

FERTŐ IMRE–LIONEL J. HUBBARD

Versenyképesség és komparatív előnyök a magyar mezőgazdaságban

A tanulmány a magyar mezőgazdaság versenyképességét vizsgálja meg az Európai Unióval szemben. A versenyképesség mérésére a megnyilvánuló komparatív előnyök négy különböző indexét használjuk az 1992 és 1998 közötti időszakra. A konzisztenciatesztek azt sugallják, hogy ezek az indexek kevésbé alkalmasak arra, hogy akár kardinális vagy ordinális mércéül szolgáljanak. Ugyanakkor a megnyilvánuló komparatív előnyök különböző indexei jól használhatók annak megállapítására, hogy Magyarországnak egy adott termékből megnyilvánul-e komparatív előnye, vagy sem. Az eredmények arra utalnak, hogy a hazai mezőgazdaságban a kilencvenes években lezajlott lényeges változások ellenére a megnyilvánuló komparatív előnyök szerkezete stabil maradt. Számításaink szerint Magyarországnak komparatív előnyei vannak az EU-val szemben az élő állatok és a húsok esetében, viszont a gabonaféléknél nem. Ez ellentmond a korábbi tanulmányok eredményeivel, amelyek más módszereket alkalmaztak a versenyképesség mérésére.

Magyarország 1991-ben írta alá az Európai Unióval a Társulási Szerződést, amely mindkét partner számára részleges kereskedelem-liberalizáláshoz és a verseny növekedéséhez vezetett. Az EU-csatlakozásnak a magyar mezőgazdaság versenyképessége szempontjából fontos következményei vannak Magyarországnak az EU-tagállamokkal, illetve a harmadik országokkal való kereskedelem szempontjából. A közgazdasági irodalomban nincs olyan mérce a versenyképesség mérésére, amely általános elfogadottságnak örvendene. Az elmúlt években a magyar mezőgazdaság versenyképességét vizsgáló tanulmányokkal szemben, amelyek az ár- és költségstruktúrákra koncentráltak, elemzésünk a *megnyilvánuló komparatív előnyök* koncepcióján alapul.

A tanulmány ennek megfelelően a következőképpen épül fel. Először bemutatjuk a magyar mezőgazdaság versenyképességét a kilencvenes években vizsgáló tanulmányok legfontosabb eredményeinek tükrében. Ezt követően ismertetjük a megnyilvánuló komparatív előnyök mérésének különböző felfogásait. Majd a különböző indexek alkalmazásával elért eredményeinket ismertetjük. Arra is kitérünk, hogy miként változtak Magyarország megnyilvánuló komparatív előnyei a vizsgált időszakban. Végezetül összefoglaljuk eredményeinket, illetve megfogalmazunk az elemzésből következő néhány következtetést.

Fertő Imre a Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaságtudományi Intézetének tudományos főmunkatársa.

Lionel J. Hubbard a Newcastle-i Egyetem agrárközgazdasági és élelmiszermarketing tanszékének vezetője.

Tanulmányok a magyar mezőgazdaság versenyképességéről

A nemzetközi versenyképesség egyik fontos aspektusa az árak szintje a különböző országokban. Gyakori feltevés az EU-csatlakozás hatásait vizsgáló irodalomban,¹ hogy az árkülönbségek az EU- és a közép-kelet-európai országok között, beleértve Magyarországot is, jelentősek maradnak a csatlakozásig. Orbánné [1998] vizsgálatai szerint azonban a fogyasztói árak a kilencvenes években Magyarországon jobban emelkedtek, mint az EU-ban. Következésképpen az árkülönbségek Magyarország és az EU között jelentősen csökkentek az említett periódusban. A kilencvenes években a mezőgazdasági árak csökkentek az EU-ban, míg Magyarországon emelkedtek a termelői árak. Az árkülönbségek ezért a termelői szinten is egyre kisebbek lettek. Sőt, számos esetben (sertés, baromfi) a hazai árak már meghaladták az EU-árak (Ausztria, Franciaország, Hollandia, Németország) színvonalát.

Heinrich és szerzőtársai [1999] szemügyre vették a magyar mezőgazdaság versenyképességét néhány fontosabb termék (búza, kukorica, cukorrépa, napraforgó, repce, tej, vágómarha, vágósertés) esetében. Vállalati adatokat használva, összehasonlították a magyar és a német átlagköltségeket és árbevételeket 1992 és 1998 között. Eredményeik szerint a magyar termelői árak mintegy 20-50 százalékkal voltak alacsonyabbak, mint a német árak, kivéve a vágósertést. Egységköltségben mérve úgy találták, hogy az összes magyar termék versenyképes volt a német termékekhez viszonyítva. Ugyanakkor a szerzők azt is hangsúlyozzák, hogy a cukorrépa és a vágómarha esetében az egységköltségek meghaladták az egységbevételeket, azaz a termelőknek veszteségeik voltak a termékeken.

Hughes [1998] 1995. évi keresztmetszeti adatokból becsülte meg a teljes tényező termelékenységi (*total factor productivity, TFP*)² indexeket különböző üzemtípusokra, továbbá a nemzetközi versenyképességet hazaierőforrás-költséggel (*Domestic Resource Cost, DRC*) elemezte. A TFP indexeken alapuló vizsgálat eredményei szerint a kisebb üzemek hatékonyabbak, mint a nagyobb gazdaságok, különösen a gabonatermesztésben. A DRC mutatók viszont azt jelezték, hogy a nagyobb üzemek alacsony hatékonyságuk ellenére, nemzetközileg a legversenyképesebbek. Az állattenyésztésben a 15 hektárnál nagyobb magángazdaságok versenyképessége a legjobb.

Banse–Gorton és szerzőtársaik [1999a] szintén a magyar mezőgazdaság versenyképességét vették szemügyre a fontosabb termékpiacokon 1990–1997 között DRC mutató, illetve annak különböző variációi segítségével. Eredményeik szerint a gabonatermelés versenyképessége nagyobb, mint az állattenyésztésé. Meg kell azonban jegyezni, hogy a különböző mutatók értéke évről évre jelentősen ingadozott. Ennek ellenére azt mondhatjuk, hogy 1993 után a gabonatermelés versenyképessége némileg javult, míg az állattenyésztésé romlott. Általánosságban azt állíthatjuk, hogy hasonló eredményre jutottak, mint Hughes [1999]: a DRC mutató feltételei között a gabonatermelés versenyképesebb, mint az állattenyésztés.

