuk vizsgált 118 fejlődő ország exportjának 9,5 százalékára nem teljesül, míg *Hinloopen–van Marrewijk* [2001] úgy találták, hogy a HI feltétel az exportérték 7 százalékára és a megfigyelt esetek 0,5 százalékára nem érvényes. A legfrissebb empirikus vizsgálatok szerint (183 ország 1970–1997 közötti adataira támaszkodva) a HI feltétel a megfigyelt eseteknek csak kis hányadára, míg az exportérték nagyobb arányára nem teljesül (*Hinloopen–van Marrewijk* [2008]). A szerzők azt is kimutatták, hogy az eltérések nem véletlenszerűen, hanem leginkább olyan szektorok esetében jelennek meg, amelyek alapanyagokat termelnek vagy természetierőforrás-igényesek. A szerzők összességében már standard diagnosztikai próbaként ajánlják a Hillman-feltétel ellenőrzését. A téma agrárgazdasági területén *Bojnec–Fertő* [2008] az EU–27 tagállamára végzett vizsgálatokat, amelyeknél a HI feltétel minden esetben teljesült.

A B index hátrányainak kiküszöbölésére *Fertő* [2004] a megnyilvánuló komparatív előnyök meghatározására Vollrath három különböző specifikációját javasolta: relatív kereskedelmi előnyök indexét, relatív exportelőnyök logaritmusát és a relatív versenyképességet.

A relatív kereskedelmi előny indexe (RTA) mind az export-, mind az importoldalt figyelembe veszi, a relatív exportelőny indexének (RXA) és a relatív importelőny indexének (RMA) a különbsége. Formálisan kifejezve:

$$RTA_{ij} = RXA_{ij} - RMA_{ij} \quad (4)$$

ahol $RXA_{ij} = B_{ij}$ és $RMA_{ij} = (m_{ij}/m_{ii})/(m_{nj}/m_{ni})$ (m jelenti az importot), azaz

$$RTA_{ij} = [(x_{ij}/x_{ii})/(x_{nj}/x_{ni})] - [(m_{ij}/m_{ii})/(m_{nj}/m_{ni})]. \quad (5)$$

Ha $RTA > 0$, akkor egy országnak relatív kereskedelmi előnye van a vizsgált (referencia) országokhoz viszonyítva, ellenkező esetben kereskedelemi hátránya. Ez az index figyelembe veszi a kínálat mellett a kereslet hatásait is, így közelebb áll a komparatív előnyök fogalmához, mint az exporton alapuló megnyilvánuló komparatív előnyök indexei. Minél nagyobb az értéke, annál versenyképesebb egy ország.

Vollrath második indexe a megnyilvánuló komparatív előnyök mérésére vonatkozóan a relatív exportelőnyök logaritmusa ($\ln RXA$), harmadik indexét pedig relatív versenyképességnek (RC) nevezte el, amely a relatív exportelőnyök logaritmusának és a relatív importelőnyök logaritmusának a különbsége:

$$RC_{ij} = \ln RXA_{ij} - \ln RMA_{ij} \quad (6)$$

A pozitív értékű $\ln RXA$ és RC indexek versenyelőnyt, míg a negatív értékek versenyhátrányt jeleznek, és használatuk előnye az első két mutatóhoz viszonyítva az, hogy szimmetrikusak az origóra. További előny, hogy tartalmazzák az export- és importoldali kereskedelemtorzítást, másrészt képesek az ágazaton belüli kereskedelem kezelésére. Ez utóbbi előny persze egyben az RC index hátránya is: ha nincs ágazaton belüli kereskedelem, a mutatót nem lehet értelmezni.

A B index mellett kialakított három új index azonban csak részben oldja meg a komparatív előnyök és a versenyképesség mérésének problémáját. A szakirodalom többsége szerint világos ugyanis, hogy a B index helyett az RTA , $\ln RXA$, RC indexek alkalmasak a komparatív előnyök mérésére, abban azonban nincs egyetértés, hogy pontosan melyik indexet érdemes használni. Ezt a dilemmát a megnyilvánuló komparatív előnyök egyes indexei közötti konzisztenciaelemzések (*Ballance és szerzőtársai* [1987]) igyekeznek feloldani.

Megnyilvánuló komparatív előnyök és versenyképesség

A legújabb szakirodalom a megnyilvánuló komparatív előnyök modelljét a kereskedelmi elméletek újabb irányzataival kapcsolja össze, lehetővé téve magas szintű versenyképességi vizsgálatokat (Gehlhar–Pick [2002]). Ez a felfogás érdemesnek tartja elkülöníteni az ár- és a minőségversenyt a kétirányú kereskedelemben. Ehhez a szakirodalom újabb fogalmat vezet be: az export és import egységnyi értékének különbségét (*unit value difference, UVD*), amelyet a következőképpen definiál:

$$UV^x_{ij} = X_{ij}/Q^x_{ij}, \text{ illetve } UV^m_{ij} = M_{ij}/Q^m_{ij}, \text{ vagyis } UVD_{ij} = UV^x_{ij} - UV^m_{ij}, \quad (7)$$

ahol X az exportot, M az importot, Q a mennyiséget, i a terméket, j a partnerországot jelöli.

