

## **Külkereskedelmi cserearány-változások és hatásuk a bruttó hazai reáljövedelemre, a belföldi felhasználásra és a jövedelmi felzárkózásra.**

**Az Európai Unió tagországainak tapasztalatai 1995  
és 2017 között – magyarországi tanulságokkal**

OBLATH GÁBOR

*A GDP volumenindexe a hazai termelés (egyben a termelés által generált jövedelem) reálértékének változását mutatja, amelytől eltérően alakul a felhasználható bruttó hazai reáljövedelem, ha változnak a külkereskedelmi cserearányok. Cserearány-javulás – a behozatalénál magasabb kiviteli árindex – esetén a bruttó hazai jövedelem reálértéke a termelésénél jobban nő, ami a belföldi felhasználás jelentősebb bővülésére ad lehetőséget, mint amit a termelés növekedése önmagában lehetővé tenne; cserearányromlás esetén fordított a helyzet. A tanulmány áttekinti a cserearány-változás reáljövedelmi hatásának alternatív megközelítéseit, és kétféle értelmezés alapján számszerűsíti a külkereskedelmi árnyereség/-veszteség befolyását a belföldi felhasználás alakulására, valamint a gazdasági felzárkózásra az EU tagországaiban 1995 és 2017 között. A becslési eredmények szoros pozitív kapcsolatot jeleznek a belföldi felhasználás főbb tételeinek változása és a külkereskedelmi árhatás között. Mivel számos új EU-tagország cserearányai hosszabb távon javultak, az EU-n belüli reáljövedelmi felzárkózás gyorsabb volt, mint amit az egy főre jutó termelés felzárkózása mutat. Magyarország gazdasági felzárkózásának mértéke mindkét tekintetben elmarad az ország relatív alulfejlettségéből eredő potenciáltól, a reáljövedelmi felzárkózásban azonban nagyobb a lemaradása.\**

Journal of Economic Literature (JEL) kód: E01, F19, F43, O47, O52.

<https://doi.org/10.47630/KULG.2019.63.11-12.3>

*Oblath Gábor*, a Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont Közgazdaság-tudományi Intézetének tudományos főmunkatársa és a KOPINT-TÁRKI tudományos tanácsadója. E-mail: [oblatlath.gabor@krtk.mta.hu](mailto:oblatlath.gabor@krtk.mta.hu)

A cserearányok változása a külkereskedelmi folyamatokra, a külső egyensúlyra és a makroszintű reáljövedelemre gyakorolt hatások szempontjából egyaránt tanulmányozható jelenség. Bár ezek nyilvánvalóan összefüggnek egymással, a különböző nézőpontokból eltérő természetű kérdések merülnek fel.<sup>1</sup> A külkereskedelem szempontjából fontos, a reáljövedelmi hatást tekintve azonban nem igazán érdekes, hogy mely árucsoportok közötti relatív árváltozások állnak egyes országok (régiónok) cserearány-változásainak hátterében, s azokat milyen volumenfolyamatok és export-, illetve importszerkezeti változások kísérik vagy követik. Az, hogy a nettó export folyó áron mért egyenlegének változásában mekkora szerepet játszanak a relatív árváltozások, illetve egyéb hatások, elsősorban a külső egyensúlyt befolyásoló tényezők iránt érdeklődők számára érdekes kérdés.

Az viszont, hogy a kiviteli és behozatali árak eltérő változásai miatt változatlan importvolumenért mennyivel kisebb/nagyobb volumenű exporttal kell fizetni (illetve változatlan exportvolumen mennyivel nagyobb/kisebb importvolumenért ér), elsősorban a reáljövedelmi hatás szempontjából lényeges. Ebből a nézőpontból ugyanis az a fő kérdés, hogy a külkereskedelmi arányváltozások milyen irányban és mértékben térítik el egy ország felhasználható *bruttó hazai reáljövedelmének* (real gross domestic income, RGDI) változását a hazai *termelés által generált reáljövedelem* (a GDP) változásától. A kérdés úgy is megfogalmazható, hogy az arányváltozások mennyiben térítik el a megtermelt hazai jövedelem *vásárlóerejének* változását a hazai termelés *volumenének* változásától. Ugyanez megint másként fogalmazva: hogyan viszonyul az *elosztható* GDP volumene a GDP *megtermelt* volumenéhez?

Írásom a cserearány-változás lehetséges hatásai közül a legutóbbival foglalkozik. E reáljövedelmi hatást az angol nyelvű irodalomban trading gain/loss-nak nevezik, és magyarul cserearányhatásnak, cserearány-eredménynek, illetve külkereskedelmi árnyereségnek/-veszteségnek egyaránt nevezhető. (Az egyszerűbb kifejtés érdekében a továbbiakban csak a „nyereség” kifejezést használom: a negatív nyereség értelemszerűen veszteséget jelent.) Eleinte a külkereskedelmi cserearány- és árnyereséget azonos értelemben használom, csak később térek ki arra, hogy az árnyereség a szorosan vett cserearány-nyereségnél szélesebben is értelmezhető fogalom.

\* A kutatást az NKFIH K-125125 számú kutatási programja támogatta. Az írás a 2018-ban elhunyt kiváló statisztikus, *Marton Ádám* szakmai teljesítménye előtt tisztelgő, a KSH kiadásában megjelenő kötethez készített hozzájárulásom jelentősen átdolgozott és kibővített változata. Köszönettel tartozom *Hüttl Antóniának*, *Krekó Juditnak*, *Palócz Évának* és *Vincze Jánosnak* az írás korábbi változataihoz fűzött értékes észrevételeikért. A cikk névtelen lektorának is megköszönöm a hasznos megjegyzéseket.

<sup>1</sup> Az általam áttekintett irodalomban egyedül az UNCTAD [2005] átfogó elemzése foglalkozott a cserearány-változásokkal mindhárom szempontból.

Munkám fő célja a külkereskedelmi árnyereség, valamint a bruttó hazai reáljövedelem lehetséges értelmezéseinek és mérési módszereinek áttekintése, e mutatók számszerűsítése az EU tagországra nézve, továbbá az árnyereség egyes makrogazdasági hatásainak statisztikai elemzése. Mivel a cserearány-változás reáljövedelmi hatását a hazai szakirodalom meglehetősen mostohán kezelte és magyar nyelven eddig nem jelent meg a témát feldolgozó átfogó írás, viszonylag részletesen foglalkozom a témakörhöz kapcsolódó fogalmi és módszertani kérdésekkel.

Nem térek azonban ki az elemzés tárgyához közvetve kapcsolódó számos fontos kérdésre. Így nem foglalkozom azzal, hogy a vizsgált EU-tagországok cserearányainak alakulásában hosszabb távon miért mutatkoznak jelentős eltérések (nem lesz szó a kivitel és a behozatal szerkezetéhez, illetve egyéb tényezőkhöz köthető különbségekről), és arra sem térek ki, hogy milyen mechanizmusok közvetítésével befolyásolhatja a külkereskedelmi árnyereség/-veszteség a belföldi felhasználás (egy-egy fő tételeinek) alakulását. A cserearány-változásnak a folyó áron mért nettó exportra gyakorolt hatását érintem ugyan, de nem foglalkozom azzal, hogyan „oszlík meg” az árnyereség hatása a nettó export és a belföldi felhasználás alakulása között. Ezek a kérdések a téma további elemzéséhez nyújtanak támpontokat.

Munkám a cserearányok, illetve a külkereskedelmi árnyereség *változásával* és e változásokkal összefüggő makrogazdasági jelenségekkel foglalkozik. Bár e mutatók nemzetközileg összehasonlítható szintjének mérése is fontos módszertani és gyakorlati kérdéseket vet fel, ezekről ebben az írásban csak utalásszerűen lesz szó.<sup>2</sup>

\*

A cserearány-változások külkereskedelmi nézőpontú elemzése hosszú hagyományokra tekinthet vissza (lásd *Deardorff*, 2016 friss, *Rostow*, 1950 korábbi és *Marton*, 1982 magyar nyelvű irodalmi áttekintését). A reáljövedelemre gyakorolt hatás mérését *Dorrance* [1948] vetette fel, a „jövedelmi cserearány” (income terms of trade) mutatójának – az exportértékindex és az importárindex hányadosaként adódó indikátor – alkalmazására tett javaslatával. Arról, hogy a cserearány-változás reáljövedelmi hatását hogyan (milyen koncepció alapján, illetve formulával) lehet a legjobban mérni, illetve hogyan kellene e hatást a nemzeti számlák rendszerébe integrálni, az 1960-as évek elején bontakozott ki élénk szakmai eszmecsere,<sup>3</sup> amely az

<sup>2</sup> A cikk alapját képező műhelytanulmány *Oblath* [2019] – a Penn World Table 9.1. verziójában (PWT, 2019) közölt adatokra támaszkodva – részletesen foglalkozik az EU-tagországok külkereskedelmi ár-, cserearány- és árnyereségszintjével.

<sup>3</sup> Lásd különösen: *Geary* [1961] és *Nicholson* [1960] írását (az általuk javasolt módszerekre *A külkereskedelmi árnyereség reáljövedelmi hatásának értelmezései és az RGDI változásának mérése* című részben visszatérek), valamint *Gutmann* [1981] áttekintését a korabeli módszertani vitákról.

1980-as évek közepétől újabb lendületet vett,<sup>4</sup> ám a témakör iránti érdeklődés a statisztikai szakma viszonylag szűk körén belül maradt. Bár a nemzeti számlák 1993. évi módszertana, az SNA-1993 (European Commission et al., 1993), tartalmazott ajánlásokat az RGDI mérésének lehetséges módszereire nézve, kevés nemzeti statisztikai hivatal, illetve gazdaságelemző érdeklődését keltette fel a cserearány-változással kiigazított GDP alakulásának rendszeres mérése, illetve elemzése.<sup>5</sup> Ebben nemcsak az játszhatott szerepet, hogy a cserearányhatás mérése korántsem triviális, hanem az is, hogy e hatás közgazdasági interpretációja sem magától értetődő.

Arról, hogy a cserearányok változása miért is érdekes a makrogazdaság folyamatok szempontjából, eltérő vélemények fogalmazódtak meg a szakirodalomban. Az egyik markáns nézetet *Kindleberger*, a jeles világgazdász és gazdaságtörténész, a cserearányokról szóló fontos munkák szerzője képviselte: „a cserearányokkal való foglalatosság a gazdasági hipochondria jele: olyan, mint a gyakori lázmérés” (*Kindleberger*, 1958 és 1978). Elemzéseiből azt a következtetést szűrte le, hogy az egészséges, alkalmazkodásra képes gazdaságok számára a cserearány-változások árjelzéseket adnak az adaptációhoz, azoknál viszont, amelyek nehezen alkalmazkodnak, a cserearányromlás növekvő külső és belső deficittel és/vagy csökkenő belső felhasználással jár együtt. Ezért a kormányoknak és a nemzetközi szervezeteknek azt ajánlotta, hogy a cserearány-alakulással kevesebbet, az adaptációt akadályozó tényezőkkel viszont többet foglalkozzanak.

Ellenben *Kohli* [2004] és *Reinsdorf* [2009] a cserearány-változást nemcsak releváns, hanem a termelékenység változásával analóg módon értelmezhető jelenségként írták le. Felfogásuk szerint a cserearány-javulás – a termelékenységi színvonal emelkedéséhez hasonlóan – azzal jár, hogy változatlan hazai inputok nagyobb belföldi reáljövedelmet generálnak, és ezzel nagyobb belföldi felhasználást tesznek lehetővé (a cserearányromlás hatásait ellentétesen értelmezték). Ez az analógia helytálló lehet azokra az országokra nézve, amelyek esetében a cserearányindex tartós irányzatot

<sup>4</sup> Lásd például *Diewert–Morison* [1986], *Kehoe–Ruhl* [2007], *Kohli* [2004, 2006] és *Reinsdorf* [2009] írásait.

<sup>5</sup> A kivételek közé tartozik Anglia, Ausztrália, Kanada és az USA, amely országok statisztikai ügynökségei – eltérő elnevezésekkel és változó módszerek alapján – régóta tesznek közzé adatokat az RGDI alakulásáról. Tudomásom szerint a KSH-nak egyetlen kiadványa (KSH, 2007) foglalkozott a cserearány-változás reáljövedelmi hatásának számszerűsítésével. *Mellár* [2007] a cserearányromlás elszámolásának jelentőségére hívta fel a figyelmet, Magyarország 2013 és 2016 között tapasztalt jelentős cserearány-javulása pedig két hazai gazdaságelemző műhelyt is arra inspirált, hogy a GDP mellett az RGDI alakulását is vizsgálja (BCE, 2017, 7–17. o., valamint KOPINT-TÁRKI, 2017, 86–92. o. és 2018, 95–98. o.).

mutat. Később látjuk majd, hogy az Európai Unió (EU) tíz kelet-közép-európai tagországa közül négyet a cserearányok tartós és jelentős javulása jellemzett.

Az országok többségét tekintve azonban a cserearány-mutatónak nincs határozott trendje, hanem a külkereskedelmi szerkezettől és a nemzetközi árárányváltozásoktól függően ingadozik. Ezért is tartom a termelékenységi hasonlatnál szerencsésebbnek a cserearány-változások makroszintű jövedelmi hatásának a fizetési mérlegben elszámolt nettó jövedelmi és tőke-transzferek reálértékével analóg értelmezését. (Ezt részletesebben a *Jelentés és jelentőség: RGDI versus GNI* című részben fejtem majd ki.)

Témám relevanciáját, illetve időszerűségét egy évtizedekkel korábbi, továbbá egy friss, Magyarországot közvetlenül érintő összehasonlítással érzékeltetem. *Kohli* [2004] a külkereskedelmi cserearány-változások reáljövedelmi hatásának értelmezésével és mérésével foglalkozó fontos írásában Svájc példájával illusztrálta a cserearány-alakulás jelentőségét. Miközben Svájcban az egy főre jutó reál GDP nemzetközi összehasonlításban szerény ütemben nőtt, az egy főre jutó reál fogyasztás az összehasonlított országokénál lényegesen gyorsabban emelkedett. Ezt a szerző azzal magyarázta, hogy Svájc külkereskedelmi cserearányai hosszú időn keresztül folyamatosan javultak: volumenegységnyi exportért növekvő importvolumenhez jutott hozzá, miáltal a hazai termelésnél jobban nőtt a hazai reáljövedelem. Ez tette lehetővé, hogy a belföldi felhasználás, így a fogyasztás reálértéke a termelésénél tartósan gyorsabban emelkedjen.<sup>6</sup>

A hozzánk közelebb álló, frissebb példát az az önmagában nehezen értelmezhető összehasonlítás kínálja, hogy Románia vásárlóerő-paritáson mért egy főre jutó háztartási fogyasztási szintje 2016 óta meghaladja Magyarország színvonalát, miközben az egy főre jutó GDP-t tekintve továbbra is elmarad országunk szintjétől. Az erről tájékoztató Eurostat-adatokat csodálkozással, esetenként kételkedéssel fogadta a hazai szakmai közvélemény.<sup>7</sup> Holott e relatív mutatók nem is olyan meglepőek, ha figyelembe vesszük, hogy az elmúlt két évtizedben Románia cserearányai csaknem folyamatosan és számottevően javultak, miközben Magyarország cserearányai – az időszak egészét tekintve – alig változtak. Amint bemutatom, a cserearány-változás reáljövedelmi hatásával kiigazított GDP (RGDI) Romániában a GDP-nél lényegesen gyorsabban, ellenben Magyarországon azzal nagyjából azonos ütemben emelkedett. A „fogyasztásiszint-paradoxon” magyarázatához természetesen az is hozzátartozik,

<sup>6</sup> Bár Svájc cserearányainak trendszerű javulása a 2000-es évek elején elakadt, tény, hogy az 1960 és 2003 közötti időszakban exportárai importáraihoz viszonyítva európai összehasonlításban kiemelkedő mértékben, 37 százalékkal emelkedtek. (Forrás: AMECO, 2018 alapján saját számítás.)