Banse–Guba–Münch [1999] megvizsgálták a magyar mezőgazdaság és élelmiszeripar különböző ágazatainak nemzetközi versenyképességét az 1995. évre. DRC elemzést alkalmazva úgy találták, hogy a növénytermesztés versenyképes, és a tojástermelést kivéve az állattenyésztés nem versenyképes. Saját erőforrásköltség mutatókat (*Private Resource Costs, PRC*) használva, hasonló következtetésre jutottak: a marhahúst kivéve az állattenyésztés nem versenyképes, míg a szántóföldi növénytermelés – a zöldségeket

¹ Lásd erről bővebben Fertő [2000].

² Hughes [1998] a teljes tényező termelékenységet Tornquist–Theil-index felhasználásával számolta ki.

leszámítva – versenyképes. A mezőgazdasági termeléssel ellentétben úgy találták, hogy a legtöbb feldolgozó ágazat versenyképes, kivéve a tej-, a cukor-, és dohányipart.

A fenti tanulmányok eredményeit úgy összegezhetjük, hogy Magyarországon a növénytermesztés versenyképesebb, mint az állattenyésztés. Továbbá, a legtöbb növénytermesztési termék nemzetközileg is versenyképes. Érdekes azonban hangsúlyozni, ahogy *Heinrich és szerzőtársai* [1999] is megjegyzik: kérdéses, hogy Magyarország versenyelőnyei fenntarthatók a csatlakozás után, ha az inputárak is az EU szintjére emelkednek.

A megnyilvánuló komparatív előnyök mérése

A megnyilvánuló komparatív előnyök koncepciója a nemzetközi kereskedelem tradicionális elméletén nyugszik. A megnyilvánuló komparatív előnyök (*Revealed Comparative Advantage, RCA*) indexét gyakran úgy is hívják, hogy exportspecializációs index, ezért hasznos segítséget adhat az exportstruktúra változásának elemzésében. A megnyilvánuló komparatív előnyök indexét eredetileg *Balassa Béla* [1965] használta először, és számos változata fejlődött ki az évtizedek folyamán, illetve széleskörűen elterjedt az empirikus kereskedelemelemzés irodalmában (*Vollrath* [1991]). A következőkben csak azokat a módszereket mutatjuk be, amelyeket az elmúlt években a Nyugat-Európa és Kelet-Európa közötti kereskedelem vizsgálatok leggyakrabban alkalmaztak. A megnyilvánuló komparatív előnyök indexét a következőképpen definiáljuk.

$$RCA1: \left(\frac{x_{ij}}{x_{wj}} \right) / \left(\frac{\sum x_i}{\sum x_w} \right), \quad (1)$$

ahol x az export, i az ország, j a termék, w a világ vagy a referenciaországok csoportja (esetünkben az EU). Ebből következik, hogy az EU-ba irányuló magyar export megnyilvánuló komparatív előnyök indexét úgy határozzuk meg, hogy Magyarország részesedését az Európai Unióban j termék esetében vetjük össze Magyarország arányával az Európai Unió teljes exportjában. Ha $RCA1 > 1$, akkor Magyarországnak megnyilvánuló komparatív előnye van, ellenkező esetben megnyilvánuló komparatív hátránya van.

Vollrath [1991] egy újfajta indexet javasolt a megnyilvánuló komparatív előnyök mérésére, amelyet relatív kereskedelmi előnyöknek nevezett. A RCA1 indexhez hasonlóan elvégezve a számításokat az importoldalra, a kettő különbsége a relatív kereskedelmi előnyök elnevezésű mérőszám lesz.

RCA2: RXA–RMA, ahol

RXA = RCA1 és

$$RMA = \left(\frac{m_{ij}}{m_{wj}} \right) / \left(\frac{\sum m_i}{\sum m_w} \right), \text{ ahol } m \text{ az importot jelöli, az alsó indexek jelentése}$$

pedig megegyezik az RCA1 index esetében alkalmazott jelölésekkel. A fentiekből következik, hogy

$$RCA2 = \left(\frac{x_{ij}}{x_{wj}} \right) / \left(\frac{\sum x_i}{\sum x_w} \right) - \left(\frac{m_{ij}}{m_{wj}} \right) / \left(\frac{\sum m_i}{\sum m_w} \right). \quad (2)$$

Ez az index nemcsak az exportot, hanem az importot is figyelembe veszi a megnyilvánuló importelőnyökkel (RMA), amely tulajdonképpen a Balassa-index importoldali ellenpárja. Ha $RCA2 > 1$, akkor Magyarországnak relatív kereskedelmi előnye van, ellenkező esetben relatív kereskedelmi hátránya van.

Egy termék export- és importarányának különbsége a megnyilvánuló komparatív előnyök kiszámításának másik módszere. Ezt az indexet használta például tanulmányában *Neven* [1995], amikor a Nyugat-Európa és Kelet-Európa közötti kereskedelmet vizsgálta.

$$\text{RCA3: } \frac{x}{X} - \frac{m}{M}, \quad (3)$$

ahol x és m egy meghatározott termék exportja, illetve importja, X és M pedig a teljes exportot és importot jelöli.

A megnyilvánuló komparatív előnyök kiszámításának negyedik lehetőségét mutatja a következő képlet.

$$\text{RCA4: } \left(\frac{x}{X} - \frac{m}{M} \right) / \left(\frac{x}{X} + \frac{m}{M} \right), \quad (4)$$

ahol a szimbólumok megegyeznek a fentiekkel. Ezt az indexet alkalmazta *Dimelis–Gatsios* [1995], *Gual–Martin* [1995], *Westin* [1998] a Nyugat-Európa és Kelet-Európa közötti kereskedelem elemzéséhez. Ha $\text{RCA3} > 0$ és $\text{RCA4} > 0$, akkor Magyarországnak megnyilvánuló komparatív előnye van, ellenkező esetben megnyilvánuló komparatív hátránya van.