A (7) képlet tehát azt jelenti, hogy egy termékcsoport egységnyi értékének különbségét (*UVD*) úgy tudjuk meghatározni, hogy az export egyenértékéből (UV^x_{ij}) kivonjuk az import egyenértékét (UV^m_{ij}), vagyis egy adott ország adott termékcsoportból származó exportjának értékét (X_{ij}) osztjuk az exportált mennyiséggel (Q^x_{ij}), majd az importértéket (M_{ij}) osztjuk az importált mennyiséggel (Q^m_{ij}) és a két értéket kivonjuk egymásból. A fenti adatokból egyszerűen számolható a kereskedelmi egyenleg (*trade balance, TB*) is ($TB_{ij} = X_{ij} - M_{ij}$), amely tehát adott termékcsoport adott országhoz tartozó exportértékének és importértékének a különbsége.

A két új fogalom (*UVD* és *TB*) felhasználásával a szakirodalom a következő kategóriákat képezi az ár- és minőségverseny elkülönítéséhez (Gehlhar–Pick [2002] alapján *GP index*):

1. kategória (sikeres árverseny): $TB_{ij} > 0$ és $UVD_{ij} < 0$,
2. kategória (sikertelen árverseny): $TB_{ij} < 0$ és $UVD_{ij} > 0$,
3. kategória (sikeres minőségverseny): $TB_{ij} > 0$ és $UVD_{ij} > 0$,
4. kategória (sikertelen minőségverseny): $TB_{ij} < 0$ és $UVD_{ij} < 0$.

E négy kategória tehát jól megkülönbözteti, hogy adott ország termékcsoportjai a célpiacokon milyen versenypozíciót értek el az ár és a minőség szempontjából. Nem szabad azonban elfelejteni, hogy ezek a kategóriák értelemszerűen csak kétirányú kereskedelemre érvényesek, egyirányúakra (azaz adott termékcsoportból csak export vagy csak import) már nem.

Megnyilvánuló komparatív előnyök

A számításokhoz szükséges adatok forrása az ENSZ világkereskedelmi adatbázisa volt (<http://comtrade.un.org>), ahonnan az adatok a már említett SITC3 szerinti négy számjegyű bontásban szerepelnek, 1995 és 2006 között évenként, a gabona- és gabonakészítmények termékcsoporton belül. Az időpontok választását a rendelkezésre álló legfrissebb kereskedelmi statisztikák indokolták, valamint a 3. és 4. táblázatbeli termékcsoportok voltak a vizsgálat tárgyai.

A konkrét számítások megkezdése előtt érdemes a szakirodalomban használt Hillman-feltétel teljesülését megvizsgálni, hiszen ha $HI < 1$, akkor a B index alkalmatlan a komparatív előny mérésére. Az 5. táblázat összesíti az eredményeket, amely teljesen összhangban van az eddigi empirikus vizsgálatokkal, amelyek szerint a HI index a megfigyelések számának csak kis arányára, míg az exportérték nagyobb arányára nem teljesül. Mivel ezek az arányok a magyar gabonafélék és feldolgozott termékeik EU–15-tel való kereskedelmében elenyészőnek mondhatók, kijelenthetjük, hogy a B index jelen esetben alkalmas a komparatív előny mérésére.

5. táblázat

A Hillman-feltétel nem teljesülése a megfigyelések száma és az exportrészesedés arányában

Megnevezés	Gabona, SITC4
Megfigyelések száma	252
Nem teljesülés a megfigyelésekre (százalék)	0,0317
Export értéke (millió dollár)	2 007 618
Nem teljesülés az exportértékekre (százalék)	0,041

Forrás: <http://comtrade.un.org>, 2009. január alapján saját számítások.

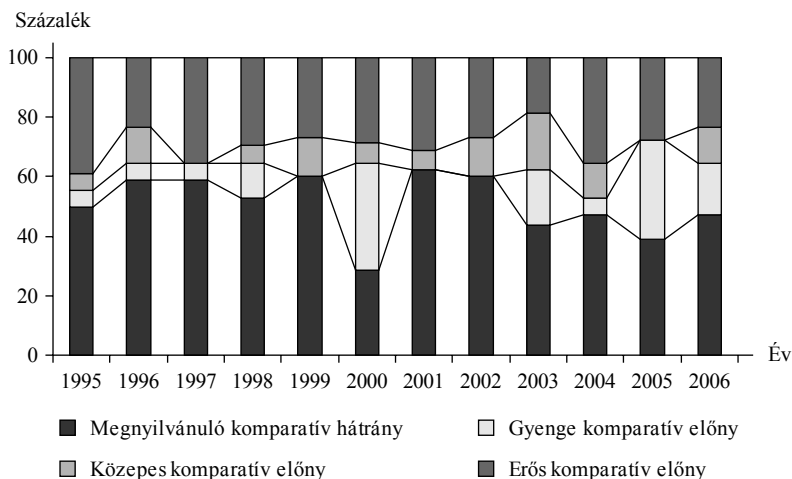
Miután a *B* index teljesíti a Hillman-feltételt, elvégezhetők a számítások. A megnyilvánuló komparatív előnyöket vizsgálva Magyarország és az EU-15 viszonyában, mind a négy *RCA* index hasonló eredményeket mutat: 1995–2006 évek átlagában Magyarország megnyilvánuló komparatív előnnyel rendelkező durumbúza (0411), egyéb búza (0412), kukorica-vetőmag (0441), egyéb kukorica (0449), cirok (0453) és hajdina (0459) esetén az EU-15 piacán (6. táblázat). Érdekes, hogy egyetlen feldolgozott gabonaterméknek sem volt egyértelműen megnyilvánuló komparatív előnye a vizsgált időszakban, míg az alapanyagok 55 százalékának mind a négy mutató szerint, 64 százalékának pedig valamely mutató szerint igen.