<sup>7</sup> Lásd például a *Portfolio.hu* [2018] és *Szegő* [2018] cikkét a témáról.

hogy amíg Magyarországot jelentős exporttöbblet, Romániát enyhe importtöbblet jellemezte az elmúlt években.

\*

A továbbiakban először a cserearány-változás reáljövedelmi hatásának és a bruttó hazai reáljövedelemnek a jelentését, valamint e fogalmak alternatív megközelítéseit és gyakorlati értelmezéseit tekintem át. Ezt követően ismertetem a külkereskedelmi árnyereség, illetve -veszteség alternatív értelmezéseken, illetve módszereken alapuló becslésének számszerű eredményeit és hatását az RGDI alakulására az EU tagországaiban. A dinamikát jelző mutatók alapján vizsgálom a cserearányhatás befolyását a belföldi felhasználás főbb tételeinek alakulására, majd összehasonlítom egymással az egy főre jutó GDP, illetve RGDI alapján mért reálgazdasági konvergencia alakulását a vizsgált országokban 1995 és 2017 között. Végül a Magyarországra vonatkozó tanulságra hívom fel a figyelmet, összegzem az eredményeket, és jelzem a további vizsgálat lehetséges irányait.

### **A cserearány-változás hatása a hazai reáljövedelemre: elméleti, fogalmi és módszertani kérdések**

*Jelentés és jelentőség: RGDI versus GNI*

A cserearányindex (terms of trade, ToT) az export- és az import-árindex hányadosa ( $ToT = 100 \cdot P_x / P_m$ ). Ha az index 100-nál nagyobb, a cserearányok javulásáról, fordított esetben romlásukról beszélünk.<sup>8</sup> A mutató meghatározható külön-külön az áru-, illetve szolgáltatásforgalomra, illetve az áruforgalomban egyes árucsoportokra is, de a makrogazdasági jövedelmi hatást tekintve a teljes nemzetgazdasági külkereskedelem (az áru- és szolgáltatásforgalom) cserearány-változásának van jelentősége.

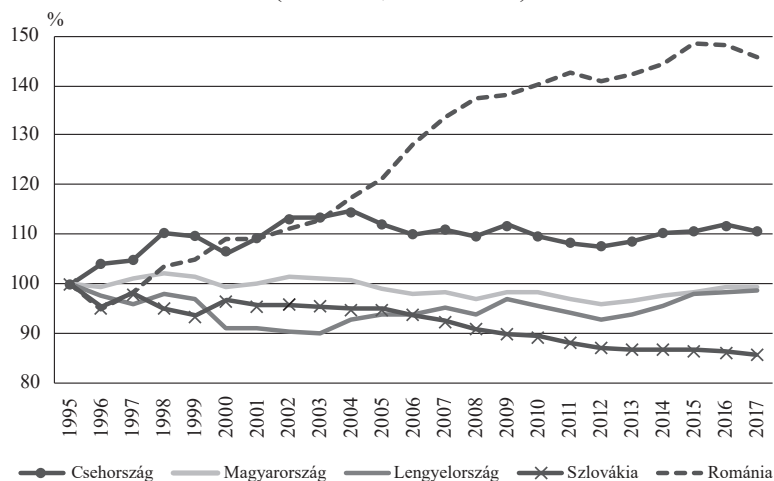
Az 1. ábra Magyarország cserearányainak alakulását mutatja 1995 és 2017 között a másik három visegrádi országgal és Romániával összehasonlítva. Az időszak

<sup>8</sup> Deardorff [2016] színes áttekintésben mutatja be, hogy a cserearány-mutató számlálója és nevezője időről időre, illetve szerzőktől és megközelítésektől függően változott, és csak a mai konvenció szerint jelenti az exportárindexnek az importéhoz viszonyított arányát. Ehhez azt is hozzá kell tenni: a cserearányindex emelkedése, illetve csökkenése csak minden egyéb tényező változatlanságát feltételezve tekinthető makroszintű javulásnak (romlásnak). Ha például a termelékenység emelkedése teszi lehetővé az exportárak csökkenését, és ezáltal a kivitel pótlólagos növelését, akkor a termelés bővüléséből származó többletjövedelem meghaladhatja a cserearányromlásból eredő jövedelemvesztést. Az ilyen természetű hatások azonban bizonytalanul számszerűsíthetők, a továbbiakban el is tekintek tőlük.

végén országunk cserearányai – Lengyelorszáéhoz hasonlóan – nagyjából ugyanazon a szinten állnak, mint 1995-ben.<sup>9</sup> Voltak periódusok, amikor romlottak (például 2004 és 2008, majd 2010 és 2012 között), 2013 után egyértelműen javultak, de a hazai cserearány-alakulás az elmúlt 22 évet tekintve nem mutat trendet. Ezzel ellentétben Románia cserearányai hosszabb távon jelentősen javultak, Szlovákiáé viszont 2000 óta folyamatosan romlottak.

1. ábra

**Az áru- és szolgáltatás-külkereskedelem cserearányainak alakulása  
1995 és 2017 között a visegrádi országokban és Romániában**  
(Százalék, 1995 = 100)



Forrás: Itt és a további ábráknál az Eurostat adatbázisa alapján saját számítás.

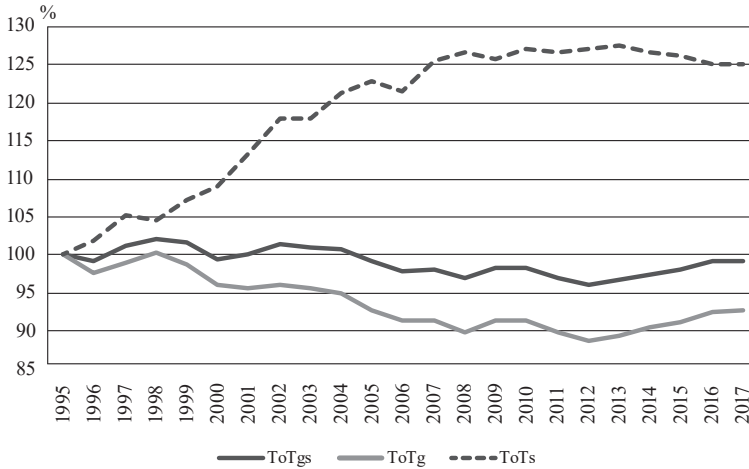
A 2. ábra Magyarország példáján érzékelteti, hogy az írásomban tárgyalt nemzetgazdasági cserearány-változás mögött erősen divergáló folyamatok húzódnak meg, és azt is jelzi, hogy cserearány-változások összetételét illetően is bőven van mit vizsgálni. Egy későbbi elemzés célja lehet annak tisztázása, hogy milyen folyamatok állhatnak a szolgáltatásforgalmi cserearányok 2008-ig tartó számottevő javulása, majd ennek elakadása, valamint az áruforgalmi cserearányok 2012-ig tartó romlása mögött. Akárcsak Magyarországon, az összehasonlított országokban is összetett és

<sup>9</sup> 2018-ban 1 százalékkal romlottak Magyarország cserearányai, így az 1995–2018-as időszakot tekintve enyhe romlás mutatkozik.

gyakran divergáló folyamatok állnak a nemzetgazdasági szintű cserearány-alakulás háttérében (Oblath, 2019, 59. o.).

2. ábra

**Magyarország áru- és szolgáltatásforgalmi, valamint nemzetgazdasági cserearányainak alakulása 1995 és 2017 között**  
(Százalék)



*Jelmagyarázat:* ToTgs, ToTg és ToTs rendre: áru- és szolgáltatásforgalmi, áruforgalmi és szolgáltatásforgalmi cserearányok.

Közvetlen témánk szempontjából azonban az a lényeg, hogy a cserearányok javulása esetén volumenegységnyi exportért a korábbi időszakénál nagyobb, ellenkező esetben kisebb volumenű import vásárolható meg. Ez azt jelenti, hogy a nemzetgazdasági cserearányok változása módosítja volumenegységnyi kivitelnek (s ezzel a hazai termelésből származó jövedelemnek) a vásárlóerejét, ami egyrészt *befolyásolhatja* a külkereskedelem folyó áron mért egyenlegét, másrészt *bizonyosan eltéríti* a hazai reáljövedelem változását a hazai termelés (a GDP) reálváltozásától.

Az eltérés a változatlan áron mért (reál) GDP számításának módszeréből ered, amely a kivitel és a behozatal árváltozását egyaránt kiszűri az export és az import nominális változásából. Ezért a GDP reálváltozását csak a nettó exportvolumen változása (a változatlan áron mért kivitel, illetve behozatal különbsége) befolyásolja, és nem hat rá a kiviteli és a behozatali árváltozás egymáshoz viszonyított aránya. Így a



GDP volumenének (egyben a hazai termelésből származó reáljövedelem) változását jelző mutatószám érzéketlen arra, hogy a nemzetgazdaság változatlan mennyiségű hazai termelést (exportot) a korábinál nagyobb vagy kisebb volumenű külföldi termelésre (importra) cserélte-e el. Pedig ez egyértelműen reáljelenség: ha nagyobbra, akkor az ország által megtermelt jövedelem vásárlóereje (reálértéke) emelkedik, ellenkező esetben csökken. Vagyis – a megtermelt jövedelem adott szintjéhez, illetve változásához viszonyítva – a cserearányok javulása esetén nő, fordított esetben csökken az ország által felhasználható bruttó hazai reáljövedelem (az RGDI).

A cserearányok változása révén egyfajta *implicit reáljövedelem-transzfer* valósul meg a hazai gazdaság javára, illetve terhére. E jövedelemtranszfert azért nevezem implicitnek, mert nem jelenik meg a fizetési mérlegben (illetve a nemzeti számlák „Külföld szektor” számlájában), és azért „reál”, mert csak bázisévi áron mérve, a bázisévi GDP-hez viszonyítva értelmezhető. Kétségtelen azonban: van némi rokonság egyfelől a cserearányhatással korrigált reál GDP (az RGDI), másfelől az explicit nemzetközi jövedelemegyenleggel kiigazított GDP (a GNI, illetve GNDI)<sup>10</sup> reálváltozása között. Az előbbi az árányok változása révén megvalósuló reáljövedelmi transzferrel, az utóbbi a szokásosan értelmezett jövedelemmozgások egyenlegével korrigált mutató. Fontos különbség azonban, hogy amíg a GNI (GNDI) nominális szintje is értelmezhető, amelyet a rezidensek külföldi jövedelmének és a nem rezidensek belföldi jövedelmének egyenlege befolyásol, az RGDI-nek (definiáció szerint) nem létezik nominális szintje,<sup>11</sup> továbbá a belföldi (hazai) jövedelmet (nem pedig a rezidensekét) érinti.

Hangsúlyozva, hogy a GNI és a GNDI – a GDP mellett leggyakrabban hivatkozott makrogazdasági mutatók – kifejezetten megtévesztő indikátorok azokra az EU-tagországokra nézve, amelyek az EU-alapokból számottevő tőketranszferekben részesülnek, az alábbiakban egybevetem a GNI, illetve az RGDI változása által adott jelzéseket.<sup>12</sup>

<sup>10</sup> GNI (gross national income): bruttó nemzeti jövedelem; GNDI (gross national disposable income): rendelkezésre álló bruttó nemzeti jövedelem. A GNI, illetve a GNDI az elsődleges, illetve az elsődleges plusz másodlagos nettó külföldi jövedelmek egyenlegével kiigazított nominális GDP. Az elsődleges jövedelmek a munka- és tőkejövedelmeket, a másodlagos jövedelmek az egyoldalú folyó átutalásokat jelentik.

<sup>11</sup> Bár az RGDI-nak nem létezik nominális szintje, vásárlóerő-paritáson (nemzetközi áron) mért szintje más országokhoz viszonyítva értelmezhető (Feenstra et al., 2015, valamint Oblath, 2019).

<sup>12</sup> A GNI (GNDI) ugyanazért rendkívül problematikus mutató, amiért a folyó fizetési mérleg egyenlege is az jelentős (elsősorban EU-alapokból érkező) nettó tőketranszfernek esetén. Mára elfogadottá vált, hogy e transzferekkel korrigált folyómérleg-egyenleg (a nettó finanszírozási képesség, más néven: a nettó hitelnyújtás) a külső egyensúlyi pozíció releváns mutatója, de máig nem terjedt el az

Abból, hogy a GNI (GNDI) gyorsabban, illetve lassabban nő, mint a GDP, semmi nem következik a belföldi felhasználásnak a GDP-nél gyorsabb, illetve lassúbb növekedési lehetőségére nézve. Ha például a GNI azért nő gyorsabban, mert a külföldön dolgozó rezidensek munkajövedelme megemelkedett, akkor a belföldi felhasználás bővülésének lehetőségei csak abban az esetben változnak, ha a külföldön dolgozók ténylegesen hazautalják a többletjövedelmet – erről azonban a GNI változása semmiféle információt sem tartalmaz. Egy másik példa: ha a GNI azért nő lassabban, mert megemelkedett a belföldön működő külföldi tulajdonú vállalatok profitja, akkor a belföldi felhasználás bővülésének lehetőségei csak abban az esetben szűkülnek, ha a többletprofitot nem forgatják vissza – a GNI változása azonban erről sem tartalmaz információt.<sup>13</sup> Ezzel szemben az RGDI-nek a reál GDP feletti (alatti) növekedéséből eredő nyereség (veszteség) közvetlenül tágíthatja (szűkítheti) a belföldi felhasználás növekedési lehetőségét.

Összefoglalva, a cserearányok változásával nettó nemzetközi jövedelemtranszfer történik, amely befolyásolhatja a belső felhasználás GDP-hez viszonyított reálváltozását. A másik lehetséges hatás, amelyet a későbbiekben csak röviden érintek: a cserearány-változás a folyó áron mért nettó export (s ezáltal az ország nettó külső adósságállománya) alakulását is befolyásolhatja. „Jóléti” szempontból a kétféle hatás azonos irányba mutat: az első a belföldi felhasználás bővülési lehetőségeit befolyásolja, a másik az ország nettó vagyonát növeli/csökkenti.

E kétféle hatás megkülönböztetésének a továbbiak szempontjából az a jelentősége, hogy az árnyereség és az RGDI alternatív értelmezései (egyben számszerűsítésük módszerei) elsősorban abban különböznek egymástól, hogy a nettó exportra, vagy a belföldi felhasználásra kifejtett potenciális hatást tekintik-e értelmezési szempontnak.