Mindegyik RCA indexnek az a problémája, hogy a ténylegesen megvalósult kereskedelmet nagy valószínűséggel eltorzíja a kormányzati politika és intervenció, ezért a mutató értékei félrevezetőek lehetnek a komparatív előnyök megállapításában. Ez különösen igaz a mezőgazdaság esetében, ahol a kormányzati beavatkozás inkább szabály, mint kivétel, ahogy már ezt *Balassa* [1965] is megjegyezte. A következő fejezetben ennek ellenére mind a négy RCA indexet alkalmazzuk Magyarország és az EU között megfigyelt kereskedelemre a kilencvenes években. Később még visszatérünk a kormányzat által indukált kereskedelemtorzítások problémájára.

A magyar élelmiszerexport megnyilvánuló komparatív előnyei az Európai Unióban

Elemzésünk Magyarország és az EU 15 tagállamával folytatott kereskedelemre koncentrál az 1992 és 1998 közötti periódusban. A vizsgálat során használt adatok az OECD-adatbázisból származnak, SITC-rendszerben. A mezőgazdasági kereskedelmet az Európai Unióban szokásos módon definiáltuk (lásd *EC* [1999]). Ez azt jelenti, hogy az SITC-rendszer négy számjegyű bontásában 253 termékcsoport tartozik a mezőgazdasági kereskedelemhez, amihez hozzávettük a búza- és a kukoricakeményítőt (SITC: 59211/12) is. A teljes minta ezért 255 termékcsoportot tartalmaz a Magyarországgal és az EU közötti kétoldalú kereskedelemre, mind a hét évre. Mivel a tanulmány írásakor még nem álltak rendelkezésünkre az 1999. évre vonatkozó adatok, ezért vizsgálatunk az 1992–1998 közötti időszakra korlátozódik. Az RCA indexeket mind négy számjegyű, mind két számjegyű bontásban kiszámoltuk, azonban a jobb áttekinthetőség kedvéért az eredményeket két számjegyű bontásban ismertetjük.

Az 1. táblázat az előző alfejezetben bemutatott négy RCA index összefoglaló statisztikáját (átlag és relatív szórás) mutatja Magyarország és az EU közötti mezőgazdasági kereskedelemre az 1992 és 1998 közötti periódusra. (Az egyes RCA indexekre vonatkozó számításokat a *Függelék* tartalmazza). Az indexek mind a négy RCA index esetében hasonló eredményt mutatnak a megnyilvánuló komparatív előnyök tekintetében. Magyarországnak a 22 termékcsoportból öt esetében van megnyilvánuló komparatív előnye: élő állatok, hús és

húskészítmény, zöldség és gyümölcs, olajos magvak, fa és parafa. Az alacsony relatív szórás arra utal, hogy az indexek stabilnak bizonyultak a hétéves periódus során (amit megerősít az éves indexek vizsgálata a Függelékben). Más termékcsoportokban is tapasztaltunk megnyilvánuló komparatív előnyöket: állati olajok és zsírok (RCA1, RCA2 és RCA4), valamint állati és növényi eredetű olajok és zsírok (RCA1, RCA2), és gabonafélék, cukor, italok (RCA2). Ezekben a termékcsoportokban azonban az indexek relatív szórása nagyobb volt, ami azt sugallja, hogy egyik évről a másikra nagyobb ingadozásokat tapasztalhattunk.

1. táblázat

Magyarország EU-val szemben megnyilvánuló komparatív előnyei termékcsoportonként és RCA indexek szerint 1992–1998 között
(megnyilvánuló komparatív előny van, ha: RCA1 > 1, RCA2 > 0, RCA3 > 0, RCA4 > 0)

Termékcsoport	Átlag, 1992–1998				Relatív szórás (százalék) 1992–1998			
	RCA1	RCA2	RCA3	RCA4	RCA1	RCA2	RCA3	RCA4
00 Élőállat	4,45	4,16	0,05	0,67	17	18	24	18
01 Hús és húskészítmény	4,75	4,43	0,25	0,61	5	8	18	25
02 Tejtermék, tojás	0,19	-0,07	-0,04	-0,54	46	-98	-77	-23
03 Hal, rák, puhatestű állat	0,11	-0,02	-0,01	-0,50	29	-130	0	-25
04 Gabona, gabonakészítmény	0,81	0,45	0,00	-0,03	50	103	-	-921
05 Zöldségféle és gyümölcs	2,20	1,84	0,07	0,23	15	18	13	14
06 Cukor, cukorkészítmény, méz	0,86	0,41	-0,01	-0,10	18	84	-283	-259
07 Kávé, tea, kakaó, fűszer	0,87	-0,11	-0,06	-0,57	29	-206	-15	-12
08 Állati takarmány	0,96	-0,92	-0,07	-0,62	25	-24	-27	-13
09 Egyéb, táplálkozáásra alkalmas termék és készítmény	0,29	-0,74	-0,09	-0,86	81	-33	-26	-6
11 Ital	0,43	0,18	-0,02	-0,22	14	77	-73	-67
12 Dohány és dohányáru	0,10	-0,75	-0,02	-0,61	74	-25	-33	-41
21 Nyersbőr és kikészítetlen szőrme	0,92	-0,22	-0,02	-0,55	20	-144	-57	-26
22 Olajos mag, olajos tartalmú gyümölcs	11,60	11,23	0,04	0,55	37	38	43	36
23 Nyersgumi	0,18	-0,64	0,00	-0,88	85	-32	-	-11
24 Fa és parafa	3,33	2,36	0,04	0,36	16	24	18	17
26 Textilrost és hulladéakai	0,83	-0,11	-0,02	-0,55	41	-359	-48	-29
29 Állati és növényi eredetű nyersanyag	2,12	1,38	-0,04	-0,23	13	17	-38	-40
41 Állati olaj és zsír	3,73	3,38	0,00	0,14	59	61	265	149
42 Növényi olaj és zsír	0,30	-0,44	-0,02	-0,67	113	-144	-94	-52
43 Feldolgozott állati és növényi olaj és zsír	0,19	-0,95	-0,04	-0,96	43	-43	-53	-2
59211/12: Búza-/kukoricakeményítő	0,20	-0,05	0,00	-0,71	131	-588	-	-50

Megjegyzés: a megnyilvánuló komparatív előnyöket a vastagon jelzett számok mutatják.