Ezen eredmények közül a szakirodalmi háttér alapján érdemes a *B* index értékeit a *Hinloopen–van Marrewijk* [2001] által kidolgozott kategóriák valamelyikébe sorolni a versenyképesség mértékének megállapítása céljából.

Az EU-15 piacain a magyar gabonatermékek megnyilvánuló komparatív előnyei javultak 1995 és 2006 között, noha időbeli eltérések tapasztalhatók (6. ábra). A magyar gabonatermék-csoportok a leginkább 2000-ben, a legkevésbé 1999-ben rendelkeztek komparatív előnnyel. A gyengén és a közepesen „előnyös” kategória aránya időben nagymértékben ingadozik, a jelentős komparatív előnyt élvező termékcsoportok aránya nagyjából 20 százalék. A komparatív előnyök az EU-15 piacán azonban a 6. ábra alapján instabilak, évről évre is nagymértékben változnak.

6. ábra

A *B* indexek időbeli változása kategóriánként az EU-15-tel szemben



Forrás: <http://comtrade.un.org>, 2009. január alapján saját számítások.

6. táblázat

A magyar gabonakereskedelem megnyilvánuló komparatív előnye vagy hátránya az EU-15-ben, 1995–2006 közötti átlagok alapján
 Megnyilvánuló komparatív előny (1995–2006)

Megnevezés	átlaga				szórása (százalék)			
	$B > 1$	$RTA > 0$	$\ln RXA > 0$	$RC > 0$	B	RTA	$\ln RXA$	RC
<i>Alapanyagok</i>								
0411: Durumbúza, öröletlen	14,73	14,32	0,87	1,30	15,19	15,29	0,58	0,82
0412: Egyéb búza és kétszeres, öröletlen	4,57	4,36	0,62	1,48	1,85	1,91	0,20	0,77
0421: Hántolatlan rizs	0,00	-9,24	0,00	-0,05	0,00	25,83	0,00	0,17
0422: Hántolt rizs, feldolgozatlan	0,04	0,00	-0,13	0,11	0,12	0,15	0,34	0,37
0430: Árpá, öröletlen	1,49	-97,15	-0,16	-1,26	1,60	120,09	0,66	1,55
0441: Kukorica-vetőmag	80,08	61,90	1,76	0,49	63,71	64,34	0,39	0,43
0449: Egyéb kukorica, öröletlen	301,82	301,71	2,11	2,10	260,15	260,02	0,82	1,98
0451: Rozs, öröletlen	0,86	-183,86	-0,17	-1,06	0,53	286,84	0,37	1,52
0452: Zab, öröletlen	0,24	-9,28	-0,95	-0,83	0,42	18,87	0,67	1,35
0453: Cirok, öröletlen	11,59	11,53	0,62	1,01	17,64	17,64	0,66	1,40
0459: Hajdina, köles és egyéb gabonák, öröletlen	407,35	406,42	2,44	2,43	381,00	380,32	0,41	0,84
<i>Feldolgozott termékek</i>								
0423: Rizs, félig vagy teljesen örölvé	0,01	-23,14	-1,07	-2,05	0,01	9,83	1,66	1,84
0461: Búza vagy kétszeres liszt	0,03	-24,57	-1,87	-2,66	0,03	23,65	1,02	1,56
0462: Búzadarák, búzakarpa, búzapellet	0,00	-5,05	-0,62	-0,78	0,00	6,52	1,12	1,19
0471: Gabonalisztek (kivéve búza vagy kétszeres)	0,12	-8,26	-0,65	-1,15	0,26	11,20	0,80	1,10
0472: Gabonadarák, gabonakarpa, gabonapellet (kivéve búzából)	0,75	-6,05	-0,75	-0,96	2,47	5,61	0,95	1,17
0481: Gabonaszemek, feldolgozva	0,39	-24,46	-0,90	-2,16	0,58	6,02	0,75	0,95
0482: Maláta	0,11	-69,25	-1,13	-2,56	0,14	42,06	0,66	1,12
0483: Makaróni, spagetti és hasonló termékek	0,74	-22,94	-0,41	-1,61	0,53	11,60	0,82	0,90
0484: Pékáruk, ostyák, rizspapír és hasonlók	0,75	-14,23	-0,14	-1,19	0,24	6,15	0,13	0,43
0485: Keverékek és téiszták pékáruk készítéséhez	1,26	-5,96	0,02	-0,74	1,34	2,75	0,61	0,55

Forrás: <http://comtrade.un.org>, 2009. január alapján saját számítások.