#### *A külkereskedelmi árnyereség reáljövedelmi hatásának értelmezései és az RGDI változásának mérése*

Az eddigiekben a cserearány-változásnak és a külkereskedelmi árnyereségnek a nemzetgazdasági reáljövedelem alakulására gyakorolt hatását azonosnak tekintet-

---

ennek megfelelő makrogazdasági aggregátum, a tőketranszferekkel korrigált GNDI fogalma, illetve elemzési célú alkalmazása.

<sup>13</sup> Nem egyszerűen az a probléma, hogy a GNI nem tartalmaz a visszaforgatott, illetve kivitt profitra vonatkozó információt, hanem az, hogy a fizetésimérleg-adatok alapján nem rekonstruálható, hogy mekkora volt a külföldi vállalatok adózott profitja, és ebből voltaképpen mennyit vittek ki/forgattak vissza. Erről részletesebben lásd: *Oblath* [2016 és 2017] és *Mészáros* [2019].

tem, és a kétféle kifejezést azonos értelemben is használtam. E tekintetben az angol nyelvű irodalomban megszokott gyakorlatot követtem, amely eltérő tartalmú dolgokat nevez „trading gain/loss-nak” és jelöl egyésgesen  $T$ -vel. Amint a következőkben bemutatom, a  $T$ -vel jelölt árnyereség (illetve a reáljövedelmi hatás) a szűken vett cserearány-nyereségnél tágabban is értelmezhető fogalom.

Mindenekelőtt azonban azt célszerű tisztázni, hogy voltaképpen mit fejez ki és milyen jellegű mutató egy adott év külkereskedelmi árnyeresége ( $T_t$ ). A mutató arról hivatott tájékoztatni, hogy az ország mekkora reálnyereségre (vagyis reáljövedelmi többletre) tett szert az árarányok változása révén a bázis- és a tárgyév között. Mivel  $T_t$  egy reálnagyságot jelző mutató, nominálisan (folyó áron) nem értelmezhető; csak a bázisév árain fejezhető ki, ahogyan a GDP tárgyévi „volumene” is csak bázisévi árakon mérhető. E két, analóg módon mért tétel viszont összeadható, összegük pedig a tárgyévi RGDI bázisévi árakon mért értékét adja ki:

$$RGDI_t = GDP/P'_{gdp} + T_t \quad (1/a)$$

ahol:

$P'_{gdp}$  ( $= P_{gdp_t}/P_{gdp_{t-1}}$ ) a GDP relatív árszintváltozását (deflátorát) jelöli. [A  $P$  feletti ( $'$ ) jel a továbbiakban is mindig a 100-zal leosztott árindexeket (deflátorokat) jelöl ( $P_{t-1} = 1$ ).]

Az RGDI tárgyévi értékének említett meghatározása érthetővé teszi azt az előző szakaszban tett megállapítást, hogy ennek a mutatónak nem létezik nominális (folyó áron mért) színvonala. Az előző évi árakon mért RGDI kizárólag a bruttó hazai reáljövedelemnek az előző évi GDP-hez viszonyított *változása* mérésére alkalmas. Ez utóbbi közvetlenül egybevethető a GDP volumenváltozásával, s ennek alapján megállapítható, hogy a külkereskedelmi árnyereség/-veszteség a termeléshez képest milyen előjellel és mennyivel befolyásolta a felhasználható hazai reáljövedelem változását. Formálisan:

$$\frac{RGDI_t}{GDP_{t-1}} = \frac{\frac{GDP_t}{P'_{GDP}}}{GDP_{t-1}} + \frac{T_t}{GDP_{t-1}} \quad (1/b)$$

ahol:

$RGDI$  a bruttó hazai reáljövedelmet,  $GDP$  a folyó áron mért GDP-t,  $P'_{GDP}$  ( $= P_{GDP(t)}/P_{GDP(t-1)}$ ) a GDP-deflátor,  $T$  az árnyereséget, a  $t$ , illetve  $t-1$  indexek pedig a tárgyévet, illetve a megelőző évet jelölik.<sup>14</sup> RGDI növekedését két összetevő befolyásolja tehát: a GDP reálnövekedése és  $T$ -nek az előző évi GDP-hez viszonyított

<sup>14</sup>  $T$  értékének meghatározásához a később közölt számításokban az (1/b) formulát használtam; az éves adatok összeláncolásából adódnak az azonos bázisú idősorok.

aránya; az utóbbi a külkereskedelmi árnyereségnek a makrogazdasági reáljövedelem-változásra gyakorolt hatása.

Felmerülhet a kérdés, hogy az előbbi formula nevezőjében miért a bázisévi GDP, nem pedig a bázisévi RGDI szerepel. A magyarázat kettős: az RGDI-nak a bázisévben *sem* létezik nominális szintje (az csak a bázisévet megelőző év árain mérve értelmezhető), ez pedig a tárgyévi és a bázisévi RGDI szintjének összehasonlítását eleve megakadályozza. A tartalmi magyarázat az, hogy az RGDI azt fejezi ki, hogy *az adott évben* megtermelt reáljövedelemhez a külkereskedelmi (reál-) árnyereség mennyit tett hozzá, vagy vett el belőle – ez pedig az előző évben megtermelt jövedelemmel (a GDP-vel) hasonlítható össze.

A külkereskedelmi árnyereség – és vele szoros összefüggésben az RGDI – értelmezésének és számszerűsítésének alapvetően kétféle megközelítésével találkozhatunk a szakirodalomban és a statisztikai gyakorlatban. Az egyik a cserearány-eredménynek és a külkereskedelmi áreredménynek azonos jelentést tulajdonít. A másik a cserearány-eredmény mellett a külkereskedelmi áraknak a belföldi árakhoz viszonyított átlagos változását is figyelembe veszi a külkereskedelmi áreredmény számszerűsítésében.

Az első megközelítés a folyó áron mért nettó export deflált értéke és a változatlan áron mért nettó export különbségeként definiálja, illetve méri  $T$ -t. A másik magának az RDGI-nek a változását kívánja közvetlenül mérni (mégpedig egy, a nominális GDP-változásnak a belföldi felhasználás árindexével deflált mutatóként), és így implicit módon értelmezi az árnyereség jövedelmi hatását.

Az első megközelítés mellett teszi le a voksát a nemzeti számlák jelenleg érvényes módszertana (az SNA 2008 és az ESA 2010), amely szerint a külkereskedelmi ár- (cserearány-) nyereség az alábbi képlettel számszerűsíthető, és integrálható a nemzeti számlarendszerbe:<sup>15</sup>

$$T(nx, P') = \frac{X_t - M_t}{P'} - \left[ \frac{X_t}{P'_x} - \frac{M}{P'_m} \right] \quad (2)$$

ahol:

$T$ ,  $nx$ ,  $X_t$ ,  $M_t$ ,  $P'_x$  és  $P'_m$ , rendre az ár- (cserearány-) nyereséget, a nettó exportot, az export, az import folyó áron mért értékét, az export és az import árindexét jelöli;  $(nx, P')$  azt jelzi, hogy  $T$  a nettó export deflálásával kerül meghatározásra,  $P'$  pedig arra utal, hogy a folyó áron mért külkereskedelmi egyenleg többféle árindexszel is deflálható. Erre nézve az SNA négy lehetőséget is felsorol (az importárindex, az ex-

<sup>15</sup> Lásd: SNA [2009, 316–317. o.] és Eurostat [2013, 302–303. o.]

portárindex, a kettő átlaga, valamint a belföldi felhasználás deflátor), és a nemzeti statisztikai hivatalok – az adott ország körülményeinek mérlegelésén alapuló – belátására bízva a választást. Bizonytalanság esetén az export és az import árindexének átlagát javasolja az SNA, és erre az esetre – óvatosan – ugyanezt tanácsolja az ESA is, anélkül azonban, hogy az előbbi négy lehetőséget felsorolná. Bármelyik ajánlott deflátort helyettesítjük  $P'$  helyére,  $P'x > P'm$  esetén  $T > 0$  (és megfordítva), vagyis a cserearányok javulása növeli, romlásuk csökkenti a reáljövedelemnek a termeléshez viszonyított változását.

Számításaimat  $P'$  kétféle értelmezésére alapoztam: az egyik az export- és importárindex átlaga (ez az úgynevezett *Geary*-módszer), a másik az importárindex (amelyre *Nicholson*-módszerként szoktak hivatkozni), a továbbiakban elsősorban az utóbbira támaszkodom.<sup>16</sup> A mintánkban szereplő országok esetében a kétféle módszer közötti választásnak nincs érdemi hatása  $T(nx)$  alakulására (*Oblath*, 2019, 60. o.), van azonban néhány, az importárindex alkalmazása mellett szóló megfontolás.

A legfontosabbnak azt tartom, ami bonyolultnak látszó dolgok esetén különösen fontos: a *Nicholson*-módszer sokkal egyszerűbb, emellett átláthatóbb és könnyebben interpretálható eredményt ad, mint a külkereskedelmi árindexek átlagán alapuló számítás. Az import árindexe (deflátor) a nemzeti számlák egy tényleges aggregátumának, a behozatalnak a deflálására szolgál, miközben nincs olyan makrogazdasági aggregátum, amelynek „saját” deflátor lenne az átlagos külkereskedelmi árindex. Ezért sem könnyű közgazdasági jelentést tulajdonítani az utóbbi mutatóval deflált külkereskedelmi egyenlegnek [a (2) formula első tagjának  $P' = P'_{xm}$  esetén]. Ezzel szemben a  $P' = P'_m$  esetben a (2) képlet nemcsak leegyszerűsödik, hanem  $T(nx)$  két, közvetlenül is értelmezhető összetevőre bomlik:

$$T(nx, P'_m) = \frac{X_t - M_t}{P'_m} - \left[ \frac{X_t}{P'_x} - \frac{M}{P'_m} \right] = \left[ \frac{X_t}{P'_m} - \frac{X_t}{P'_x} \right] \quad (2/a)$$

vagyis a cserearány-nyereség az export (importra vonatkozó) vásárlóereje, valamint az export volumene közötti különbségként értelmezhető. Ha a kivitelnek az importárindexszel deflált értéke (vásárlóereje) meghaladja a kivitelnek az exportárindexszel deflált értékét (vagyis volumenét), akkor az ország az árarányok

<sup>16</sup> Sokáig ezt a módszert használta a US Bureau of Economic Analysis az úgynevezett „command basis GDP” meghatározására (*Macdonald*, 2010), jelenleg a következő lépésben ismertetendő módszert alkalmazza. (A command basis GDP és az RGDI egymással tartalmilag pontosan megegyezik. A „command basis” pedig arra utal, hogy az árnyereség hatását figyelembe véve mekkora GDP felett rendelkeznek a hazai gazdaság szereplői.) Erre a módszerre támaszkodott az UNCTAD [2005] tanulmánya is, amely a cserearány-változásoknak a fejlődő országok reáljövedelmére gyakorolt hatását is vizsgálta.

változása révén árnyereségre tett szert (hiszen volumenegységnyi exportért nagyobb volumenű importhoz juthat hozzá), ellenkező esetben árvesztéséget szenvedett el.

Az RGDI alternatív értelmezése szerint a bruttó hazai reáljövedelem változása – a  $T$  becslése nélkül – a *GDP nominális változásának a belföldi felhasználás árindexével történő deflálásával számszerűsíthető*.<sup>17</sup> E mögött az az intuíció, hogy a megtermelt jövedelem (a GDP) feletti *hazai vásárlóerő* – a felhasználható hazai reáljövedelem – változását a hazai végső felhasználás deflátorával korrigált nominális GDP változása jelzi, amely magában foglalja a külkereskedelmi árnyereség hatását. E szerint az RGDI növekedése a bázisidőszaki GDP-hez viszonyítva:

$$\frac{RGDI_t}{GDP_{t-1}} = \frac{\frac{GDP_t}{P'_{dd}}}{GDP_{t-1}} \quad (3)$$

ahol:

$P'_{dd}$  a belföldi felhasználás deflátorát jelöli.

A tárgyévi RGDI-nak [a (3) formula jobb oldala számlálójának] a bázisévi áron mért tárgyévi GDP-hez viszonyított aránya jelzi a tárgyévi árnyereség relatív nagyságát:

$$\frac{RGDI_t}{GDP_t / P'_{gdp}} = \frac{GDP_t}{P'_{dd}} \cdot \frac{GDP_t}{P'_{gdp}} = \frac{P'_{gdp}}{P'_{dd}} \quad (4)$$

E megközelítés szerint tehát a tárgyévi reáljövedelmi (ár-) nyereség/vesztés relatív nagysága a GDP-deflátor és a belföldi felhasználás deflátor közötti aránnyal egyezik meg. Ha  $P'_{gdp} > P'_{dd}$ , az ország árnyereségre tett szert, ellenkező esetben árvesztéséget szenvedett el, hiszen  $P'_{gdp} > P'_{dd}$  esetében a tárgyévi nominális GDP feletti hazai vásárlóerő jobban, ellenkező esetben kevésbé emelkedett, mint maga a GDP volumene.

Egyes elemzésekhez (például az RGDI változásának felbontásához) a tárgyévi árnyereségnek a bázisévi GDP-hez viszonyított aránya is érdekes lehet; ez az (1/b) és a (3) formula alapján határozható meg:

$$\frac{T}{GDP_{t-1}} = \frac{\left( \frac{GDP_t}{P'_{dd}} - \frac{GDP_t}{P'_{gdp}} \right)}{GDP_{t-1}} = \frac{GDP_t}{GDP_{t-1}} \left( \frac{1}{P'_{dd}} - \frac{1}{P'_{gdp}} \right)$$

<sup>17</sup> E megközelítés megalapozásához, illetve empirikus alkalmazásaihoz különösen *Diewert–Morison* [1986], *Kohli* [2004 és 2006], *Macdonald* [2010 és 2011] és *Reinsdorf* [2009] járultak hozzá.

E formula szerint a tárgyévi árnyereségnek a bázisévi GDP-hez mért arányát két tétel szorzata adja ki: az egyik a GDP reálnövekedése, a másik a belföldi felhasználás, illetve a GDP-deflátor inverze közötti különbség.

Rátérve az előzőekben bemutatott kétféle megközelítés összehasonlítására, ezek nemcsak technikailag különböznek egymástól, hanem abban is, hogy mely relatív árváltozásokat tekintenek relevánsnak a hazai reáljövedelem alakulására gyakorolt hatás szempontjából. Az első – a nettó export deflálására támaszkodó – módszer csak az export és az import közötti arányváltozást veszi figyelembe, vagyis ez a módszer a reáljövedelemre gyakorolt hatást *a szorosán vett cserearányhatással azonosítja* – bár, amint azt az SNA által felsorolt négy lehetséges deflátor is jelzi, e hatás számszerűsítésének módjában nincs konszenzus a megközelítés pártolói között.

Ezzel szemben a másik módszer, amely az RGDI változását a nominális GDP változásának a belföldi felhasználás árindexével deflált értékével méri, nem csupán a cserearány-változás hatását tartalmazza, hanem egy reálárfolyam-hatásnak nevezett összetevőt is magában foglal. Ebben az összefüggésben a reálárfolyam jelentése nem áll távol attól a felfogástól, amely a külkereskedelemben kerülő és a „hazai” javak közötti relatív árként fogja fel a reálárfolyamot. Itt ugyanis a kivitel és a behozatal átlagos árszintváltozásának a belföldi felhasználás árszintváltozásához viszonyított arányát hívják reálárfolyam-változásnak, és az utóbbinak a GDP-arányos nettó exporttal súlyozott értékét tekintik a külkereskedelmi áreredményre gyakorolt reálárfolyam-hatásnak.