Forrás: a szerzők számításai SITC rendszerben, két számjegyre bontásban.

Noha az itt bemutatott megnyilvánuló komparatív előnyök általános mintája hasonló, a specifikus eredmények valószínűleg érzékenyek arra, hogy milyen indexet alkalmazunk a vizsgálat során. *Ballance és szerzőtársai* [1987] néhány egyszerű statisztikai tesztet javasolnak annak eldöntésére, hogy a megnyilvánuló komparatív előnyök különböző indexei mennyire konzisztensek egymással. Az RCA indexek megszokott értelmezése: meghatározza annak terjedelmét, hogy egy országnak van-e megnyilvánuló komparatív előnye (hátránya) egy meghatározott termékből egy meghatározott országgal vagy ország csoporttal szemben. *Ballance és szerzőtársai* [1987] két másik magyarázatot is felajánlanak. Egyrészt az indexek segítségével rangsorolhatjuk a különböző termékeket a komparatív előnyök nagysága szerint. Másrészt az index alkalmazható a termékek bináris

típusú elválasztásának a meghatározására, annak alapján, hogy egy termékből egy adott országnak komparatív előnye vagy komparatív hátránya van. A három értelmezés felfogható úgy, mint a komparatív előnyök kardinális, ordinális és dichotóm mérésének a kérdése, amelyekre a szerzők egyaránt javasolnak különböző statisztikai teszteket.

A komparatív előnyök kardinális mérésére a konzisztenciateszt egyszerű korrelációs együttthatókon alapul. A 2. táblázat tanúsága szerint nagyon magas a korrelációs együtttható ($>0,97$) RCA1 és RCA2 között a vizsgált időszakban, kivéve 1994-et. A korreláció a többi RCA indexpár között végig alacsony ($<0,46$) 1992 és 1998 között. Következésképpen az RCA1 és RCA2 indexeket kivéve azt mondhatjuk, hogy az RCA indexek mint kardinális mérőszámok nem vezetnek konzisztens eredményre.

2. táblázat

Az RCA indexek közötti korrelációs együttthatók 1992–1998 között

Index		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
RCA1								
	RCA2	0,985	0,994	0,723	0,977	0,995	0,992	0,998
	RCA3	0,302	0,324	0,345	0,312	0,314	0,241	0,124
	RCA4	0,397	0,422	0,433	0,438	0,417	0,371	0,269
RCA2								
	RCA3	0,321	0,339	0,260	0,331	0,333	0,262	0,135
	RCA4	0,421	0,441	0,311	0,457	0,444	0,398	0,283
RCA3								
	RCA4	0,446	0,421	0,412	0,412	0,441	0,421	0,437

Forrás: a szerzők számításai SITC rendszerben, négy számjegyű bontásban.

Az RCA indexek mint ordinális mérőszámok konzisztenciatesztje minden egyes RCA indexpárra kiszámított rangkorrelációs együttthatókon alapul. A négy RCA indexre vonatkozó eredményeink azt mutatják, hogy az indexek mérsékelt konzisztensek, kivéve RCA1 és RCA3 párokat (3. táblázat). A magasabb együttthatók ($>0,8$) RCA3 és RCA4 index között arra utalnak, hogy ezek az indexek a legkonzisztensebbek az egyes termékeknek az egyes években megnyilvánuló komparatív előnyök szerinti rangsorolásában.

3. táblázat

Az RCA indexek közötti rangkorrelációs együttthatók 1992 és 1998 között

Index		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
RCA1								
	RCA2	0,699	0,588	0,583	0,538	0,543	0,581	0,617
	RCA3	0,433	0,406	0,374	0,355	0,356	0,368	0,374
	RCA4	0,522	0,574	0,557	0,566	0,531	0,535	0,558
RCA2								
	RCA3	0,756	0,801	0,802	0,813	0,756	0,768	0,745
	RCA4	0,766	0,787	0,795	0,795	0,749	0,767	0,765
RCA3								
	RCA4	0,840	0,820	0,818	0,802	0,813	0,805	0,813

Forrás: a szerzők számításai SITC rendszerben, négy számjegyű bontásban.

Az RCA indexek mint dichotóm mércék tesztje egy rendkívül egyszerű procedúrán nyugszik. Ki kell számítani mindegyik RCA párra, hogy mekkora az aránya azoknak a termékeknek (termékcsoporthoz) az összes terméken belül, ahol egyaránt megnyilvánuló komparatív előnyt vagy hátrányt figyelhetünk meg az összehasonlított RCA indexeknél. A teszt azt sugallja, hogy mindegyik RCA index erősen konzisztens, részesedésük 0,8 fölött van (4. táblázat). Sőt, az RCA3 és RCA4 indexek tökéletesen konzisztensek egymással.

4. táblázat
Az RCA indexek részesedésének dichotóm tesztje 1992–1998 között

Index		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
RCA1								
	RCA2	0,859	0,863	0,886	0,851	0,875	0,859	0,824
	RCA3	0,820	0,855	0,843	0,859	0,824	0,812	0,824
	RCA4	0,820	0,855	0,843	0,859	0,824	0,812	0,824
RCA2								
	RCA3	0,855	0,859	0,878	0,871	0,843	0,827	0,851
	RCA4	0,855	0,859	0,878	0,871	0,843	0,827	0,851
RCA3								
	RCA4	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Forrás: a szerzők számításai SITC rendszerben, négy számjegyű bontásban.

Ezek a konzisztenciatesztek rávilágítanak arra, hogy bármilyen konklúzió, amely valamelyik RCA indexen alapul, erősen érzékeny arra, hogy milyen RCA indexet alkalmazunk. Az RCA indexek mint kardinális vagy ordinális mérőszámok inkonzisztensek, illetve csak mérsékelt konzisztensek, amely hasonló *Ballance és szerzőtársai* [1987] eredményeihez. Az RCA indexek használatát azonban – mint a megnyilvánuló komparatív előnyök vagy hátrányok bináris típusú mércéi – megerősítették a dichotóm tesztek. Ezért RCA indexeink használhatók annak megállapítására, hogy Magyarországnak egy adott termékből vagy termékcsoportból komparatív előnye vagy komparatív hátránya van.