Megnyilvánuló komparatív előnyök és versenyképesség

A magyar gabonakereskedelem más szempontú elemzése rávilágít az EU–15 piacain tapasztalt versenyképességi pozíciók okaira. Az EU–15-tel folytatott kétirányú gabonakereskedelem – amely meghatározó volt a vizsgált időszakban – alapvetően sikertelen minőségversenyt, ámde sikeres árversenyt mutatott (7. táblázat). Pontosabban a magyar gabona az EU–15 piacain a vizsgált időszakban kisebb mértékben tudott csak az áraival versenyezni, nagyobb mértékben azonban nem tudott minőségi áruval megjelenni. Más megfogalmazásban ez azt jelenti, hogy Magyarország az EU–15-tel folytatott gabonakereskedelmének többségénél magasabb áron importált egységnyi mennyiséget, mint amennyiért ugyanazon mennyiséget el tudott adni, és ehhez néhány esetben pozitív gabonakereskedelmi egyenleg (sikeres árverseny), a legtöbb esetben pedig negatív gabonakereskedelmi egyenleg (sikertelen minőségverseny) párosult a vizsgált időszakban.

7. táblázat

Magyarország és az EU–15 ár- és minőségi szempontú gabonakereskedelmének alakulása
(Magyarország gabonakereskedelme az EU–15-tel az adott évben = 100 százalék)

Év	Egyirányú kereskedelem (export)	Kétirányú kereskedelem	1. sikeres árverseny	2. sikertelen árverseny	3. sikeres minőségverseny	4. sikertelen minőségverseny
1995	9,52	90,48	38,10	0	9,52	42,86
1996	4,76	95,24	19,05	0	14,29	61,90
1997	9,52	90,48	4,76	0	38,10	47,62
1998	4,76	95,24	28,57	0	23,81	42,86
1999	4,76	95,24	28,57	0	19,05	47,62
2000	4,76	95,24	23,81	0	19,05	52,38
2001	23,81	76,19	0	38,1	38,10	0
2002	4,76	95,24	33,33	0	4,76	57,14
2003	4,76	95,24	14,29	0	28,57	52,38
2004	0	100	28,57	0	9,52	61,90
2005	0	100	28,57	0	28,57	42,86
2006	0	100	9,52	0	38,10	52,38

Forrás: <http://comtrade.un.org>, 2009. január alapján saját számítások.

Eddig a különböző indexeket külön-külön vizsgáltuk, most azonban az *RTA* és a *GP* index együttes vizsgálatának célja a komparatív előny és az ár-, illetve minőség alapú versenyképesség közötti kapcsolat bemutatása. Feltételezhető ugyanis, hogy minél nagyobb valamely termékcsoport komparatív előnye, annál inkább ár- vagy annál inkább minőség alapon versenyez.

Az EU–15-tel folytatott magyar gabonakereskedelem példáján látható, hogy 1996-ban 14–14 százaléka a komparatív előnnyel rendelkező termékekkel folytatott sikeres ár-, illetve minőségversenyt is egyben (8. táblázat). Ez az arány 2006-ra 5, illetve 33 százalékra változott, vagyis az EU–15 piacain a komparatív előnnyel rendelkező termékek inkább minőség alapon váltak versenyképessé. A komparatív előnnyel nem rendelkező termékcsoportok 19 százaléka mindkét évben egyirányú kereskedelemben vett részt, nagyobb része viszont sikertelen minőségversenyt folytatott. Látható továbbá, hogy nem volt olyan termék, amely komparatív előnnyel rendelkezett és nem volt versenyképes, néhány olyan

eset előfordult azonban, hogy valamely termék versenyképes volt, de nem volt komparatív előnye. Így az *RTA* és *GP* indexek együttes vizsgálata rámutatott, hogy Magyarország EU–15-tel folytatott gabonakereskedelmében a komparatív előnyök stabilabbnak bizonyultak, mint a versenyképesség.

8. táblázat

Az *RTA* index és *GP* index együttes alakulása az EU–15-tel folytatott gabonakereskedelemben

		<i>RTA</i>			
		1996		2006	
		komparatív			
		hátrány	előny	hátrány	előny
<i>GP</i>	egyirányú kereskedelem	0,19	0,00	0,19	0,00
	sikeres árverseny	0,05	0,14	0,05	0,05
	sikertelen árverseny	0,00	0,00	0,00	0,00
	sikeres minőségverseny	0,00	0,14	0,05	0,33
	sikertelen minőségverseny	0,48	0,00	0,33	0,00

Forrás: <http://comtrade.un.org>, 2009. január alapján saját számítások.

A 9. táblázat is alátámasztja a 8. táblázat eredményeit, miszerint a komparatív előny stabilabb, mint a versenyképesség. Látható ugyanis, hogy a vizsgált 12 év folyamán szinte minden esetben alacsonyabb volt a megnyilvánuló komparatív előnyt élvező termékcsoporthoz tartozó termék száma, mint a versenyképeseké, vagy megfordítva, a megnyilvánuló komparatív hátrányok eloszlása mindig magasabb volt, mint a versenyképtelen termékeké.

9. táblázat

A versenyképesség és komparatív előnyök eloszlása a magyar EU–15-tel folytatott gabonakereskedelemben

Év	<i>B</i>		<i>RTA</i>	
	versenyképtelen (≤ 1)	versenyképes (> 1)	megnyilvánuló komparatív hátrány (≤ 0)	megnyilvánuló komparatív előny (≥ 0)
1995	0,57	0,43	0,62	0,38
1996	0,67	0,33	0,71	0,29
1997	0,67	0,33	0,67	0,33
1998	0,62	0,38	0,67	0,33
1999	0,71	0,29	0,62	0,38
2000	0,52	0,48	0,67	0,33
2001	0,71	0,29	0,71	0,29
2002	0,71	0,29	0,67	0,33
2003	0,57	0,43	0,67	0,33
2004	0,57	0,43	0,71	0,29
2005	0,48	0,52	0,62	0,38
2006	0,57	0,43	0,62	0,38

Forrás: <http://comtrade.un.org>, 2009. január alapján saját számítások.