Mindez világosabbá válik következő keretes írásból, amely a második módszer szerint értelmezett külkereskedelmi árnyereség dekompozícióját ismerteti az úgynevezett *Törnqvist*-indexformula alapján, amely logaritmikus összefüggésekre épül, s így statisztikailag is rekonstruálható, additív komponenseket tartalmaz.

A keretes írásban bemutatott módszer egyrészt a közgazdasági intuícióval összhangban értelmezi magát a cserearányhatást, másrészt megoldást kínál arra a problémára, amely sokáig és sok statisztikus számára okozott fejtörést: lehet-e a nettó export előjelére való tekintet nélkül mérni a külkereskedelmi árnyereséget?<sup>18</sup>

Ami a cserearányhatás mérését illeti: adott mértékű cserearány-változás önmagában vett hazai reáljövedelmi hatása annál nagyobb/kisebb, minél nyitottabb/zártabb egy gazdaság. Ezt a hatást azonban tompíthatja vagy fokozhatja a külkereskedelmi árak és a belföldi felhasználás árszintje közötti arány változása (a reálárfolyam alakulása), valamint a GDP-arányos külkereskedelmi egyenleg közötti interakció

<sup>18</sup> Lásd: *Gutmann* [1981] és *Silver–Mahdavy* [1989] irodalmi áttekintéseit, amelyek kitérnek a nettó export előjele és a cserearányhatás mérési módszere közötti összefüggésre is.

hatása. Amint a keretes írás végén szereplő táblázatból látható, a reálárfolyam-hatás előjele nem csak a reálárfolyam-változás irányától (le- vagy felértékelődés), hanem attól is függ, hogy a reálárfolyam-változást külkereskedelmi többlet vagy hiány mellett tapasztalja-e a gazdaság. Többlet esetén a reálleértékelődés ( $Pmx > Pdd$ ) pozitív, deficit esetén viszont negatív hatással van a külkereskedelmi árnyereségre (és a hazai reáljövedelem változására). Ha a valuta reálfelértékelődése ( $Pmx < Pdd$ ) deficit mellett következik be, akkor az árnyereségre gyakorolt hatás pozitív, ha viszont ugyanez külkereskedelmi többlet esetén történik, a hatás negatív.

Amint a következő részben látni fogjuk, az EU-tagországok többségében igen csekély a reálárfolyam-hatás gyakorlati jelentősége. (Ezért van az, hogy a legtöbb országban nincs jelentősége annak, hogy a nettó exportot  $Pm$ -mel vagy  $Pxm$ -mel defláljuk az első módszer szerint.) Van azonban néhány tagország, amelyben ez a hatás viszonylag jelentős, már csak ezért is érdemes tisztázni: miből adódnak az eltérő irányú reálárfolyam-változásoknak a nettó export előjelétől függő hatásai az árnyereségre? E hatás előjele intuitív módon is belátható: reálleértékelődés esetén a külkereskedelmi javak relatíve drágábbá válnak, s ezen az ország veszít, ha külkereskedelmi hiánya van, ellenben nyer, ha külkereskedelmi egyenlege többletet mutat. Reálfelértékelődés esetén éppen fordított a helyzet.

De túl az intuíción, nézzük először a reálleértékelődés esetét: ha  $Pmx > Pdd$ , az exportbevételek és importkiadások reálértéke (egységnyi belföldi felhasználásban kifejezve) egyaránt megemelkedik, de az, hogy a kétféle hatás közül melyik az erősebb, az a nettó export előjelén múlik. Külkereskedelmi többlet esetén az előbbi meghaladja az utóbbit, és a reáljövedelemre gyakorolt hatás pozitív, viszont deficit esetén az utóbbi nagyobb az előbbinél, így a hazai reáljövedelmi hatás negatív.<sup>19</sup> Reálfelértékelődés ( $Pmx < Pdd$ ) esetén az exportbevételek és importkiadások reálértéke (a belföldi felhasználáshoz viszonyítva) egyaránt mérséklődik, de ha a külkereskedelmi mérleg aktív, akkor a reálbevétel csökkenése nagyobb, mint a reálkiadásé, így a jövedelmi hatás negatív. Deficitese külkereskedelmi mérleg esetén viszont a reálfelértékelődés reáljövedelmi hatása pozitív (ennek nagy külkereskedelmi hiány

<sup>19</sup> Hangsúlyozni kell, hogy itt technikai (számvetési), nem pedig oksági (közgazdasági természetű) összefüggésekről van szó. Külkereskedelmi deficit esetén azt szokás várni, hogy a valuta reálleértékelődése csökkenti a hiányt (növeli a nettó exportot), s ezzel (egyéb tényezőktől eltekintve) pozitív módon járul hozzá a termeléshez (a termelés által generált reáljövedelemhez). A valutaleértékelés lehetséges gazdaságsugorító (contractionary) hatásaival foglalkozó irodalomban azonban már régen felmerült, hogy az itt tárgyalt technikai hatások a viselkedési hatások ellen dolgozhatnak (Krugman–Taylor, 1978).



és reálfelértékelődés esetén lehet jelentősége – erre a konstellációra, amint látni fogjuk, a balti országok és Románia kínálnak példát).

### Az RGDI és a külkereskedelmi árnyereség/-veszteség dekompozíciója a GDP belföldi felhasználásának deflátorá alapján\*

1. Az RGDI változása:

$$\ln\left(\frac{GDP_t}{GDP_{t-1}}\right) - \ln\left(\frac{Pdd_t}{Pdd_{t-1}}\right) = \underbrace{\ln\left(\frac{Qgdp_t}{Qgdp_{t-1}}\right)}_{\text{GDP reálváltozás}} + \underbrace{\ln\left(\frac{Pgdp_t}{Pgdp_{t-1}}\right) - \ln\left(\frac{Pdd_t}{Pdd_{t-1}}\right)}_{\text{Külkereskedelmi árnyereség (T)}}$$

2. A külkereskedelmi árnyereség/-veszteség (T):

$$\ln(T) = \underbrace{0,5(\bar{Vx} + \bar{Vm}) \ln(ToT)}_{\text{Cserearány-hatás}} + \underbrace{(\bar{Vx} - \bar{Vm}) \ln(RER)}_{\text{Reálárfolyam-hatás}}$$

$\bar{Vx}$ , illetve  $\bar{Vm}$  a GDP-arányos export (X), illetve az import (M) átlagos értékét jelöli. T két összetevője tehát: (a) az átlagos külkereskedelmi nyitottsággal  $[0,5*(X + M)/GDP]$  súlyozott cserearányindex (= cserearányhatás) + (b) az átlagos nettó exporttal  $[(X-M)/GDP]$  súlyozott reálárfolyam-index (= reálárfolyam-hatás).

A cserearány-mutató:

$$\ln(ToT) = \underbrace{\ln\left(\frac{Px_t}{Px_{t-1}}\right)}_{\text{Exportár-változás}} - \underbrace{\ln\left(\frac{Pm_t}{Pm_{t-1}}\right)}_{\text{Importár-változás}}$$

A reálárfolyam-mutató:

$$\ln(RER) = 0,5 \left[ \underbrace{\ln\left(\frac{Px_t}{Px_{t-1}}\right) + \ln\left(\frac{Pm_t}{Pm_{t-1}}\right)}_{\text{Átlagos külkereskedelmi árszint-változás}} \right] - \underbrace{\ln\left(\frac{Pdd_t}{Pdd_{t-1}}\right)}_{\text{A belföldi felhasználás deflátorának változása}}$$

A reálárfolyam-változás hatása T-re a nettó export előjelétől függ:

	NX	RER (Pxm/Pdd)	RER-hatás
1	0	...	...
2a	> 0	> 1 (le)	> 0
2b	> 0	< 1 (fel)	< 0
3a	< 0	< 1 (fel)	> 0
3b	< 0	> 1 (le)	< 0

\* A levezetés elsősorban Macdonald [2010], részben Kohli [2006] írására támaszkodik.

Bár okkal merülhet fel, véleményem szerint nem jó az a kérdés, hogy az előzőekben ismertetett alternatív megközelítések közül melyik alkalmasabb a külkereskedelmi árnyereségnek, illetve a bruttó hazai reáljövedelem változásának a mérésére. Előbb ugyanis azt kell eldönteni: voltaképpen mi az, amit mérni kívánunk. Ha csak a kivitel és a behozatal árváltozása közötti arány alakulásának jövedelmi hatását, akkor nyilván az első megközelítést kell választani, és a nettó export lehetséges deflátorai mellett/ellen szóló megfontolásokat célszerű mérlegelni.

Ha viszont arra keresünk választ, hogy a hazai termelés (a *megtermelt* hazai reáljövedelem) feletti hazai vásárlóerő – az *elköltethető* hazai reáljövedelem – hogyan változott a külkereskedelmi és a belföldi árak együttes relatív változásai következtében, akkor a második megközelítést kell választani, tekintetbe véve, hogy az így értelmezett hazai reáljövedelem alakulására a cserearány-változás mellett egyfajta reálárfolyam-hatás is befolyást gyakorol, amelynek ereje a nettó export előjelétől és relatív méretétől függ.

*A reáljövedelmi hatás és az RGDI alternatív mutatóinak alakulása az EU közép- és kelet-európai tagországaiban*

A következőkben a cserearány-alakulás és a külkereskedelmi árnyereség empirikus jelentőségét tekintem át az EU tagországaiban. Az első összehasonlításhoz a mintánkban szereplő 24 EU-tagországot két csoportra bontom: a régi tagországok (EU-14) és a kelet-közép-európai új tagországok (CEEU-10) csoportjára.<sup>20</sup> Az összehasonlítás egyszerű számtani átlagokra támaszkodik: a kisebb és a nagyobb országokra vonatkozó megfigyelések egyforma súllyal befolyásolják az országcsoportok átlagát.<sup>21</sup>

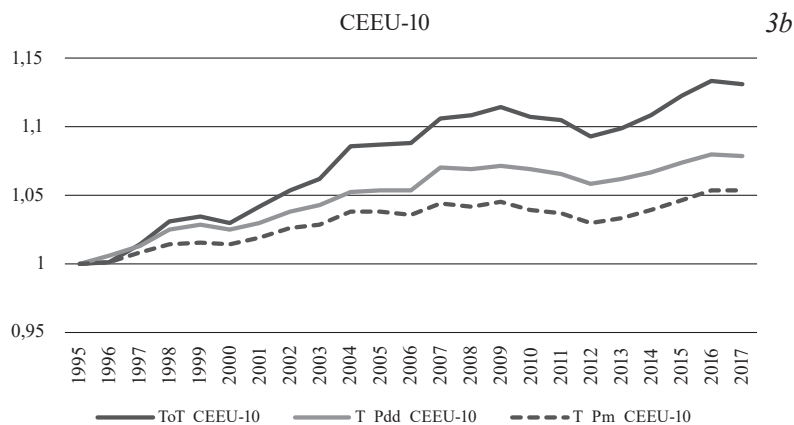
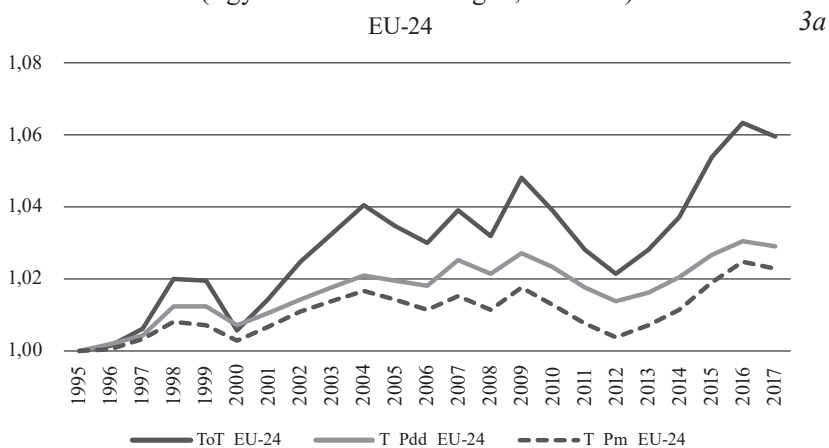
A 3. ábra az EU-24, illetve a két országcsoport átlagára nézve ad képet a cserearány-mutató és az alternatív módon értelmezett reáljövedelmi hatás ( $T$  relatív értéke) alakulásáról 1995 és 2017 között. ( $T\_Pdd$ -vel jelölöm a belföldi felhasználás deflátorának alkalmazása alapján adódó külkereskedelmi árhatást, és  $T\_Pm$ -el a nettó exportnak az importárindexszel való deflálásából eredő cserearányhatást.)

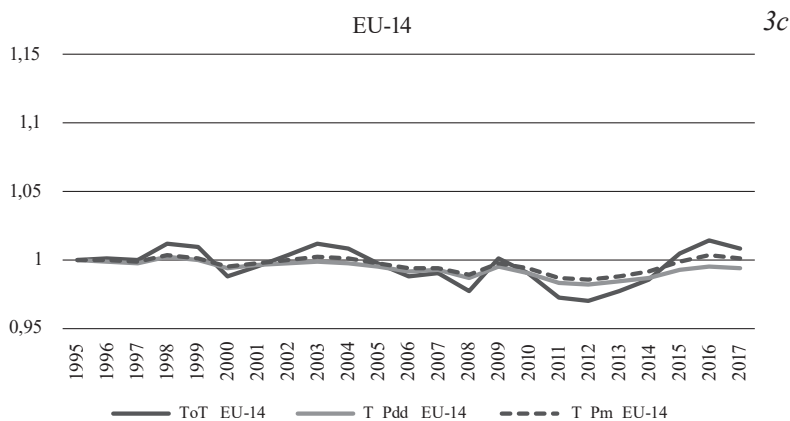
<sup>20</sup> Az EU-14 csoportban nem szerepel Luxemburg és Írország (az előbbi ország adatai mindvégig extrémek, Írország GDP-adatai 2015 óta váltak nemzetközileg összehasonlíthatatlanná). Ebbe a csoportba soroltam Ciprust, viszont Málta nem szerepel a mintában, mivel a szükséges adatok 2000-ig nem állnak rendelkezésre. A CEEU-10 csoportban nem szerepel Bulgária, az időszak elejére vonatkozó extrém, nehezen értelmezhető adatai miatt.

<sup>21</sup> Súlyozás esetén a nagy országok – akár kiugró értékeikkel is – magukkal húznák a csoportok átlagát. A számtani átlag alkalmazása és a később ismertetendő regressziós becslések mögött ugyanaz a logika áll: a kis és a nagy országok adatai egyformán befolyásolják a becsült koefficiensket.