A megnyilvánuló komparatív előnyök változása

A megnyilvánuló komparatív előnyök indexeinek felhasználásával kétféle módon is megvizsgálhatjuk, hogy miképpen változott meg az EU-ba irányuló magyar mezőgazdasági export szerkezete (*Hoekman-Djankov* [1997]). Ez a vizsgálat egyben arra is választ ad, hogy vajon mennyire változtak megnyilvánuló komparatív előnyeink a kérdéses időszakban.

Az első módszer arra koncentrál, hogy miként alakult azoknak a termékeknek az aránya az exportszerkezetben, ahol a megnyilvánuló komparatív előnyt (RCA) tapasztalhattuk 1992-ben (1998-ban), és a megnyilvánuló komparatív hátrányt (RDA) 1998-ban (1992-ben). A számításokat négy számjegy mélységig mindegyik RCA index esetében elvégeztük. Az 5. táblázat azt mutatja, hogy azoknak a termékeknek az aránya az EU-ba szállított magyar mezőgazdasági exportban, amelyeknek megnyilvánuló komparatív hátránya volt a bázisidőszakban, majd komparatív előnye lett 1998-ra, illetve fordítva, 10 százalék alatt van. Érdekes megjegyezni, hogy azoknak a termékeknek az aránya, amelyeknek megnyilvánuló komparatív előnyei (hátrányai) megváltoztak, csökkent a vizsgált periódusban. Ez arra utal, hogy hazánk megnyilvánuló komparatív előnyei nem változtak jelentősen a kilencvenes évek folyamán.

5. táblázat

A magyar agrárexport szerkezetének változása 1992 és 1998 között*

Index	A termékcsoporthoz aránya a teljes exportban, ahol:			
	RCA ₉₂ és RDA ₉₈		RDA ₉₂ és RCA ₉₈	
	1992	1998	1992	1998
RCA1	8,4	1,4	2,6	2,7
RCA2	5,1	1,8	7,0	1,3
RCA3	7,2	4,0	1,5	1,4
RCA4	7,2	4,0	1,5	1,4

* RCA a megnyilvánuló komparatív előnyt, RDA a megnyilvánuló komparatív hátrányt jelenti.

Forrás: a szerzők számításai SITC rendszerben, négy számjegyű bontásban.

Az exportszerkezet-változás mérésének másik módszere, amikor a bázisév (1992) és a következő évek (1993–1998) exportstruktúrája között számítjuk ki a korrelációs együtthatót. A számításokat elvégeztük négy számjegy mélységig mind a négy RCA indexre. A 6. táblázat azt mutatja, hogy a komparatív előnyök szerkezete nem változott meg jelentősen a kilencvenes években. Ez alól 1994 a kivétel az RCA2 indexet tekintve, és talán legerőteljesebb csökkenés 1996 és 1998 között volt tapasztalható az RCA1 és RCA2 indexek esetében. Ez alól az 1998. év a kivétel, amikor négy számjegy mélységben a korrelációs együttható igen alacsony, ami az exportszerkezet jelentős változásaira utal. Ezek a változások azt jelzik, hogy a megnyilvánuló komparatív előnyök mintája az utolsó években már megváltozott, noha ez korántsem nyilvánvaló, ha az RCA3 és RCA4 indexekre tekintünk.

6. táblázat

Az RCA indexek közötti korrelációs együttható 1992 és 1993–1998 között

Index	Bázisév	1993	1994	1995	1996	1997	1998
RCA1	1992	0,8225	0,7416	0,7546	0,8395	0,6523	0,3219
RCA2	1992	0,8224	0,4272	0,7702	0,8348	0,6476	0,3244
RCA3	1992	0,9078	0,8427	0,8165	0,8492	0,8256	0,8045
RCA4	1992	0,7422	0,7614	0,6932	0,7181	0,6852	0,6936

Forrás: a szerzők számításai SITC rendszerben, négy számjegyű bontásban.

Korábban említettük, hogy jelentős problémát okoz a kereskedelmet torzító kormányzati politika, ha a komparatív előnyök meghatározását a megfigyelt kereskedelmi folyamatokra alapozzuk. Ez különösen nagy gond a mezőgazdaság esetében, ahol kormányzatok explicit módon torzítják a kereskedelmet az importkorlátozásokkal és az exporttámogatásokkal. A kormányzati támogatás mérésére az OECD [1999] kifejlesztette a nominális támogatási együtthatót (*Nominal Assistance Coefficients, NCA*), amely rendelkezésre áll országokként és termékcsoporthozként. Az NCA a termelői támogatást úgy méri, hogy a termelői támogatásokat a világpiaci áron mért termelői bruttó bevételhez viszonyítja. Ha a mutató értéke nagyobb, mint 1, akkor pozitív támogatásról, ha egyenlő 1, akkor nincs támogatás, ha kisebb, mint 1, akkor negatív támogatásról beszélhetünk. Az NCA mutatók azt mutatják, hogy Magyarországon 1998-ban a kormányzati támogatás szintje az állattenyésztési termékek és a cukorrépa esetében magasabb, míg az olajos növényeknél alacsony, végül a gabonaféléknél negatív volt (7. táblázat). Az EU esetében a támogatások szintje egyrészt magasabb, másrészt egységesebb volt. Az egyszerű korrelációs és a rangkorrelációs együttható a hazai és az EU támogatási szintek (NCA-k) között egyaránt 0,47 volt, amely arra utal, hogy a kormányzati támogatások szerkezete eltér Magyarország és az EU között.

7. táblázat

Az NCA értékek Magyarországon és az EU-ban 1998-ban

Termék	Magyarország	Európai Unió
Búza	0,8	2,2
Kukorica	0,8	1,8
Egyéb gabona	0,8	3,1
Árpa	0,8	3,0
Olajos magok	1,1	2,0
Napraforgó	1,1	2,5
Cukorrépa	1,7	1,8
Tej	2,1	2,3
Marha- és borjúhús	1,2	2,6
Sertéshús	1,1	1,1
Baromfihús	1,3	1,2
Báránycsont	0,9	2,8
Tojás	2,2	1,1

Forrás: OECD [1999].