Konzisztencia- és stabilitáspróbák

A bemutatott eredmények után érdemes megvizsgálni az *RCA* indexek konzisztenciáját, hiszen ennek kérdése jogosan merül fel. A szakirodalom ezekre a vizsgálatokra három módszert alkalmaz: a kardinális, az ordinális és a dichotómpróba elvégzését (*Ballance és szerzőtársai* [1987]). A kardinális mérésnél a konzisztenciapróba alapja egyszerű korrelációs együtthatók számítása, az ordinálisnál rangkorrelációs együtthatók képzése, míg a dichotómpróba arányszámításon alapul.

A szóban forgó időszak megfelelő indexeire elvégezve a kardinális próbát, azt kapjuk, hogy az esetek többségében nagyon magas ($> 0,91$) a korrelációs együttható *B* és *RTA* között, míg az *lnRXA* és *RC* között is nagyon magas a korreláció mértéke ($> 0,75$, 1999 kivételével). A többi indexpár közötti korreláció átlagosnak mondható, 0,38 alatti értéket egyetlen helyen sem találunk (*10. táblázat*). Így elmondhatjuk, hogy az EU–15 országcsoport esetében az *RCA* indexek – mint kardinális mérőszámok – mérsékelt konzisztensnek tekinthetők.

10. táblázat

Az *RCA* indexek közötti korrelációs együtthatók 1995–2006 között, EU–15 országok esetén

Év	<i>B</i>		<i>RTA</i>		<i>lnRXA</i>	
	<i>RTA</i>	<i>lnRXA</i>	<i>RC</i>	<i>lnRXA</i>	<i>RC</i>	
1995	0,9779	0,5947	0,4116	0,6464	0,5356	0,7506
1996	0,9116	0,5873	0,3808	0,5293	0,4700	0,8250
1997	0,8262	0,6047	0,4951	0,5658	0,6758	0,8065
1998	0,9688	0,6008	0,5782	0,5745	0,6373	0,8324
1999	0,7144	0,7675	0,4273	0,5777	0,6009	0,6143
2000	0,8242	0,7854	0,5361	0,8304	0,7748	0,7462
2001	0,8317	0,6805	0,5214	0,6880	0,6271	0,8217
2002	0,9905	0,5734	0,4900	0,5976	0,5564	0,8601
2003	0,9788	0,6885	0,8001	0,7022	0,8529	0,8848
2004	0,9924	0,5921	0,5422	0,6376	0,6149	0,9228
2005	0,9841	0,4925	0,5373	0,5030	0,6028	0,8950
2006	0,9837	0,6112	0,5366	0,6259	0,5770	0,9011

Forrás: <http://comtrade.un.org>, 2009. január alapján saját számítások.

Az *RCA* indexek mint ordinális mérőszámok konzisztenciapróbája az egyes *RCA* indexpárok között számított rangkorrelációs együtthatókon alapul. Az elvégzett számítások azt bizonyítják, hogy az egyes *RCA* indexpárok közötti rangkorrelációs együtthatók összességében gyengébb kapcsolatot mutatnak, mint az előzőkben bemutatott korrelációs együtthatók. A *11. táblázat* néhány esetben (*B* és *RTA*, valamint *B* és *RC*) igen alacsony értékeket tartalmaz, noha kétségtelen, hogy más esetben viszont igen magasakat (*RTA–RC*, *lnRXA–RC*), ami az index-párok között összességében vett átlagos kapcsolatot bizonyítja. A magasabb együtthatók ($> 0,8$) egyébként arra utalnak, hogy ezen indexek a legkonzisztensebbek a gabonafélék egyes éveiben megnyilvánuló komparatív előnyök szerinti bontásában (*Fertő–Hubbard* [2001]).

A dichotómpróba során mindegyik *RCA* párra kiszámítjuk, hogy mekkora az aránya azoknak az országoknak az összes országon belül, ahol egyaránt megnyilvánuló komparatív előnyt vagy hátrányt figyelhetünk meg az összehasonlított *RCA* indexeknél. A *12. táblázat*

11. táblázat

Az *RCA* indexek közötti rangkorrelációs együtthatók 1995 és 2006 között, EU–15 országok esetén

Év	<i>B</i>			<i>RTA</i>		<i>lnRXA</i>
	<i>RTA</i>	<i>lnRXA</i>	<i>RC</i>	<i>lnRXA</i>	<i>RC</i>	<i>RC</i>
1995	0,5633	0,7891	0,5794	0,7896	0,9379	0,8099
1996	0,4665	0,6340	0,4932	0,6541	0,8283	0,8950
1997	0,5057	0,6340	0,4188	0,7559	0,9160	0,8181
1998	0,3531	0,6941	0,4262	0,5902	0,8301	0,8039
1999	0,4545	0,4618	0,2420	0,691	0,8693	0,6387
2000	0,4261	0,7925	0,3493	0,4685	0,9679	0,4590
2001	0,4254	0,5066	0,4887	0,7264	0,8834	0,7801
2002	0,5123	0,4618	0,5216	0,6306	0,8843	0,7939
2003	0,5451	0,7237	0,5226	0,7477	0,9075	0,8610
2004	0,5062	0,7490	0,5800	0,6886	0,8542	0,8928
2005	0,5501	0,8633	0,5560	0,6424	0,9077	0,7292
2006	0,7557	0,7490	0,6869	0,7192	0,8146	0,8798