**A cserearányok és a relatív árnyereség mutatóinak alakulása 24 EU-tagországban (3a), 14 régi tagországban (3b) és 10 kelet-közép-európai tagországban (3c) 1995 és 2017 között**

(Egyszerű számtani átlagok, 1995 = 1)





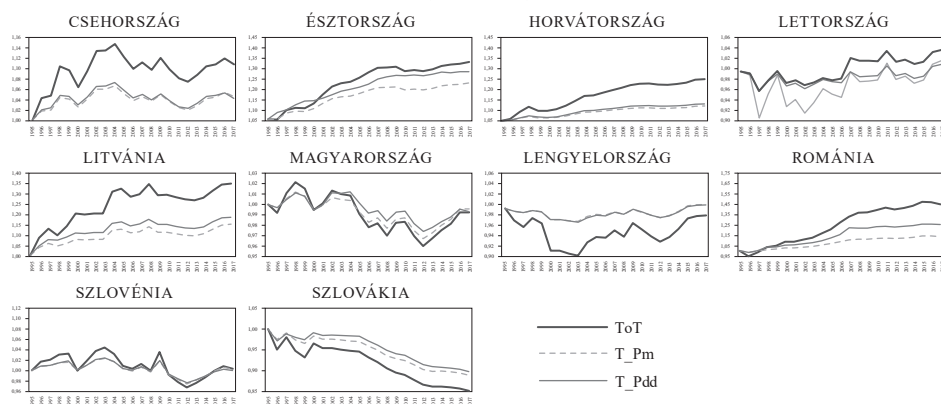
*Jelölések (a 3. és a 4. ábrákon): ToT: cserearányindex; T\_Pdd, illetve T\_Pm: GDP és a belföldi felhasználás deflátorának aránya alapján, illetve az importdeflátorral számított jövedelmi hatás.*

A 3a grafikon a 24 országra vonatkozó átlagokat mutatja, a lényeg azonban az azonos skálán mért, 3b, 3c grafikon összehasonlításából tűnik ki. Az ugyanis, hogy az EU-14 átlagát tekintve hosszabb távon lényegesen kisebb mértékben változtak a cserearányok, és a reáljövedelmi hatás is sokkal enyhébb volt, mint a CEEU-10 csoportban. Ugyancsak fontos különbség, hogy amíg az utóbbi csoportban e mutatók felfelé irányuló trendet jeleznek, a másik csoportban nem mutatkozik tartós irányzat.

A továbbiakban a 3. ábra 3b grafikonja mögött meghúzódó, országok közötti különbségekre fordítom a figyelmet. Az ábrán látható, hogy a CEEU-10 átlagát nézve, a cserearányok számottevő javulásához nagyobb relatív árnyereség társult a belföldi felhasználás deflátorára támaszkodó (reálárfolyam-hatást is tükröző) indikátorban, mint abban, amely az import árindexén alapul. A 4. ábra az átlag mögötti jelentős szóródásról ad képet.

### A cserearányok és a relatív árnyereség mutatóinak alakulása tíz kelet-közép-európai EU-tagországban

(1995 = 1)



*Jelölések:* ToT: cserearányindex; T\_Pm, illetve T\_Pdd: az import, illetve a belföldi felhasználás deflátorával számított árnyereség

A tíz ország nagyfokú változatosságot mutat a cserearány-változás mértékét, irányát és volatilitását tekintve, továbbá abban is jelentősek az eltérések, hogy a reáljövedelmi hatást kifejező mutatók között vannak-e számottevő különbségek, és közülük melyik áll közelebb a cserearány-mutatóhoz. Az egyes országok indikátorai eltérő skálán vannak mérve, látható azonban, hogy miközben Magyarországon és Szlovéniában (két erősen nyitott gazdaságban) viszonylag szorosan együtt mozog a háromféle mutató, Lengyelországban (egy viszonylag zárt gazdaságban) a cserearányindex sokkal nagyobb kilengéseket mutat, mint a makrogazdasági jövedelmi hatás kétféle mutatója (amelyeket meg sem lehet különböztetni egymástól). Pedig az időszak végén a cserearányindexek mindhárom országban csaknem ugyanazon a szinten álltak, mint az elején. Ez arra emlékeztet, hogy a cserearány-változás reáljövedelmi hatása – mindkét mutató szerint – a gazdasági nyitottság növekvő függvénye. Ugyanez látható a két legnagyobb cserearány-nyereséget realizáló ország, Észtország (nagyon nyitott) és Románia (viszonylag zárt) gazdasága mutatóinak összehasonlításából: egy nyitott gazdaságban a cserearány-változás sokkal közvetlenebbül hat a hazai reáljövedelemre, mint egy zárt gazdaságban.

A reáljövedelmi hatást jelző mutatók közötti, néhol jelentős eltéréseket (éppen Románia és Észtország példa erre) az magyarázza, hogy – amint korábban<sup>22</sup> szó volt róla –  $T\_Pdd$  tartalmaz egyfajta reálárfolyam-hatást is, amely  $T\_Pm$ -ben nem mutatkozik meg. E két országban a reálfelértékelődés fokozta a cserearány-javulás önmagában vett hatását, Szlovákiában pedig kissé tompította a cserearány-romlását, ugyanis mindhárom országban negatív nettó exporttal társult a reálfelértékelődés.

Az 1. táblázat a GDP-deflátor és a belföldi felhasználás deflátorának aránya alapján értelmezett külkereskedelmi árnyereség évi átlagos alakulását és összetevőit mutatja be az EU egyes új tagországaira és három olyan régi tagországára nézve, amelyekben egyes időszakokban számottevő volt az árnyereség pozitív, illetve negatív hatása.

1. táblázat

**A PgdP/Pdd alapján mért reáljövedelmi hatás változásának dekompozíciója: cserearány- és reálárfolyam-hatás 1996 és 2017 között és két részperiódusban**  
(Évi átlagos százalékos változás)

	T(Pdd)/GDP(t-1)			Cserearányhatás			Reálárfolyam-hatás		
	1996– 2017	1996– 2008	2009– 2017	1996– 2017	1996– 2008	2009– 2017	1996– 2017	1996– 2008	2009– 2017
Csehország	0,2	0,3	0,0	0,3	0,4	0,1	-0,1	-0,1	0,0
Észtország	1,1	1,7	0,3	0,9	1,4	0,2	0,2	0,3	0,1
Horvátország	0,4	0,5	0,2	0,4	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0
Lettország	0,2	0,1	0,2	0,0	-0,1	0,2	0,1	0,2	0,0
Litvánia	0,8	1,2	0,1	0,8	1,1	0,0	0,0	0,1	0,1
Magyarország	0,0	-0,1	0,1	0,0	-0,1	0,2	0,0	0,0	-0,1
Lengyelország	0,0	-0,1	0,2	0,0	-0,2	0,2	0,1	0,1	0,0
Románia	1,0	1,6	0,2	0,6	0,8	0,2	0,4	0,8	0,0
Szlovénia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Szlovákia	-0,5	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	0,0	0,1	0,0
Dánia	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,0	0,0	-0,1
Finnország	-0,3	-0,6	0,1	-0,3	-0,5	0,1	-0,1	-0,1	0,0
Svédország	-0,3	-0,4	0,0	-0,2	-0,3	0,0	-0,1	-0,1	-0,1

*Magyarázat:* T(Pdd)/GDP(t-1) a külkereskedelmi árnyereségnek az előző évi GDP-hez viszonyított aránya (első három oszlop), amely a cserearány- és reálárfolyam-hatás összege (4–6. és 7–9. oszlop).

*Forrás:* Eurostat [2018] alapján saját számítás.

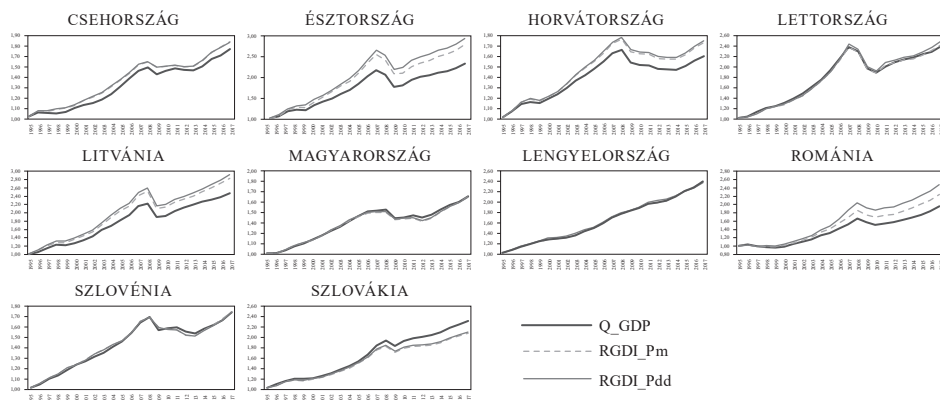
<sup>22</sup> Lásd *A külkereskedelmi árnyereség reáljövedelmi hatásának értelmezései és az RGDI változásának mérése* című részt.

Két ország (Észtország és Románia) kivételével a külkereskedelmi árnyereség/-veszteség reáljövedelmi hatásának meghatározó összetevője a cserearányhatás, a reálárfolyam-hatás lényegesen kisebb vagy elhanyagolható. Az említett két országban viszont – különösen Romániában, a vizsgált időszak első részében – a jelentős külső deficit és a nagyarányú reálfelértékelődés együttes következményeként a reálárfolyam-hatás is számottevően hozzájárult ahhoz, hogy a reáljövedelem gyorsabban növekedett, mint a termelés.

5. ábra

### A GDP volumenének és az RGDI kétféle mutatójának alakulása 1995 és 2017 között tíz kelet-közép-európai EU-tagországban

(1995 = 1)



Jelölések:  $Q\_GDP$ : a GDP változatlan áron;  $RGDI\_Pdd$ , illetve  $RGDI\_PM$ : a belföldi felhasználás, illetve az importárindexszel számított RGDI.

Végül az 5. ábra ad képet arról, hogy a tíz ország hosszabb távú növekedése szempontjából hozzávetőleg mennyit számít az, hogy a termelés (a GDP), vagy valamelyik reáljövedelmi mutató változásával mérjük-e a gazdaság összteljesítményének változását. Az 1995 és 2017 közötti időszak egészét tekintve a tíz ország közül négyben nem mutatkozik számottevő eltérés a GDP volumenváltozása és az RGDI kétféle mutatója között. Magyarország – Lettországgal, Lengyelországgal és Szlovéniával együtt – ebbe a csoportba tartozik. Öt országban – Csehországban, Horvátországban, Litvániában, Észtországban és Romániában – az RGDI gyorsabban nőtt, mint a GDP. Az előbbi három ország esetében nincs érdemi jelentősége annak, hogy me-

lyik RGDI-mutatóra támaszkodunk, az utóbbi kettő esetében viszont van: a belföldi felhasználás deflátorával számított RGDI (különösen Romániában) jóval magasabb reáljövedelem-növekedést jelez, mint a másik indikátor.

A térség országai közül egyedül Szlovákia volt egyértelmű vesztese a külkereskedelmi árak relatív változásának: mindkét reáljövedelmi mutató azt jelzi, hogy megtermelt jövedelmének egy részét „elvitte” a külkereskedelmi árveszteség. De Szlovákia hazai reáljövedelme nemzetközi összehasonlításban így is kiemelkedő mértékben, mintegy kétszeresére nőtt (miközben Magyarországé hozzávetőleg 70 százalékkal emelkedett).

### **Az árnyereség hatása a belföldi felhasználásra és a reáljövedelmi konvergenciára**

#### *Hatás a belföldi felhasználásra*

Abból indultam ki, hogy a cserearány-változással összefüggő jövedelmi hatás – előjeltől függően – a termelés változását meghaladó (illetve attól elmaradó) változást eredményezhet a belföldi felhasználás változásában. A következőkben azt vizsgálom meg, hogy ez a lehetőség realizálódott-e a vizsgált 24 EU-tagország 1996 és 2017 közötti tapasztalatai alapján. A panelbecslések éves adatokra támaszkodnak a következő egyenletet alapján:

$$d \log QD_{it} = \alpha d \log Qgdp_{it} + \beta d \log T_{it} + \varepsilon$$

*ahol:*

$QD$  háromféle, változatlan áron mért tétel jelölésére szolgál: belföldi felhasználás ( $Q\_dd$ ), háztartási fogyasztási kiadás ( $Q\_hfce$ ) és bruttó állóeszköz-felhalmozás ( $Q\_gfcf$ );  $Qgdp$  a GDP volumenét jelöli,  $T$  pedig a belföldi felhasználás, illetve az import deflátorával számított (előző évi áron mért) árnyereség ( $T\_Pdd$ , illetve  $T\_Pm$ ).

A 2. táblázat az árnyereség kétféle módon értelmezett mutatójának reáljövedelmi hatására vonatkozó becslési eredményeket foglalja össze. Az elemzés annak tisztázására irányult, hogy (a) a reáljövedelmi hatásnak van-e érdemi szerepe a belföldi felhasználás egészének, illetve egyes komponenseinek alakulásában; (b) számít-e az, hogy a reáljövedelmi hatást melyik mutatóval mérjük.

A táblázat az egyszerű OLS-becslés eredményeit tartalmazza, amelyek nem különböznek érdemben az idő-, illetve ország-dummykat tartalmazó becsléseken alapuló eredményektől.



**OLS panelbecslési eredmények: a kétféle módon számított T változásának hatása a változatlan áron mért belföldi felhasználás, az egyéni fogyasztási kiadások és a beruházások alakulására**

Függő változó ->	dlog(Q_dd)		dlog(Q_hfce)		dlog(Q_gfcf)		
<i>dlog(Q_gdp)</i>	1,258*** (0,047)	1,252*** (0,102)	1,254*** (0,038)	0,909*** (0,041)	0,912*** (0,044)	2,320*** (0,073)	2,325*** (0,077)
<i>dlog(T_Pdd)</i>		0,776*** (0,102)		0,786*** (0,117)		1,296*** (0,308)	
<i>dlog(T_Pm)</i>			0,731*** (0,110)	0,673*** (0,096)		0,954*** (0,206)	
Megfigyelések száma	547	547	547	547	547	547	547
Korr. R <sup>2</sup>	0,840	0,865	0,861	0,760	0,746	0,648	0,639

*Minta:* 24 EU-tagország éves adatai 1995 és 2017 között. A mintában nem szerepel Bulgária, Luxemburg és Málta; Írország adatai csak 2014-ig szerepelnek.

*Jelölések:* *Q\_dd*, *Q\_hfce*, *Q\_gfcf* és *Q\_gdp*: változatlan áron mért belföldi felhasználás, egyéni fogyasztási kiadás, bruttó állóeszköz-felhalmozás és GDP; *T\_Pdd*, illetve *T\_Pm*: a belföldi felhasználás deflátorával, illetve az import-árindexszel számított *T*.

Zárójelben: sztenderd hiba; \*\*\*:  $p < 0,01$ .