Gazdag irodalma van a mezőgazdasági kereskedelem liberalizálásából származó jóléti nyereségeknek (lásd például *Tyers–Anderson* [1988], [1992] és *OECD* [1995]). Ezek a tanulmányok azt sugallják, hogy az agrárpolitikának jelentős hatást kell gyakorolnia a kereskedelmi folyamatokra (a volumenre) és a kereskedelem lehetséges irányára. *Peterson–Valluru* [2000] azonban nem tudták igazolni, hogy a kormányzatoknak jelentős hatása lenne a kereskedelem mintájára. A szerzők arra a következtetésre jutottak, hogy a természeti tényezőkkel való ellátottságnak elsődleges fontossága van, ahogy azt a hagyományos kereskedelemelmélet hangsúlyozza. Az agrárpolitika befolyásolja ugyan a kereskedelmi folyamatokat, de nem változtatja meg annak irányát. Ezért arra a következtetésre juthatunk, hogy a RCA indexeink, különösen ha dichotóm változóként használjuk őket, kielégítő indikátorai a komparatív előnyöknek az agrárpolitikák torzító hatásai ellenére.

Összefoglalás és következtetések

A tanulmányban a magyar mezőgazdaság EU-val szembeni versenyképességét vizsgáltuk meg négy különböző RCA indexet alkalmazva az 1992 és 1998 közötti időszakra. A konzisztenciatesztet arra utalnak, hogy bármilyen eredményt kapunk is, azokat csak óvatosan szabad értelmezni. Ezek az indexek ugyanis kevésbé alkalmasak kardinális vagy ordinális mérce gyanánt, ugyanakkor jól használhatók annak megállapítására, hogy Magyarországnak egy adott termékből van-e komparatív előnye, vagy nincs.

Eredményeink azt mutatják, hogy mindegyik RCA index szerint Magyarországnak megnyilvánuló komparatív előnye van az élő állatok, a hús és húskészítmény, a zöldség és gyümölcs, az olajos magvak, a fa és parafa esetében. A magyar mezőgazdaságban végbement erőteljes változások ellenére (*Fertő* [1999]) a komparatív előnyök mintája stabil maradt. Ezek az eredmények ellentmondanak a korábbi tanulmányok megállapításával, amelyek a magyar mezőgazdaság versenyképességét más módszerekkel vizsgálták meg. Fő állításuk ugyanis, hogy a szántóföldi növénytermelés nemzetközileg versenyképes. Ezzel szemben mi úgy találtuk, hogy Magyarországnak komparatív előnyei vannak az élő állatok és a húsok esetében, ami viszont nem igaz a gabonafélékre.

Az eredmények ellentmondásosságának egyik oka nyilvánvalóan a módszerek különbözőségeire vezethető vissza, amellyel meghatározták a versenyképességet. Számításaink a ténylegesen megfigyelt kereskedelmi adatokon alapultak, figyelembe véve a kormányzatok által indukált lehetséges torzításokat a nemzetközi piacokon. *Gorton és szerzőtársai* [2000] szerint a mezőgazdasági kereskedelmet a közép-európai országok és az EU között a társulási szerződések szabályozzák. A korlátozott kereskedelmi preferenciák és a vámkvóták hatékony korlátot jelentenek az egyébként exportálható termékek esetében, mint például a gabonafélék. Mindazonáltal elemzésünk egy lehetséges alternatívát ad a magyar mezőgazdaság versenyképességének és komparatív előnyeinek megítéléséhez.

Hivatkozások

- BALASSA, B. [1965]: Trade Liberalization and „Revealed” Comparative Advantage. The Manchester School, Vol. 33. 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. o.
- BANSE, M.–GORTON, M.–HARTEL, J.–HUGHES, G.–KÖCKLER, J.–MÖLLMAN, T.–MÜNCH, W. [1999]: The Evolution of Competitiveness in Hungarian Agriculture: From Transition to Accession. MOCT–MOST, Vol. 9. 307–318. o.
- BANSE, M.–GUBA, W.–MÜNCH, W. [1999]: Auswirkungen des EU-Beitritt auf die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft und Ernährungsindustrie in Polen und Ungarn. Agrarwirtschaft, Vol. 47. 304–313. o.
- DIMELIS, S.–GATSIOS, K. [1995]: Trade with Central and Eastern Europe: The Case of Greece. Megjelent: *Faini, R.–Portes, R.* (szerk.): EU Trade with Eastern Europe: Adjustment and Opportunities. CEPR, London.
- EITELJÖRGE, U.–HARTMANN, M. (1999): Central-Eastern Europe Food Chains Competitiveness. Megjelent: ISMEA: The European Agro-Food System and the Challenge of Global Competition, Róma.
- EC [1999]: The Agricultural Situation in the European Community, 1998. European Commission, Luxembourg.
- FERTŐ IMRE [2000]: Restructuring of the Hungarian Agri-Food Sector. Acta Oeconomica, Vol. 50. 151–168. o.
- FERTŐ IMRE [2000]: Az Európai Unió bővülésének hatása a magyar mezőgazdaságra. Külgazdaság, 9. sz. 67–77. o.
- GORTON, M.–DAVIDOVA, S.–RATINGER, T. (2000). The Competitiveness of Agriculture in Bulgaria and the Czech Republic Vis-à-Vis the European Union (CEEC and EU Agricultural Competitiveness). Comparative Economic Studies, Vol. 42. 59–86. o.
- GUEL, J.–MARTIN, C. [1995]: Trade and Foreign Direct Investment with Central and Eastern Europe: Its Impacts on Spain. Megjelent: *Faini, R.–Portes, R.* (szerk.): EU Trade with Eastern Europe: Adjustment and Opportunities. CEPR, London.
- HEINRICH ISTVÁN–KOVÁCS GÁBOR–UDOVECZ GÁBOR [1999]: Zur Schätzung der Wettbewerbskraft ausgewählter Produktionszweige in der ungarischen Landwirtschaft. Agrarwirtschaft, Vol. 47. 313–322. o.
- HOEKMAN, B.–DJANKOV, S. [1997]: Determinants of the Export Structure of Countries in Central and Eastern Europe. World Bank Economic Review, Vol. 11. 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.
- NEVEN, D. [1995]: Trade Liberalization with Eastern Nations: How Sensitive? Megjelent: *Faini, R.–Portes, R.* (szerk.): EU Trade with Eastern Europe: Adjustment and Opportunities. CEPR, London.