Forrás: <http://comtrade.un.org>, 2009. január alapján saját számítások.

tanúsága szerint mindegyik *RCA* indexpár erősen konzisztens, hiszen az értékek 0,67 felett vannak. A táblázat érdekessége egyébként, hogy a *B* és *RTA*, valamint az *RTA* és *lnRXA* indexek között két kivétellel minden évben teljesen azonos kapcsolat volt (a részesedések megegyeztek), ugyanez mondható el a *B* és *RC*, valamint *lnRXA* és *RC* közötti viszonyra.

12. táblázat

Az *RCA* indexek részesedésének dichotómpróbája 1995 és 2006 között, EU–15 országok esetén

Év	<i>B</i>			<i>RTA</i>		<i>lnRXA</i>
	<i>RTA</i>	<i>lnRXA</i>	<i>RC</i>	<i>lnRXA</i>	<i>RC</i>	<i>RC</i>
1995	0,8571	1	0,9048	0,8571	0,9524	0,9048
1996	0,9524	1	0,9524	0,9524	1	0,9524
1997	0,9048	1	0,8571	0,9048	0,8571	0,8571
1998	0,9048	0,9524	0,7619	0,8571	0,8095	0,7619
1999	0,9048	1	0,7619	0,9048	0,7619	0,8095
2000	0,6667	1	0,7143	0,6667	0,8571	0,7143
2001	0,9048	1	0,7143	0,9048	0,7143	0,7143
2002	0,8571	1	0,8571	0,8571	1	0,8571
2003	0,9048	0,9524	0,7619	0,7619	0,8095	0,9048
2004	0,8571	1	0,8095	0,8571	0,9524	0,8095
2005	0,7619	1	0,8095	0,7619	0,9524	0,8095
2006	0,8571	1	0,8571	0,8571	1	0,8571

Forrás: <http://comtrade.un.org>, 2009. január alapján saját számítások.

Összességében a konzisztenciapróbák rámutatnak arra, hogy az *RCA* indexek alapján levont következtetéseink közepesen érzékenyek arra, hogy milyen *RCA* indexet alkalmazunk (*Fertő–Hubbard* [2001]). A szóban forgó időszakban a kardinális és ordinális vizsgálat mérsékelt konzisztenciát, a dichotómpróba viszont erős konzisztenciát mutatott, így

megállapítható, hogy az *RCA* indexek használhatók arra, hogy Magyarország EU–15-tel szemben a gabonakereskedelemben megnyilvánuló komparatív előnyét vagy hátrányát ezen indexekkel vizsgáljuk.

Az empirikus kutatások azonban a legtöbb esetben nemcsak azzal foglalkoznak, hogy meghatározott időszakban azonosítják a komparatív előnyök szerkezetét, hanem azt is vizsgálják, hogy miként változtak meg a komparatív előnyök az idő folyamán. A komparatív előnyök stabilitásának mérésére számos eszköz létezik, ezek közül kettőt ismertetünk részletesebben.

Az egyik módszer *Hoekman–Djankov* [1997] szerint az *RCA* indexek két időpont közötti stabilitását korrelációs együttható kiszámításával lehet ellenőrizni (*Hoekman–Djankov* [1997]-t idézi *Fertő* [2003] 321., 323. o.). A 13. táblázatban a magyar mezőgazdaság EU–15-be irányuló gabonaexport-szerkezetére számítottuk ki a korrelációs együtthatókat a bázisév (1995) és a következő vizsgált évek (1996–2006) között. Az eredmények igen vegyes képet tárnak elénk. 1995 és 2000 között a mutatók néhány kivételtől eltekintve magasnak mondhatók, míg 2001-től már alacsony korrelációkat is láthatunk. Alapvetően a *B* és *RTA* indexek közötti korrelációk változtak meg jelentősen a vizsgált időszakban, az *lnRXA* és *RC* indexek közötti korreláció mindvégig átlagos volt.

13. táblázat

Az *RCA* indexek közötti korrelációs együttható 1995 és 1996–2006 között,
EU–15 országok esetén (bázisév = 1995)

Év	<i>B</i>	<i>RTA</i>	<i>lnRXA</i>	<i>RC</i>
1996	0,9828	0,8743	0,6659	0,8253
1997	0,9850	0,7954	0,7627	0,6484
1998	0,9474	0,9084	0,8449	0,6904
1999	0,7842	0,5536	0,6677	0,5796
2000	0,9222	0,7529	0,5749	0,5225
2001	0,5580	0,5497	0,5564	0,7298
2002	0,1685	0,2365	0,5800	0,8611
2003	0,1649	0,2496	0,5548	0,7709
2004	0,1888	0,2558	0,7628	0,8396
2005	0,2574	0,3193	0,5392	0,7548
2006	0,0861	0,1583	0,4864	0,8055

Forrás: <http://comtrade.un.org>, 2009. január alapján saját számítások.