A becslési eredmények azt mutatják, hogy – a GDP reálnövekedésére kontrollálva – a külkereskedelmi árnyereség/-veszteség érdemben és önmagával azonos előjellel befolyásolja a belföldi felhasználásnak és két fontos összetevőjének, a háztartási fogyasztási kiadásoknak, illetve a beruházásoknak a növekedését. A belföldi felhasználás egészét és a fogyasztást illetően nincs érdemi különbség a külkereskedelmi árnyereség kétféle mutatójának hatása között, a beruházásokra azonban erősebben hat a belföldi felhasználás deflátorával mért árnyereség. A táblázatban nem szerepel a kormányzati fogyasztásra gyakorolt hatás, annak koefficiense ugyanis inszignifikáns.<sup>23</sup>

<sup>23</sup> A külkereskedelmi árnyereség/-veszteség alakulása önmagában (a GDP volumenváltozásának figyelembevétele nélkül) is szignifikáns magyarázó tényezője a teljes belföldi felhasználás és a háztartási fogyasztás volumenváltozásának. Ez azért fontos, mert a GDP és a belföldi felhasználás volumenváltozása szorosan korrelált, és a gazdaságot ért sok természetétől függ a kettő közötti oksági összefüggés iránya. A belföldi felhasználás változása okozhatja a GDP változását, de aligha lehet oka a külkereskedelmi árnyereség változásának.

A táblázatban szereplő információkat a következőkkel érdemes kiegészíteni. (1) Ha mintánkat CEEU-10-re és EU-14-re bontjuk, a CEEU-10 esetében a koefficiensek nagyobbak, de mindkét csoportban szignifikánsak. (2) Ha a mintát az árnyerességgel, illetve az árveszteséggel jellemezhető megfigyelésekre bontjuk, akkor az árnyeresség-csoportban a koefficiens lényegesen nagyobb, de mindkét csoportban legalább 5%-os szinten szignifikáns a becslési eredmény. A hatások erősségében van tehát különbség, de sem az EU-10, illetve az EU-14 tapasztalatai, sem pedig az árnyerességgel, illetve az árveszteséggel járó tapasztalatok között nem mutatkozik alapvető aszimmetria.

Felvetődhet, hogy a külkereskedelmi árnyeresség mellett a nettó külföldi jövedelem- és tőketranszferek is befolyásolhatják a belföldi felhasználás alakulását, amelyekre kontrollálni kellene az árnyeresség hatásának becslésekor. Ezzel szemben úgy látom, hogy amennyiben ezek a tételek befolyásolják a belföldi felhasználás alakulását, annyiban – eltérően az árnyeresség hatásától – már „benne vannak” a GDP volumenváltozásában is, így ezeket a tételeket kétszer vennék figyelembe, ha – a GDP változása mellett – velük is magyarázni kívánnánk a belföldi reálfelhasználás változását. Látok viszont fantáziát abban, hogy egy nem hivatalos statisztikai kategória, nevezetesen a tőketranszferekkel korrigált GNDI – a nettó jövedelmi és tőketranszferekkel kiigazított GDP – reálváltozásával, valamint az árnyeresség alakulásával próbáljuk magyarázni a belföldi felhasználás változását, ez azonban túlmutat jelen elemzés keretein.

### 3. táblázat

#### A belföldi felhasználás és a kétféle módon számított árnyeresség [T] változásának hatása a GDP-arányos nettó export változására

	1	2	3
dlog(Q_dd)	-0,320*** (0,025)	-0,338*** (0,026)	-0,334*** (0,025)
dlog(T_Pdd)		0,480*** (0,078)	
dlog(T_Pm)			0,459*** (0,092)
Megfigyelések száma	547	547	547
Korr. R <sup>2</sup>	0,519	0,567	0,559

*Minta és jelölések:* Lásd a 2. táblázathoz tartozó jelmagyarázatot.

A vizsgált összefüggésre visszatérve, feltehető hogy az árnyereség közvetlenül a nettó export alakulását befolyásolja. A 3. táblázat a GDP-arányos nettó exportra gyakorolt hatást illető becslési eredményeket foglalja össze: az első oszlop a belföldi felhasználás volumennövekedésének önmagában vett hatását, a második, illetve a harmadik oszlop pedig ez utóbbira kontrollálva mutatja az árnyereség kétféle értelmezés szerinti indikátorának hatását a nettó exportra.

A becslési eredmények azt jelzik, hogy a belföldi felhasználás változása mellett a külkereskedelmi árnyereség mindkét mutatója szignifikánsan (és egymáshoz hasonlóan) befolyásolja a nettó export alakulását. A belföldi felhasználás növekedése „rontja”, az árnyereség viszont „javítja” a GDP-arányos nettó export egyenlegét. Ehhez azonban hozzá kell tenni: az áreredmény hatása aszimmetrikus: a pozitív áreredmény nettó exportra gyakorolt hatása szignifikánsan pozitív, a negatív eredmény parciális hatása viszont nem szignifikáns.

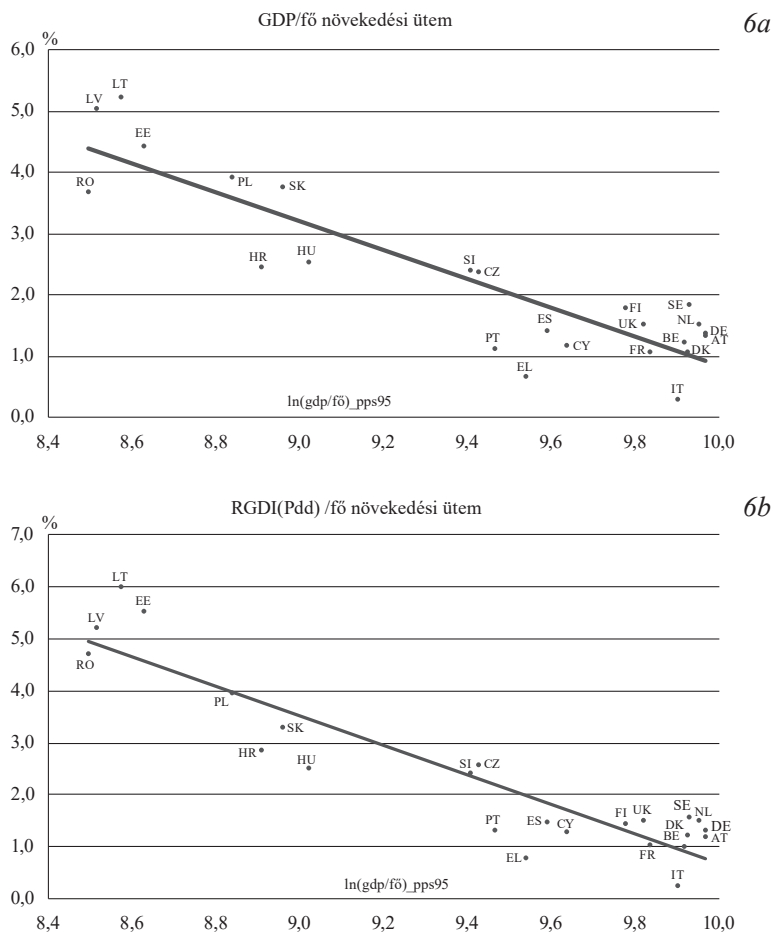
#### *Hatás a gazdasági konvergenciára*

A következőkben azt vizsgálom, hogy a 24 EU-tagország tekintetében van-e számottevő különbség az egy főre jutó termelési volumen (a GDP/fő) és az egy főre jutó hazai reáljövedelem (az RGDI/fő) változásával mért gazdasági konvergencia üteme között. A kérdést már csak az is indokolja, hogy a nemzetközi szakirodalomban income convergence-nek – jövedelmi felzárkózásnak – nevezik azt a folyamatot, amelyet többnyire az egy főre jutó termelés (a GDP/fő) mutatójával mérnek.

Az úgynevezett béta-konvergenciával foglalkozom, amely akkor áll fenn, ha a kezdetben eltérő fejlettségű országok csoportjában valamely – lehetőség szerint hosszabb – időszakban szignifikáns negatív összefüggés mutatható ki a kezdeti fejlettség és az egy főre jutó gazdasági növekedés között. A negatív kapcsolat ugyanis a kezdetben fejletlen országok gyorsabb, illetve a kezdetben fejlettek lassúbb növekedésére, vagyis a fejlettségi szintek közeledésére (konvergenciájára) utal. A GDP/fő növekedését vizsgálva sokan kimutatták, hogy az EU jelenlegi tagországai között az elmúlt évtizedekben – történelmi, illetve szélesebb nemzetközi összehasonlításban – viszonylag gyorsan és jelentősen csökkentek a fejlettségi különbségek.<sup>24</sup> Most megnézzük, hogy ehhez képest mást mutatnak-e a reáljövedelmi konvergenciára vonatkozó becslési eredmények.

<sup>24</sup> Az Európán belüli reálkonvergenciának hatalmas irodalma van; a témával a közelmúltban például Diaz del Hoyo et al. [2017] és Žuk et. al. [2018] és e cikk szerzője is foglalkozott (Oblath, 2014, Krekó–Oblath, 2018).

**Az egy főre jutó GDP (6a) és a GDP-deflátorral számított RGDI (6b) 1996 és 2017 közötti növekedési üteme, valamint az 1995. évi vásárlóerő-paritáson mért GDP/fő (vízszintes tengely) közötti kapcsolat**



Forrás: Eurostat alapján saját számítás.

A 6. ábra egyértelműen jelzi az 1996 és 2017 között tapasztalt átlagos évi növekedés (függőleges tengely), valamint az 1995. évi fejlettségi szint logaritmusát (vízszintes tengely) közötti negatív kapcsolatot, vagyis a béta-konvergencia meglétét a vizsgált országok körében. A függőleges tengely a 6a ábrán a GDP/fő, a 6b ábrán

pedig a belföldi felhasználás deflátorával számított RGDI/fő növekedési ütemét, a vízszintes tengely mindkét oldalon a vásárlóerő-paritáson mért GDP/fő logaritmusát mutatja. Látható, hogy 1995-ben a figyelmünk előterében álló CEEU-10 csoporthoz tartozó valamennyi ország fejlettsége elmaradt az EU-14 csoport legszegényebbikétől (bár Csehország és Szlovénia szintje alig maradt el Portugáliáétól). Az is látható, hogy CEEU-10 csoport tagjai az EU-14-hez tartozóknál gyorsabban növekedtek, de azt vizuálisan nehéz eldönteni, hogy a termeléssel vagy a reáljövedelemmel mért közeledés volt-e gyorsabb.

A kezdeti fejlettség és az egyes növekedési mutatók közötti empirikus összefüggést a következő sztenderd egyenlettel becslöm:

$$\frac{1}{t} \log \frac{QY_{i,t}}{QY_{i,0}} = \alpha_1 + \alpha_2 \log(Y_{i,0}) + \varepsilon_i \quad (5)$$

ahol:

$Y(i, 0)$   $i$  ország egy főre jutó, vásárlóerő-paritáson számított GDP-szintjét jelöli a bázisidőszakban;  $t$  az eltelt évek számát jelzi,  $[QY(i, t)/QY(i, 0)]$  pedig háromféle makrogazdasági aggregátum növekedését jelöli: (a) a GDP/fő volumene, (b) a belföldi felhasználás deflátorával, (c) az importdeflátorral számított RGDI/fő.

A 4. táblázat oszlopaiban az utóbb felsorolt magyarázandó változókra vonatkozó becslési eredmények szerepelnek. Az első sor két időszakra – 1996–2017-re és 2001–2017-re – és a háromféle indikátorra nézve mutatja az (5) egyenlet bal oldalán szereplő  $\alpha_2$  (a kezdeti fejlettségi szint növekedési ütemre gyakorolt hatásának) becslült értékét. A konvergencia meglétét igazolja, hogy a koefficiens valamennyi esetben negatív és 1%-on szignifikáns. Az is látható azonban, hogy  $\alpha_2$  abszolút értéke mindkét időszakban kisebb az egy főre jutó GDP-re, mint az RGDI/fő kétféle mutatójára nézve, miközben az utóbbiak koefficiensei között alig van különbség. Ez az eredmény pedig azt jelzi, hogy az áttekintett időszakok során az EU-24 országcsoportban a hazai reáljövedelemmel mért konvergencia sebessége gyorsabb volt, mint a reáltermelésé. A táblázat utolsó két sora tájékoztat arról, hogy mennyivel volt gyorsabb, illetve lassúbb a konvergencia különböző mutatókkal mért sebessége, valamint arról, hogy ennek jelentősége hogyan érzékelhető. Az utolsó előtti sorban a konvergencia sebessége, az utolsóban pedig az úgynevezett felezési idő szerepel. A konvergencia sebessége, amelyet a szakirodalom bétával jelöl (innen az elnevezés) az  $\alpha_2$  koefficiensből számítható ki, és azt mutatja, hogy valamely időszakban évi átlagban milyen ütemben zsugorodott a kezdeti fejlettségi rés. A felezési idő pedig azt

jelzi, hogy a konvergencia konstans üteme mellett hány további évet venne igénybe a kezdeti fejlettségi rés megfelelőzése.<sup>25</sup>

## 4. táblázat

**Az egy főre jutó termelés, illetve reáljövedelem mutatóinak növekedése és a „kezdeti” fejlettségi szint közötti összefüggés: becslési eredmények**

	1996–2017			2001–2017		
	GDP/fő	RGDI_Pdd/fő	RGDI_Pm/fő	GDP/fő	RGDI_Pdd/fő	RGDI_Pm/fő
$\alpha_2$	-0,0237*** (0,0025)	-0,0284*** (0,0026)	-0,0274*** (0,0027)	-0,0284*** (0,0031)	-0,0327*** (0,0030)	-0,0319*** (0,0031)
Korr. $R^2$	0,788	0,840	0,819	0,784	0,839	0,817
Megfigyelések száma	24	24	24	24	24	24
A konvergencia sebessége (béta)	3,4	4,5	4,2	4,5	5,8	5,5
Felezési idő [(ln(2)/béta)]	20,7	15,6	16,5	15,6	12,0	12,6

*Függő változó:* Az oszlopok címében szereplő tételek évi átlagos növekedési üteme. *Független változó:* Az egy főre jutó GDP 1995., illetve 2000. évi (első három, illetve második három oszlop) vásárlóerő-paritáson mért szintjének logaritmus.

Zárójelben: sztenderd hiba; \*\*\*:  $p < 0,01$ .

A felezési időkből mutatkozó különbségek (utolsó sor) érzékeltetik a legplasztikusabban, hogy a reáljövedelmi konvergencia gyorsabbnak bizonyult, mint a reáltermelés: az időszak egészét tekintve, és az időszakban tapasztalt folyamatok folytatódását feltételezve mintegy 21 évet venne igénybe a fejlettségi rés felére csökkenése az egy főre jutó termelés alapján, miközben a reáljövedelmi rés megfelelőzése 15,5–16,5 évet igényelne. A 2001 és 2017 közötti periódus alapján adódó becslés szerint a felezési idő rövidebb, az arányok azonban hasonlóak.<sup>26</sup>

<sup>25</sup> Béta a távolság csökkenésének üteme, és a következő formula köti össze a 2. táblázat első sorában szereplő  $\alpha_2$ -vel:  $\beta = -\log(1 + t \cdot \alpha_2)/t$ . A felezési idő =  $\ln(2)/\beta$ . A részletekről lásd például: Barro–Sala-i-Martin [1995].

<sup>26</sup> A konvergencia másik mutatója, az úgynevezett szigma-konvergencia (az országok fejlettségi szintjei relatív szórásának változása) ugyancsak azt jelzi, hogy az EU-n belül a reáljövedelmi szintek a termelési szinteknél gyorsabban közeledtek egymáshoz 1995 és 2011 között. Ezt követően is folytatódott a konvergencia, de ezután nincs érdemi különbség a termeléssel, illetve a reáljövedelemmel mért felzárkózás mutatója között.