- OECD [1995]: The Uruguay Round: A Preliminary Evaluation of the Impacts of Agreement on Agricultura in the OECD Countries. OECD, Párizs.
- OECD [1999]: Producer and Consumer Support Estimates. OECD Database, 1986–1998. OECD, Párizs.
- ORBÁNNÉ N. M. [1998]: A főbb agrártermékek árversenyképessége az EU viszonylatában. Európai Tükör, Vol. 3. 45–60. o.
- PETERSON, E. W F.–VALLURU, S. R. K. [2000]: Agricultural Comparative Advantage and Government Policy Interventions. Journal of Agricultural Economics, Vol. 51. 371–387. o.
- TYERS, R.–ANDERSON, K. [1988]: Liberalising OECD Agricultural Policies in the Uruguay Round: Effects on Trade and Welfare. Journal of Agricultural Economics, Vol. 39. 197–216. o.
- TYERS, R.–ANDERSON, K. [1992]: Disarray in World Food Markets: A Quantitative Assessment. Cambridge University Press, New York.
- VOLLRATH, T. L. [1991]: A Theoretical Evaluation of Alternative Trade Intensity Measures of Revealed Comparative Advantage. Weltwirtschaftliches Archiv, Vol. 130. (2) 265–279. o.
- WESTIN, P. (1998). Comparative Advatage and Characteristics of Russia's Trade with the European Union. Review of Economies in Transition, 6–30. o.

Függelék

F1. táblázat

Az Európai Unióba irányuló magyar agrárexport megnyilvánuló komparatív előnyei, RCA1

Termékcsoport	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
00 Élő állat	5,60	4,81	4,77	4,05	3,94	4,67	3,30
01 Hús és húskészítmény	5,05	4,50	4,69	4,50	5,12	4,82	4,56
02 Tejtermék, tojás	0,33	0,29	0,16	0,12	0,15	0,09	0,22
03 Hal, rák, puhatestű állat	0,13	0,09	0,14	0,14	0,15	0,07	0,08
04 Gabona, gabonakészítmény	0,58	0,39	0,76	1,02	0,55	0,74	1,60
05 Zöldségféle és gyümölcs	2,92	2,15	2,33	1,96	2,03	1,96	2,08
06 Cukor, cukorkészítmény, méz	0,84	0,86	0,70	0,85	1,09	0,65	1,01
07 Kávé, tea, kakaó, fűszer	1,37	0,84	0,92	0,94	0,73	0,66	0,62
08 Állati takarmány	1,39	0,86	0,74	0,95	1,16	0,74	0,89
09 Egyéb, táplálkozásra alkalmas termék és készítmény	0,73	0,46	0,33	0,17	0,13	0,11	0,10
11 Ital	0,43	0,37	0,38	0,40	0,43	0,50	0,53
12 Dohány és dohányáru	0,20	0,16	0,16	0,04	0,11	0,01	0,03
21 Nyersbőr és kikészítetlen szőrme	1,16	1,00	1,11	0,71	0,73	0,91	0,80
22 Olajos mag és olajos tartalmú gyümölcs	6,45	15,75	14,61	15,23	14,48	7,45	7,25
23 Nyersgumi	0,34	0,10	0,15	0,46	0,10	0,07	0,06
24 Fa és parafa	4,40	3,26	2,85	2,96	3,07	3,14	3,61
26 Textilrost és hulladéakai	1,12	0,46	1,01	0,59	0,42	1,26	0,95
29 Állati és növényi eredetű nyersanyag	2,03	2,24	2,70	1,93	1,97	2,02	1,96
41 Állati olaj és zsír	7,33	5,92	4,09	2,39	3,18	1,90	1,29
42 Növényi olaj és zsír	0,99	0,50	0,23	0,05	0,05	0,09	0,20
43 Feldolgozott állati és növényi olaj és zsír	0,11	0,10	0,20	0,22	0,13	0,21	0,33
59211/12: Búza-/kukoricakeményítő	0,71	0,14	0,35	0,12	0,00	0,05	0,00

Forrás: a szerzők számításai az OECD adatbázisból, négy számjegyű bontásban.

F2. táblázat

Az Európai Unióba irányuló magyar agrárkereskedelem
megnyilvánuló komparatív előnyei, RCA2

Termékcsoport	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
00 Élő állat	5,217	4,601	4,507	3,819	3,684	4,324	2,956
01 Hús és húskészítmény	4,890	4,215	4,111	4,094	4,916	4,545	4,253
02 Tejtermék, tojás	-0,096	-0,070	-0,176	-0,051	-0,006	-0,139	0,034
03 Hal, rák, puhatestű állat	-0,011	-0,037	-0,042	0,008	0,024	-0,051	-0,035
04 Gabona, gabonakészítmény	0,229	-0,017	0,177	0,751	0,196	0,454	1,327
05 Zöldségféle és gyümölcs	2,531	1,812	1,917	1,543	1,667	1,637	1,804
06 Cukor, cukorkészítmény, méz	0,583	-0,227	0,200	0,423	0,738	0,392	0,759
07 Kávé, tea, kakaó, fűszer	0,368	-0,135	-0,187	-0,153	-0,406	-0,134	-0,147
08 Állati takarmány	-0,485	-0,822	-0,916	-1,072	-0,978	-1,145	-0,999
09 Egyéb, táplálkozásra alkalmas termék és készítmény	-0,734	-0,918	-1,182	-0,730	-0,566	-0,524	-0,530
11 Ital	0,014	0,102	0,097	0,132	0,194	0,332	0,396
12 Dohány és dohányáru	-0,795	-0,373	-0,767	-0,769	-0,973	-0,878	-0,691
21 Nyersbőr és kikészítetlen szőrme	-0,009	-0,092	-0,358	-0,602	-0,602	-0,135	0,263
22 Olajos mag és olajos tartalmú gyümölcs	6,162	15,505	14,098	14,778	14,178	7,115	6,783
23 Nyersgumi	-0,810	-0,749	-0,605	-0,324	-0,888	-0,442	-0,643
24 Fa és parafa	3,302	2,271	1,865	1,776	2,012	2,364	2,898
26 Textilrost és hulladékai	0,137	-0,446	0,108	-0,408	-0,668	0,323	0,200
29 Állati és növényi eredetű nyersanyag	1,242	1,410	1,850	1,150	1,216	1,414	1,398
41 Állati olaj és zsír	6,706	5,481	3,678	2,098	2,905	1,602	1,161
42 Növényi olaj és zsír	0,732	0,083	-0,862	-0,617	-0,461	-1,016	-0,956
43 Feldolgozott állati és növényi olaj és zsír	-0,495	-0,506	-0,575	-1,249	-1,490	-1,250	-1,088
59211/12: Búza-/kukoricakeményítő	0,543	-0,175	0,169	-0,140	-0,462	-0,148	-0,156

Forrás: a szerző számításai az OECD adatbázisból, négy számjegyű bontásban.