Ezek a számok arra utalnak, hogy a komparatív előnyök szerkezete döntően 2001-től változott meg, habár az *lnRXA* és *RC* mutatók ezt nem erősítik meg egyértelműen.

Az indexek stabilitásának másik vizsgálata azoknak a termékeknek a relatív súlyát méri, amelyeknek megnyilvánuló komparatív előnyük (*RCA*) volt egy *t*-edik időszakban, de megnyilvánuló komparatív hátrányuk (*RDA*) volt egy *t* + 1-edik időszakban, vagy fordítva (*Fertő* [2003] 323. o.).

A 14. táblázat azt mutatja, hogy 5 százalék volt azoknak a termékeknek az aránya az EU–15-be irányuló gabonaexportban, amelyeknek megnyilvánuló komparatív előnyük volt 1995-ben, majd megnyilvánuló komparatív hátrányuk lett 2006-ban, és az állítás fordítottjánál is viszonylag alacsony érték figyelhető meg (10 százalék). Ez azt jelenti, hogy a EU–15-be irányuló magyar gabonaexport-szerkezet alig változott 1995 és 2006 között.

14. táblázat

A magyar gabonaexport szerkezetének változása 1995 és 2006 között, EU–15 országok esetén

Index	Termékek aránya a teljes gabonaexportban, ahol:	
	RCA_{96} és RDA_{06}	RDA_{96} és RCA_{06}
B	0	0,10
RTA	0	0,10
lnRXA	0,05	0,10
RC	0	0,10

Forrás: <http://comtrade.un.org>, 2009. január alapján saját számítások.

*

E cikkben a magyar gabonafélék versenyképességét és megnyilvánuló komparatív előnyeit vizsgáltuk 1995 és 2006 között az EU–15-tel folytatott kereskedelemben, és számos következtetésre jutottunk. Először is, a magyar gabonafélék EU–15-tel folytatott kereskedelmének szerkezetét vizsgálva, ország- és termékszintű eredmények alapján világossá vált, hogy mely termékeket/országokat érdemes a magyar gabonakereskedelemnek előnyben részesítenie.

Másodszor, az EU–15-tel folytatott magyar gabonakereskedelem 1995–2006 között három alapvető tulajdonsággal rendelkezett: 1. *változó termékszerkezet*, 2. *erős koncentráció ország- és termékszinten*, 3. *stabil alapanyagexport és a feldolgozott termékek eltolódása az import javára*. E megállapításokat mind a korrelációs együtthatókkal, mind a Herfindahl–Hirschman-indexszel, mind a termékszerkezet-változással összefüggő vizsgálatok igazolják.

Harmadszor, világossá vált, hogy Magyarországnak megnyilvánuló komparatív előnye van durumbúza (0411), egyéb búza (0412), kukorica-vetőmag (0441), egyéb kukorica (0449), cirok (0453) és hajdina (0459) esetén az EU–15 piacán. Ezalatt egyetlen feldolgozott gabonatermék sem rendelkezett egyértelműen megnyilvánuló komparatív előnnyel a vizsgált időszakban, míg az alapanyagok 55 százaléka mind a négy mutató szerint, 64 százaléka pedig valamely mutató szerint rendelkezik megnyilvánuló komparatív előnnyel. Meglepő eredmény tehát, hogy még egy olyan kulcsfontosságú termékcsoporthoz is, mint a gabona, Magyarország alapanyagot exportál és feldolgozott terméket importál. A *B* indexek is azt jelzik, hogy az alapanyagoktól a feldolgozott termékek felé csökken a megnyilvánuló komparatív előny, ami összhangban van a nemzetközi kereskedelem empirikus irodalmának újabb fejleményeivel, amelyek a vertikális specializációt hangsúlyozzák vagy a termelés nemzetközi fragmentálódását mint a nemzetközi kereskedelem növekedésének forrását (*Dean és szerzőtársai* [2007], *Bojnec–Fertő* [2008], *Fertő* [2005]).

Negyedszer, sikerült bizonyítani, hogy a Hillman-feltételt mint a nemzetközi szakirodalom által javasolt standard diagnosztikai próbát elvégezve, csupán az esetek kevesebb mint 1 százalékában tapasztalható nem teljesülés, ami a *B* indexet alkalmassá teszi arra, hogy a magyar gabonakereskedelem komparatív előnyeit kimutassa. Ez az eredmény szintén összhangban van a jelenleg ismert empirikus eredményekkel.

Ötödösör, a módszertan rávilágított, hogy az EU–15-tel folytatott kétirányú gabonakereskedelemben – amely meghatározó volt a vizsgált időszakban – a magyar gabonafélék alapvetően sikertelen minőségversenyt, ámde sikeres árversenyt folytattak. Más megfogalmazásban ez azt jelenti, hogy Magyarország alacsonyabb áron exportált egységnyi gabonamennyiséget, mint amennyiért ugyanazon mennyiséget importált, ám ehhez az EU–15 esetében negatív gabonakereskedelmi egyenleg párosult.

Hatodszor, a magyar gabonafélék esetében a komparatív előnyök stabilabbnak bizonyultak, mint a versenyképesség, azaz egy ország belső adottságai és nem külső befolyásoló tényezők alapján érdemes értékelni a kereskedelem irányait. Ez a megállapítás szintén összhangban van a nemzetközi szakirodalomban ismert azon empirikus megállapítással, hogy amíg a versenyképesség nagymértékben érzékeny a makroökonomiai helyzet változásaira, addig a komparatív előny alapvetően strukturális természetű, és ebből következően kevésbé változik.