Az utóbbi számok természetesen nem előrejelzések, hanem az elmúlt két évtizedben tapasztalt egyes folyamatok közötti eltérések érzékeltetésére szolgálnak: azt jelzik, hogy az EU-24-ben a reáljövedelmi felzárkózás mértéke számottevően meghaladta a reáltermelését. Mivel az eltérés a CEEU-10 országcsoport fejleményeihez köthető, érdemes megnézni: mindez hogyan érintette Magyarország relatív pozícióit.

### Néhány hazai tanulság – az RGDI változása alapján

A 4. és az 5. ábrán láthattuk, hogy Magyarország cserearányai a vizsgált időszak végén (2017-ben) nagyjából az 1995. évi szinten álltak, és a GDP volumen-indexe, valamint az RGDI (kétféle) mutatója lényegben egyformán alakult. Ez önmagában megnyugtatónak látszik, hiszen a külkereskedelmi árányok változásán az időszak egészében se nem nyertünk, se nem veszítettünk. Első pillantásra úgy tűnhet: Magyarország esetében közömbös, hogy az ország teljesítményét, illetve a belföldi felhasználás bővülési lehetőségeit a reáltermeléssel vagy a hazai reáljövedelemmel mérjük-e. Ez a következtetés azonban két okból is téves.

Az első az, hogy a hazai növekedési teljesítmény csak nemzetközi kontextusban, és a „kezdeti” (esetünkben az 1995. évi) fejlettségi szint alapján értelmezhető. A 6. ábra felső ábráján (termelési felzárkózás) látható, hogy Magyarországon – csak úgy, mint Horvátországban és Romániában – az egy főre jutó termelés növekedése alacsonyabb volt annál, mint ami a kezdeti fejlettségi szintből következett volna. Az alsó ábrán pedig az látható, hogy a reáljövedelmi felzárkózást tekintve mindkét összehasonított ország közelebb került a trendhez, ellenben Magyarország távolodott attól, így a reáljövedelmi felzárkózást tekintve a CEEU-10 csoporton belül a hazai teljesítmény marad el a legnagyobb mértékben a kezdeti alulfejlettség adta növekedési potenciáltól. A lehetőségekhez viszonyított növekedésről az 5. táblázat ad képet, amely a négy visegrádi ország és Románia adatai alapján mutatja az 1996 és 2017 közötti tényleges növekedéseket, az (5) egyenlettel becsült potenciális növekedési mértékeket, valamint a kettő százalékos eltérését (utolsó három oszlop).

Magyarország egy főre jutó termelésbővülésének mértéke jelentősen, nagyjából Romániához hasonló mértékben maradt el az alulfejlettségből adódó potenciáltól (miközben a másik három ország e potenciál felett teljesített). Ugyanakkor a reáljövedelem bővülését tekintve jelentősebb, és messze a legnagyobb mértékű az így értelmezett el-, illetve lemaradása (utolsó két oszlop).

**A tényleges és az (5) egyenlettel becsült 1996 és 2017 közötti egy főre jutó növekedés (indexszámok, 1995 = 100), valamint a tényadat és a becsült érték százalékos eltérése**

	GDP/fő		RGDI_Pdd/fő		RGDI_Pm/fő		Tény/becsült		
	Tény	Becsült	Tény	Becsült	Tény	Becsült	GDP/fő (%)	RGDI_Pdd/fő (%)	RGDI_Pm/fő (%)
Csehország	168,0	161,5	174,9	165,4	176,8	166,0	4,1	5,7	6,5
Magyarország	174,0	198,0	172,9	211,0	174,8	210,0	-12,1	-18,0	-16,8
Lengyelország	233,3	217,4	235,0	235,8	239,5	233,9	7,3	-0,3	2,4
Szlovákia	225,2	204,3	204,0	219,0	204,1	217,8	10,2	-6,9	-6,3
Románia	221,1	258,1	276,0	289,3	254,8	285,0	-14,3	-4,6	-10,6

*Forrás:* Eurostat alapján saját számítás.

Az *RGDI/fő* és a *GDP/fő* közötti növekedési különbség figyelembevétele az írás elején jelzett talány megfejtéséhez is hozzájárulhat: hogyan lehetett 2017-ben Románia egy főre jutó fogyasztási szintje Magyarországnál magasabb? 1995 és 2017 között Románia egy főre jutó GDP-je Magyarországnál  $(174/221 - 1 =)$  27 százalékkal nőtt gyorsabban, ellenben az *RGDI/fő* növekedése (az alkalmazott mutatótól függően) 45–60 százalékkal volt gyorsabb. Amint a *Hatás a belföldi felhasználásra* című részben láthattuk, a fogyasztás növekedése hosszabb távon pozitív kapcsolatban van az *RGDI* és a *GDP* növekedése közötti réssel. Ebbe a képbe pedig beleillik, hogy amíg 1995-ben Románia mind az egy főre jutó *GDP*, mind pedig az egy főre jutó fogyasztás tekintetében Magyarország szintjének 60 százalékán állt, az előbbi mutatót tekintve 2017-re 92 százalékra, az utóbbi alapján viszont 110 százalékra jutott (Eurostat, 2019; vásárlóerő-paritás adatbázis). Ehhez azonban hozzáteszem: az *RGDI* és a *GDP* közötti növekedési résekből nem lehet közvetlen következtetéseket levonni a *szintbeli* rések országok közötti különbségeire nézve.<sup>27</sup>

<sup>27</sup> A növekedési rés alapján két okból sem lehet közvetlenül következtetni a szintben értelmezett *RGDI*–*GDP*-résre: egyrészt nem ismerjük a „kezdeti” rés előjelét és mértékét, másrészt a *GDP* relatív deflátorának (időbeli összehasonlítás) és relatív árszintjének (keresztmetszeti összehasonlítás) változása sok ország esetében jelentősen különbözik egymástól. Az *RGDI* és a *GDP* szintjének nemzetközi összehasonlításához kapcsolódó kérdésekkel máshol foglalkozom (Oblath, 2019), itt csupán megjegyzem: ha a szintkülönbségekre vonatkozó becslések a dinamikák jelzéseinek homlokegyenest ellentmondanak, inkább bízom a változásokról szóló adatok jelzéseiben.



A hazai makrogazdasági folyamatok rövidebb, illetve középtávú változásai megértésének igénye a másik ok, amely az RGDI és a GDP volumenváltozása közötti eltérés nyomon követését indokolja. Bár a kettő hosszabb távon hasonlóan alakult, a 4. ábrán láthattuk, hogy a 2000-es évek eleje és 2012 között Magyarország külkereskedelmi árveszteségeket szenvedett el, azt követően viszont jelentős árnyereséget realizált. A két időszak külső egyensúlyi, illetve hazai folyamatai aligha érthetők meg anélkül, hogy figyelembe vennénk az RGDI és a GDP közötti – időszakonként eltérő előjelű – növekedési réseket.

Mindez amellet szól, hogy a KSH – több nemzeti statisztikai hivatalhoz hasonlóan – legalább évente tegyen közzé egy, az RGDI növekedésére vonatkozó, a GDP volumenindexével egybevethető mutatót.<sup>28</sup> Az alternatív RGDI-indikátorok hosszabb távú alakulásának elemzése alapján, az adatok felhasználóinak bevonásával lehetne eldönteni, hogy az RGDI melyik mutatóját standardizálja a KSH. Ha létezik hivatalos indikátor a GNI volumenváltozásának mérésére, akkor az ennél semmiképpen sem kevésbé releváns bruttó hazai reáljövedelem változásának is kijár egy hivatalos statisztikai mutató.

Az RGDI-változás nyomon követésének jelentőségét a közelmúlt hazai fejleményeivel igyekszem érzékeltetni.<sup>29</sup> A tanulmányban feldolgozott időszak 2017-tel zárul, ezért is érdemes felhívni a figyelmet arra, hogy a 2018-ra és 2019 elejére vonatkozó adatok szerint nemcsak véget ért, hanem valószínűleg meg is fordult a hazai cserearány-javulás 2013 és 2016 között tapasztalt irányzata. Ebben a négy évben cserearányaink összesen 3,5 százalékkal javultak, aminek makrogazdasági horderejét a belföldi felhasználás deflátorával számított RGDI változásával érzékeltetem (megítélésem szerint ez a legalkalmasabb mutató, de az alternatív indikátorok lényegében ugyanazt jelzik). A GDP évi átlagban 3,0, az RGDI 3,6 százalékkal növekedett, így a külkereskedelmi árnyereség átlagosan évi 20 százalékot „tett hozzá” a GDP bővüléséhez – jelentősen tágítva a belföldi felhasználás növekedésének lehetőségét. Az árnyereség jelentősége azzal is kifejezhető, hogy hatása 9 hónapnyi átlagos GDP-növekedésnek felelt meg, vagyis az árnyereség úgy hatott, mintha négy év alatt 4,75 évnyi termelésbővülés történt volna. Ez az időszak (2016 kivételével) egyben az EU-transzferek „csúcsra járatásának” periódusát is jelentette, így a belföldi felhasználás 2,7 százalékos átlagos növekedése a lehetőségekhez képest igen szerénynek

<sup>28</sup> A KSH már említett Makrogazdaság 2006 című kiadványa (KSH, 2007, 14–15. o.) a bruttó hazai reáljövedelem és a GDP növekedését egybevetve foglalkozott az akkor bekövetkezett jelentős cserearányromlás makrojövedelmi hatásával, és a *Geary*-módszer alapján közölt becslést az RGDI változásáról.

<sup>29</sup> Az elemzés a KSH 2019. szeptemberi revízióit megelőző adatokra támaszkodik.

tekinthető. Az RGDI és a belföldi felhasználás évi átlagos növekedése közötti, közel 1 százalékpontnyi elnyílás teszi érthetővé a GDP-arányos, folyó áron mért kiviteli többlet 6,8-ról 10 százalékra történt emelkedését 2012 és 2016 között.

A 2018-ban, illetve a 2019 első negyedében bekövetkezett – az előző évhez, illetve az előző év azonos időszakához viszonyított – 1, illetve 1,3 százalékos cserearányromlás Magyarország termelésnövekményéből eredő jövedelmének több mint 20, illetve 25 százalékát vitte el. A GDP volumenváltozása erről természetesen semmit sem árul el, sőt, éppen ellenkezőleg: azt jelzi, hogy egyre jobban mentek a dolgok: a gazdasági növekedés a 2017. évi 4,1-ről 4,9 százalékra gyorsult 2018-ban. Csakhogy eközben az RGDI növekedési üteme alig változott (4,0-ról 3,9 százalékra mérséklődött), a belföldi felhasználás növekedése viszont 6,8-ról 7 százalékra emelkedett.<sup>30</sup> Ez pedig azt teszi érthetővé, hogy miért csökkent a GDP-arányos exporttöbblet kevesebb mint a felére (10-ről 4,7 százalékra) 2016 és 2018 között.

Itt természetesen nem arról van szó, hogy a külkereskedelmi többlet emelkedése/csökkenése „jó” vagy „rossz” fejlemény-e, hanem arról, hogy e fejlemények megértéséhez szükség van az RGDI és a GDP volumenváltozása közötti különbség figyelembevételére, illetve arra, hogy a belföldi felhasználás változását az RGDI változásával egybevehetjük.

Végül, az RGDI-alakulásnak jelentőségét alátámasztandó, a 7. ábra a 2010 és 2019 (első negyedéve) közötti időszakra a belföldi felhasználás deflátorával számított árnyereség/-veszteség összetevőit (7a grafikon), az RGDI változásának a GDP volumenindexéhez viszonyított mértékét (7b grafikon) mutatja, továbbá egybeveti a két mutató alakulását a belföldi felhasználás éves volumenváltozásával (7c grafikon).

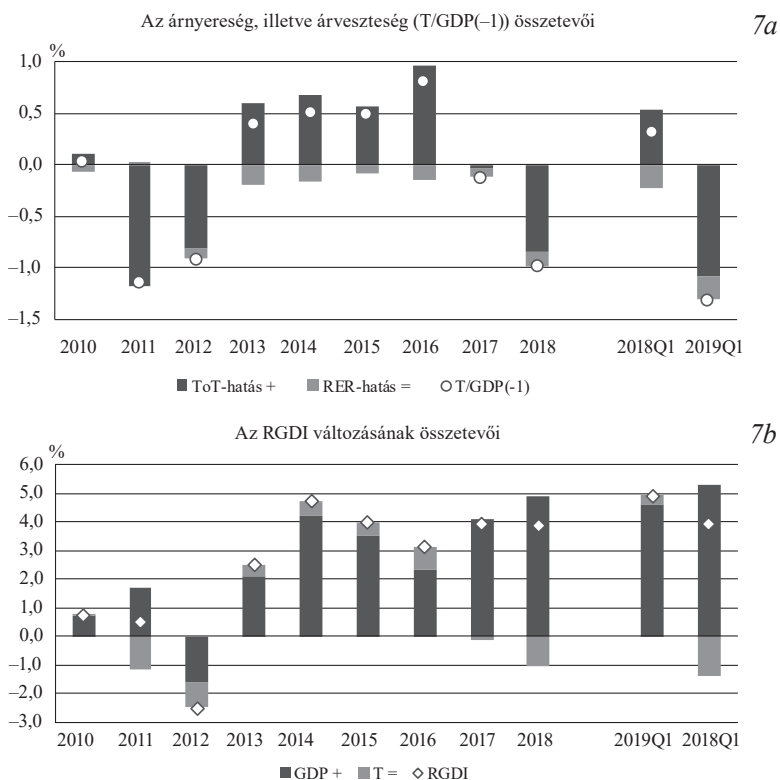
A 7a grafikonon látható, hogy a reálárfolyam- (RER-) hatás, ha viszonylag csekély mértékben is, de mindvégig negatív volt. Azokban az években, amikor a cserearányok romlottak (2011, 2012, 2018), a negatív RER-hatás a cserearány-változás hatását fokozta, azokban az években pedig, amikor a cserearányok javultak (2013, 2014, 2015, 2016), ezt a parciális hatást kissé tompította. E tétel mindvégig negatív előjelének az a magyarázata, hogy Magyarországon a 2010-es években a valuta reálfelértékelődése – a belföldi felhasználás árszintje jobban nőtt, illetve kevésbé csökkent, mint az átlagos külkereskedelmi árszint – exporttöbblettel társult. (Lásd a kere-

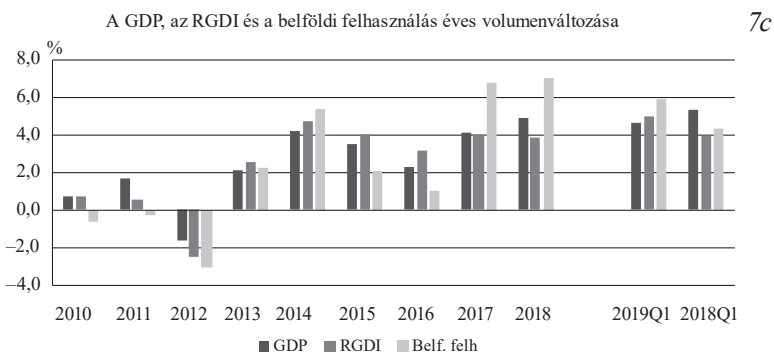
<sup>30</sup> 2018 és 2019 első negyedévének az előző év azonos időszakához viszonyított növekedési ütemeit összehasonlítva még nagyobb a kontraszt a GDP és az RGDI változása között: miközben a GDP növekedése 4,6-ről 5,3 százalékra gyorsult, az RGDI növekedése 4,9-ről 3,9 százalékra lassult. Bár negyedéves adatokból nem lehet irányzatokra következtetni, a belföldi felhasználás növekedésének 5,9-ről 4,3 százalékra történt lassulása annak lehet a jele, hogy az utóbbi tétel az RGDI változásához kezd igazodni.

tes írásban közölt táblázat 2b esetét). Így az, hogy a külkereskedelemben került javak relatíve olcsóbbá váltak a belföldi felhasználáshoz viszonyítva, nem előnyt, hanem némi hátrányt jelentett (ellentétben például Romániával, ahol a reálfelértékelődés külkereskedelmi hiánnyal társult). Az előző évi GDP-hez viszonyított árnyereség/-veszteség [ $T/GDP(-1)$ ] alakulását azonban egyértelműen a cserearány- ( $ToT$ ) hatás dominálta.