F3. táblázat

Az Európai Unióba irányuló magyar agrárexport megnyilvánuló komparatív előnyei, RCA3

Termékcsoport	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
00 Élő állat	0,06	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,03
01 Hús és húskészítmény	0,30	0,26	0,18	0,22	0,30	0,26	0,22
02 Tejtermék, tojás	-0,09	-0,05	-0,04	-0,02	-0,01	-0,02	-0,02
03 Hal, rák, puhatestű állat	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
04 Gabona, gabonakészítmény	0,00	-0,04	-0,03	0,03	-0,02	0,00	0,06
05 Zöldségféle és gyümölcs	0,08	0,07	0,08	0,06	0,06	0,07	0,08
06 Cukor, cukorkészítmény, méz	0,00	-0,04	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,01
07 Kávé, tea, kakaó, fűszer	-0,06	-0,07	-0,05	-0,06	-0,08	-0,07	-0,06
08 Állati takarmány	-0,05	-0,06	-0,06	-0,07	-0,07	-0,08	-0,11
09 Egyéb, táplálkozásra alkalmas termék és készítmény	-0,13	-0,12	-0,10	-0,08	-0,07	-0,07	-0,08
11 Ital	-0,03	-0,02	-0,02	-0,03	-0,02	0,00	0,00

F3. táblázat (folytatás)

Termékcsoport	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
12 Dohány és dohányáru	-0,03	-0,01	-0,02	-0,03	-0,03	-0,02	-0,02
21 Nyersbőr és kikészítetlen szőrme	-0,01	-0,01	-0,02	-0,03	-0,04	-0,03	-0,01
22 Olajos mag és olajos tartalmú gyümölcs	0,02	0,05	0,05	0,03	0,06	0,03	0,02
23 Nyersgumi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24 Fa és parafa	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06
26 Textilrost és hulladékai	-0,03	0,00	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
29 Állati és növényi eredetű nyersanyag,	-0,06	-0,04	-0,01	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04
41 Állati olaj és zsír	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
42 Növényi olaj és zsír	0,00	0,00	-0,02	-0,02	-0,02	-0,06	-0,04
43 Feldolgozott állati és növényi olaj és zsír	-0,02	-0,01	-0,02	-0,04	-0,05	-0,05	-0,06
59211/12: Búza-/kukoricakeményítő	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Forrás: a szerző számításai az OECD adatbázisból, négy számjegyre bontásban.

F4. táblázat

Az Európai Unióba irányuló magyar agrárexport megnyilvánuló komparatív előnyei, RCA4

Termékcsoport	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
00 Élő állat	0,61	0,79	0,73	0,73	0,69	0,70	0,42
01 Hús és húskészítmény	0,84	0,60	0,38	0,51	0,76	0,60	0,55
02 Tejtermék, tojás	-0,69	-0,53	-0,68	-0,47	-0,39	-0,62	-0,41
03 Hal, rák, puhatestű állat	-0,61	-0,53	-0,43	-0,40	-0,30	-0,62	-0,58
04 Gabona, gabonakészítmény	-0,04	-0,41	-0,28	0,31	-0,21	-0,01	0,41
05 Zöldségféle és gyümölcs	0,23	0,24	0,27	0,20	0,18	0,22	0,26
06 Cukor, cukorkészítmény, méz	0,22	-0,58	-0,08	-0,17	-0,11	-0,16	0,17
07 Kávé, tea, kakaó, fűszer	-0,50	-0,61	-0,51	-0,50	-0,66	-0,62	-0,62
08 Állati takarmány	-0,47	-0,62	-0,64	-0,61	-0,56	-0,69	-0,72
09 Egyéb, táplálkozásra alkalmas termék és készítmény	-0,79	-0,80	-0,83	-0,87	-0,88	-0,90	-0,92
11 Ital	-0,39	-0,31	-0,26	-0,30	-0,27	-0,05	0,02
12 Dohány és dohányáru	-0,65	-0,42	-0,67	-0,95	-0,45	-0,27	-0,89
21 Nyersbőr és kikészítetlen szőrme	-0,47	-0,44	-0,49	-0,72	-0,76	-0,62	-0,38
22 Olajos mag és olajos tartalmú gyümölcs	0,65	0,67	0,60	0,33	0,75	0,66	0,22
23 Nyersgumi	-0,97	-0,98	-0,94	-0,78	-0,95	-0,79	-0,76
24 Fa és parafa	0,25	0,37	0,40	0,31	0,36	0,42	0,41
26 Textilrost és hulladékai	-0,67	-0,29	-0,49	-0,63	-0,76	-0,43	-0,61
29 Állati és növényi eredetű nyersanyag,	-0,37	-0,22	-0,06	-0,25	-0,26	-0,21	-0,25
41 Állati olaj és zsír	0,46	0,22	0,19	-0,12	0,03	-0,09	0,31
42 Növényi olaj és zsír	-0,07	-0,27	-0,76	-0,91	-0,92	-0,92	-0,84
43 Feldolgozott állati és növényi olaj és zsír	-0,96	-0,95	-0,93	-0,96	-0,98	-0,96	-0,95
59211/12: Búza-/kukoricakeményítő	-0,05	-0,77	-0,41	-0,82	-1,00	-0,91	-0,98

Forrás: a szerző számításai az OECD adatbázisból, négy számjegyre bontásban.