Végül az *RCA* indexek stabilitása és konzisztenciája alátámasztotta a fenti eredmények jogosságát, így az *RCA* indexek használhatók arra, hogy Magyarország EU–15-tel folytatott gabonakereskedelmében megnyilvánuló komparatív előnyét vagy hátrányát ezen indexekkel vizsgáljuk.

Hivatkozások

- BALASSA BÉLA [1965]: Trade liberalisation and „revealed” comparative advantage. The Manchester School, Vol. 33. No. 2. 99–123. o.
- BALLANCE, R. H.–FORSTNER, H.–MURRAY, T. [1987]: Consistency Tests of Alternative Measures of Comparative Advantage. Review of Economics and Statistics. Vol. 69. 157–161.
- BANSE, M.–GORTON, M.–HARTEL, J.–HUGHES, G.–KÖCKLER, J.–MÖLLMAN, T.–MÜNCH, W. [1999a]: The Evolution of Competitiveness in Hungarian Agriculture: From Transition to Accession. MOCT–MOST, Vol. 9. 307–318. o.
- BANSE, M.–GUBA, W.–MÜNCH, W. [1999b]: Auswirkungen des EU-Beitritts auf die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft und Ernährungsindustrie in Polen und Ungarn. Agrarwirtschaft, 47. évfolyam, 304–313. o.
- BOJNEC, Š.–FERTŐ IMRE [2008]: European Enlargement and Agro-Food Trade. Canadian Journal of Agricultural Economics, Vol. 56. 563–579. o.
- DEAN, J.–FUNG, K.C.–WANG, Z. [2007]: Measuring the Vertical Specialization in Chinese Trade. U.S. International Trade Commission. Working Paper, No. 2007-01-A.
- ELEKES ANDREA–PÁLOVICS BÉLÁNÉ [2001]: Agrárgazdasági versenyképesség és a CAP belső piaci szabályozásának átvétele. SZIE GTK Európai Tanulmányok Központja, Gödöllő.
- FERTŐ IMRE [2003]: A komparatív előnyök mérése. Statisztikai Szemle, 81. évf. 4. szám, 309–327. o.
- FERTŐ IMRE [2004]: Agri-Food Trade Between Hungary and the EU, Századvég Kiadó, Budapest.
- FERTŐ IMRE [2005]: Vertically Differentiated Trade and Differences in Factor Endowment: The Case of Agri-Food Products between Hungary and the EU, Journal of Agricultural Economics, Vol. 56. No. 1. 117–134. o.
- FERTŐ IMRE–HUBBARD, L. [2001]: Versenyképesség és komparatív előnyök a magyar mezőgazdaságban. Közgazdasági Szemle, 48. évf. 1. sz. 31–43. o.
- FOGARASI JÓZSEF [2003]: A magyar gabonafélék versenyképessége. PhD-értekezés, BKÁE, Budapest.
- GEHLHAR, M. J.–PICK, D. H. [2002]: Food Trade Balances and Unit Values: What can They Reveal about Price Competition? Agribusiness, Vol. 18. 61–79. o.
- GORTON, M.–DAVIDOVA, S.–BANSE, M.–BAILEY, A. [2005]: A magyar mezőgazdaság nemzetközi versenyképessége – múltbeli teljesítmény és jövőkép. Közgazdasági Szemle, LII. évf. 1. szám, 66–80. o.
- HILLMAN, A. L. [1980]: Observation on the Relation between 'Revealed Comparative Advantage' and Comparative Advantage as Indicated by Pre-Trade Relative Prices. Weltwirtschaftliches Archiv, Vol. 116. 315–321. o.
- HINLOOPEN, J.–VAN MARREWIJK, C. [2001]: On the Empirical Distribution of the Balassa Index. Weltwirtschaftliches Archiv, Vol. 137. 1–35. o.
- HINLOOPEN, J.–VAN MARREWIJK, C. [2008]: Empirical relevance of the Hillman condition and the comparative advantage: 10 stylized facts. Applied Economics, 40. 2313–2328. o.
- HOEKMAN, B.–DANKOV, S. [1997]: Determinants of the export structure of countries in Central and Eastern Europe. World Bank Economic Review, 11. évf. 3. sz. 471–487. o.

- HUGHES, G. [1998]: Productivity and Competitiveness of Farm Structures in Hungary. Working Paper Series of the Joint Research Project: Agricultural Implications of CEEC Accession to the EU No. 2/10 University of London, Wye College.
- JÁMBOR ATTILA [2008]: A magyar gabonafélék versenyképessége a nemzetközi kereskedelemben. PhD-értékezés, BCE, Budapest.
- KSH [2006]: Mezőgazdasági statisztikai évkönyv, 2005. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- MARCHESE, S.–SIMONE, F.N. DE. [1989]: Monotonicity of indices of revealed comparative advantage: Empirical evidence on Hillman's Condition. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 125. 158–67 o.
- POTORI, N. (szerk.) [2004]: A főbb mezőgazdasági ágazatok élet- és versenyképességének követelményei. *Agrárgazdasági Tanulmányok*, 2004/8. szám.