7. ábra

**Az éves árnyereségek, illetve -veszteségek és az RGDI változásának összetevői, valamint a GDP, az RGDI és a belföldi felhasználás éves volumenváltozása 2010 és 2019 első negyedéve között**





Forrás: KSH [2019] alapján saját számítás.

A 7b grafikonon az látható, hogy a külkereskedelmi árnyereség/-vesztés évente hány százalékponttal térítette el az RGDI és a GDP növekedését egymástól (itt a szürkével jelölt oszlopok értéke  $[T]$  megegyezik a 7a grafikonon karikákkal jelölt pontokéval). Vannak olyan évek, amelyekről az RGDI változása a GDP volumenváltozástól jelentősen eltérő jelzéseket ad. Például 2011-ben alig volt növekedés, 2012-ben lényegesen nagyobb volt a visszaesés, ellenben 2016-ban enyhébb volt a növekedés lassulása, mint amit a GDP növekedési ütemváltozása mutat. A 7c grafikonja pedig azt jelzi, hogy a vizsgált időszakban Magyarországon a belföldi felhasználás késéssel reagált az RGDI változására. 2015-ben és 2016-ban a belföldi felhasználás növekedése jelentősen elmaradt az RGDI változása adta lehetőségtől, 2017-ben és 2018-ban viszont számottevően meghaladta azt.

### Összegzés és nyitott kérdések

Az írás az EU-tagországok tapasztalatainak alapján arra keresett választ, hogy a cserearány-változások mennyiben térítik el egymástól a bruttó hazai reáljövedelem (RGDI) változását a GDP volumenváltozásától, továbbá a kettő közötti rés (a külkereskedelmi árnyereség) alakulása hogyan befolyásolja a belföldi felhasználás változását, valamint a reáljövedelmi és a reáltermelési konvergencia viszonyát. Az elemzés abból a feltevésből indult ki, hogy ha a hazai jövedelem reálértékének (RGDI) növekedése meghaladja a termelését, a belföldi felhasználás nagyobb mértékben emelkedhet, mint amit a termelés növekedése önmagában lehetővé tenne (és megfordítva). A külkereskedelmi árnyereség és a reáljövedelmi hatás alternatív értelmezéseinek és 24 EU-tagország mintáján alapuló becslésekből kiderült: a termelés bővü-

lésére kontrollálva, csakugyan szoros pozitív kapcsolat van a belföldi felhasználás főbb tételeinek alakulása és a külkereskedelmi árnyereség között. A konvergenciára vonatkozó elemzésből pedig az derült ki, hogy – mivel számos új EU-tagország cserearányai hosszabb távon javultak – az EU-n belüli reáljövedelmi felzárkózás gyorsabb volt, mint amit az egy főre jutó termelés felzárkózása jelez.

Magyarország az utóbbi tekintetben is lemarad az EU új tagországaitól, de mivel cserearányai hosszabb távon nem változtak, az egy főre jutó hazai reáljövedelemmel mért felzárkózásban az ország lemaradása nagyobb, mint az egy főre jutó termelésben.

A munka kitért a RGDI-változás értelmezésének és mérésének kétféle megközelítésére, és megalapozottabbnak találta azt, amely a külkereskedelmi árnyereséget és annak reáljövedelmi hatását a közvetlen cserearányhatásnál szélesebben, egyfajta reálárfolyam-hatást is tartalmazó módon, vagyis a nominális GDP-indexet a belföldi felhasználás árindexével deflálva értelmezi. Hasznos lenne, ha a KSH nem csupán a GNI, hanem – más statisztikai hivatalokhoz hasonlóan – az RGDI volumenindexét is rendszeresen közzétenné, elősegítve a hazai makrogazdasági folyamatok közötti összefüggések megértését.

Írásom számos kérdést nyitva hagyott. Fontos lenne megérteni, hogy milyen tényezők magyarázzák egyes országok cserearányainak hosszabb távon eltérő alakulását. Mekkora az áru-, illetve a szolgáltatásforgalmi cserearány-változások szerepe, továbbá milyen ár- és összetételhatások hajtják a makroszintű cserearányok változását? Mennyiben köthetők egyes országok cserearány-változásai nemzetközi, illetve hazai folyamatokhoz? Azokban az országokban pedig, amelyek jelentős EU-transzferekben részesülnek – így Magyarország esetében –, nem csupán az RGDI alakulását kell vizsgálni, hanem azt is, hogy a GDP volumenváltozásához viszonyítva miként alakul a nettó külső jövedelem- és tőketranszferekkel kiigazított GDP reálértéke, vagyis a *korrigált rendelkezésre álló bruttó nemzeti jövedelem* volumene. További elemzés tárgya lehet, hogy ezt a mutatót helyes-e – az SNA ajánlása szerint – még a külkereskedelmi árnyereség hatásával is kiigazítani. Szerintem nem: a külkereskedelmi árnyereséggel, illetve a külső jövedelem- és tőketranszferekkel korrigált GDP-t egymást kiegészítő indikátorokként indokolt kezelni.

#### Hivatkozások

AMECO [2018]: The annual macro-economic database of the European Commission's Directorate General for Economic and Financial Affairs. Letölthető: [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/indicators-statistics/economic-databases/macro-economic-database-ameco/ameco-database\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/indicators-statistics/economic-databases/macro-economic-database-ameco/ameco-database_en)

- Barro, R. J. – Sala-i Martin, X. [2004]: Economic Growth. Second edition. MIT Press.
- BCE [2017]: Középtávú előrejelzés a makrogazdaság és az államháztartás folyamatairól. Gazdaság- és Társadalomstatisztikai Elemző és Kutató Központ, Budapesti Corvinus Egyetem. Budapest, június.
- Deardorff, A. V. [2016]: What Do We (and others) Mean by „The terms of Trade”? Gerald R. Ford School of Public Policy, The University of Michigan, Discussion Paper, No. 651.
- Diewert, W. E. – Morison, C. J. [1986]: Adjusting Output and Productivity Indexes for Changes in the Terms of Trade. *The Economic Journal*, Vol. 96., Sept., 659–679. o.
- Diaz del Hoyo, J. L. – Dorrucci, E. – Ferdinand, H. F. – Muzikarova, S. [2017]: Real convergence in the euro area: a long-term perspective. ECB, Occasional Paper Series, No. 203., december.
- Dorrance, G. S. [1948]: The Income Terms of Trade. *Review of Economic Studies*, Vol. 16., No. 1., 50–56. o.
- ECB [2015]: Real convergence in the euro area: evidence, theory and policy implications. *ECB Economic Bulletin*, Issue 5/2015.
- Eurostat [2013]: European System of Accounts – ESA 2010. Luxembourg.
- Eurostat [2019]: Database. Letölthető: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- Eurostat – OECD [2012]: Methodological Manual on Purchasing Power Parities. Letölthető: [https://www.oecd.org/sdd/prices-ppp/PPP\\_20manual\\_20revised\\_202012.pdf](https://www.oecd.org/sdd/prices-ppp/PPP_20manual_20revised_202012.pdf)
- European Commission – IMF – OECD – UN – World Bank [1993]: System of National Accounts - SNA 1993. Brussels/Luxembourg, New York, Paris, Washington, D.C.
- European Commission – IMF – OECD – UN – World Bank [2009]: System of National Accounts – SNA 2008. New York.
- Feenstra, R. C. – Inlaar, R. – Timmer, M. P. [2015]: The Next Generation of the Penn World Tables. *American Economic Review*, Vol. 105., No. 10., 3150–3182. o.
- Geary, R. C. [1961]: Introduction. In: P. Deane (ed.): Studies in Social and Financial Accounting. Income and Wealth, Series IX – 1961, 3–8. o. Letölthető: <http://www.roiwo.org/1961.asp>
- Gutmann, P. [1981]: The measurement of terms of trade effects. *Review of Income and Wealth*, Series 27., No. 4., 443–453. o.
- Kehoe, T. J. – Ruhl, T. J. [2007]: Are Shocks to the Terms of Trade Shocks to Productivity? NBER Working Paper, No. 13111.
- Kindleberger, C. P. [1958]: The Terms of Trade and Economic Development. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 40., No. 1., 72–85. o.
- Kindleberger, C. P. [1978]: The Ageing Economy. *Weltwirtschaftliches Archiv*, Band 114., Heft 3., 407–421. o.
- Kohli, U. [2004]: Real GDP, real domestic income and terms-of-trade changes. *Journal of International Economics*, Vol. 62., Issue 1., 83–106. o.
- Kohli, U. [2006]: Real GDP, Real GDI and Trading Gains: Canada, 1981–2005. *International Productivity Monitor*. Centre for the Study of Living Standards, Vol. 13., Fall, 46–56. o.
- Krugman, P. – Taylor, L. [1978]: Contractionary Effects of Devaluation. *Journal of International Economics*, Vol. 8., No. 3., 445–456. o.
- KSH [2007]: Makrogazdaság 2006. Budapest, április.
- KSH [2019]: Nemzeti számlák, GDP. STATAD adatbázis. Letölthető: [https://www.ksh.hu/stadat\\_eves\\_3\\_1](https://www.ksh.hu/stadat_eves_3_1)
- KOPINT-TÁRKI [2017]: Áttekintés a világgazdaság középtávú folyamatairól és a magyar gazdaságra (növekedésre), államháztartásra gyakorolt hatásáról. Budapest, június.
- KOPINT-TÁRKI [2018]: A költségvetési pozíciót befolyásoló világgazdasági feltételek. Budapest, október.
- Krekó, J. – Oblath, G. [2018]: Economic convergence and exchange rate misalignments in the European Union. MTA KRTK KTI Discussion Papers. MT-DP-2018/25. Budapest.

- Macdonald, R. [2010]: Real Domestic Income, Relative Prices and Economic Performance Across the OECD. Statistics Canada, Economic Analysis Research Paper Series, No. 059.
- Macdonald, R. [2011]: Measurement of Real Income in the System of National Accounts: An Application to North American Economies. Statistics Canada, Economic Analysis Research Paper Series, No. 068.
- Marton Á. [1982]: A külkereskedelmi cserearányokról. *Statisztikai Szemle*, 60. évf., 5. sz., 518–536. o.
- Nicholson, J. L. [1960]: The Effects of International Trade on The Measurement of Real National Income. *The Economic Journal*, Vol. 70., Sep., 608–612. o.
- Mellár T. [2007]: A cserearányromlás elszámolása a nemzeti jövedelemben. Megjelent: *Rappai G. (szerk.) [2007]: Egy életpálya három dimenziója. Tanulmányok Pintér József emlékére.* KTK Pécs.
- Mészáros, R. T. [2019]: Vesztés meccsbe viszi az országot Orbán. *Index.hu.*, 2019.04.24. Letölthető: [https://index.hu/gazdasag/2019/04/24/orban\\_mkik\\_multik\\_kiviszikik\\_a\\_profitot\\_fdi\\_befektetesi\\_jovedelem\\_export/](https://index.hu/gazdasag/2019/04/24/orban_mkik_multik_kiviszikik_a_profitot_fdi_befektetesi_jovedelem_export/)
- Oblath G. [2014]: Gazdasági átalakulás, nekilendülés és elakadás. Magyarország makrogazdasági konvergenciája az Európai Unió fejlett térségéhez az 1990-es évek elejétől 2013-ig. Megjelent: *Kolosi T. – Tóth I. Gy. (szerk.): Társadalmi riport 2014.* TÁRKI, Budapest.
- Oblath G. [2016]: Működőke-áramlás, újrabefektetett jövedelem és a nettó külföldi vagyron változása Magyarországon – Statisztikai adatok, módszertani kérdések és értelmezési buktatók. *Statisztikai Szemle*, 94. évf., 8–9. sz., 821–855. o.
- Oblath, G. [2017]: FDI flows and reinvested earnings: statistical measurement, perceptions and economic interpretation. *Hungarian Statistical Review*, Special Number, 21., 48–77. o.
- Oblath G [2019]: Külkereskedelmi cserearányok, bruttó hazai reáljövedelem és bruttó hazai termék: változások és szintek nemzetközi összehasonlításban. KRTK KTI, MT/DP Műhelytanulmányok, 2019/17. Letölthető: <https://www.mtaki.hu/wp-content/uploads/2019/10/MTDP1917.pdf>
- Obstfeld, M. – Rogoff, K. [1996]: Foundations of International Macroeconomics. The MIT Press, Cambridge, Mass.
- PWT [2019]: Penn World Table, version 9.1. The Database. Letölthető: <https://www.rug.nl/ggdc/productivity/pwt/>
- Portfolio.hu [2018]: Már a nyakunkon vannak a románok. Letölthető: <https://www.portfolio.hu/gazdasag/mar-a-nyakunkon-vannak-a-romanok.289390.html>
- Reinsdorf, M. B. [2009]: Terms of Trade Effects: Theory and Measurement. Bureau of Economic Analysis, U.S Department of Commerce, WP, No. 2009-01.
- Rostow, W. W. [1950]: The Terms of Trade in Theory and Practice. *The Economic History Review*, New Series, Vol. 3., No.1., 1–20. o.
- Silver, M. – Mahdavy, K. [1989]: The Measurement of a Nation's Terms of Trade Effect and Real National Disposable Income within a National Accounting Framework. *Journal of the Royal Statistical Society*, Series A, Vol. 152., No. 1., 87–107. o.
- SNA [2009]: System of National Accounts, 2008. New York. Letölthető: <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/SNA2008.pdf>
- Szegő, I. M. [2018]: Magyar lemaradás: 400 milliárddal termeltek többet a románok 2010 óta. *24.hu.* Letölthető: <https://24.hu/fn/gazdasag/2018/12/20/gdp-eletszinvonal-romania-magyarorszag/>
- UNCTAD [2005]: Evolution in the Terms of Trade and its Impact on Developing Countries. *Trade and Development Report*, Chapter III. New York and Geneva.
- Žuk, P. – Polgar, E. K. – Savelin, L. – Diaz del Hoyo, J. L. – König, P. [2018]: Real convergence in central, eastern and south-eastern Europe. *ECB Economic Bulletin*, Issue 3.