

**BOROS ESZTER**

**AZ EGYSÉGES MONETÁRIS POLITIKA  
ENDOGEN HATÁSAI ÉS AZ ÁRSZÍNVONAL  
ÁLTALI KIIGAZODÁS AZ EURÓÖVEZETBEN**

**Pénzügy, Számvitel és Gazdasági Jogi Intézet**

**Pénzügy Tanszék**

**Témavezető: Kürthy Gábor egyetemi docens, PhD**

**© Boros Eszter**

BUDAPESTI CORVINUS EGYETEM

KÖZGAZDASÁGI ÉS GAZDASÁGINFORMATIKAI DOKTORI ISKOLA

**AZ EGYSÉGES MONETÁRIS POLITIKA  
ENDOGÉN HATÁSAI ÉS AZ ÁRSZÍNVONAL  
ÁLTALI KIIGAZODÁS AZ EURÓÖVEZETBEN**

DOKTORI ÉRTEKEZÉS

**BOROS ESZTER**

Budapest, 2020

## Tartalomjegyzék

Ábrák jegyzéke .....	4
Táblázatok jegyzéke .....	5
<b>1. Bevezetés .....</b>	<b>6</b>
<b>2. Az endogén monetáris politikai visszacsatolás és a probléma jelentősége az EMU-ban .....</b>	<b>15</b>
2.1. Egységes valutaövezetek: az endogén válságok kockázata .....	17
2.1.1. <i>Az egységes valutából eredő hasznok .....</i>	<i>18</i>
2.1.2. <i>A közös valutával járó áldozat: a valutaövezetek kulcsproblémája .....</i>	<i>21</i>
2.1.3. <i>Optimális valutaövezetek és pénzülméleti megközelítésük.....</i>	<i>27</i>
2.2. Az egységes monetáris kondíciók szerepe az euróválság kialakulásában és a válságot követően.....	36
2.2.1. <i>Az Európai Gazdasági és Monetáris Unió (EMU) létrejötte és válsága .....</i>	<i>36</i>
2.2.2. <i>Az egységes kamatszint megfelelőségének vizsgálata Taylor-szabállyal a válság előtt és után. Uniform kamatszint és adósságkrízis: ok és okozat? .....</i>	<i>47</i>
2.3. Az EMU értékelése az optimális valutaövezeti kritériumok szempontjából .....	63
<b>3. Árszínvonal-alkalmazkodás és hatása az EMU-ban .....</b>	<b>79</b>
3.1. Árváltozások az eurózónában a 2010-es válságtól kezdődően .....	83
3.1.1. <i>Az árszínvonal-alkalmazkodás valutaövezeti jelentősége.....</i>	<i>83</i>
3.1.2. <i>Árindexek és adatok .....</i>	<i>91</i>
3.1.3. <i>Exportárváltozások aggregált és szektoriális szinten .....</i>	<i>96</i>
3.1.4. <i>Az import- és belföldi áralakulás viszonya aggregált és szektoriális szinten... ..</i>	<i>102</i>
3.2. Az árváltozásokhoz köthető helyettesítési hatások vizsgálata .....	107
3.2.1. <i>Szakirodalmi empirikus eredmények módszertani betekintéssel.....</i>	<i>108</i>
3.2.2. <i>Módszertan: a releváns kereskedelmi teljesítmény mérése és panelmodellezés.....</i>	<i>112</i>
3.2.3. <i>A kiigazított export és az árszínvonal-változás összefüggése aggregált és szektoriális szinten.....</i>	<i>122</i>

3.2.4. A kiigazított import és az árindex-különbségek összefüggése aggregált szinten .....	137
<b>4. Összefoglaló következtetések és kitekintés .....</b>	<b>143</b>
<b>Felhasznált irodalom .....</b>	<b>153</b>
<b>Adatforrások jegyzéke .....</b>	<b>170</b>
<b>Melléletek .....</b>	<b>174</b>
1. melléklet. Átlagos nominális órabérek alakulása az €12-ben (1998 = 100%), 1999-2018 .....	174
2. melléklet. Átlagos nominális munkaerőköltség (ULC) alakulása az euróövezetben (munkaóránként, 2010 = 100%), 1999-2018 .....	175
3. melléklet. Reáltermelékenység alakulása az €12-ben (munkaóránként, 2010 = 100%), 1999-2018 .....	176
4. melléklet. A külföldi banki követelések és a csak inflációs rést tartalmazó Taylor-szabályon alapuló reziduumok összefüggése a periféria gazdaságaiban, 2000-2018 .....	177
5. melléklet. A Taylor-reziduumok és a bruttó banki követelések modelljének modellezési részletei a 2.2.2. fejezet sorrendjében .....	178
6. melléklet. Az egyes EMU-tagok éves aggregált intra-EMU exportárindexei, 2010-2018 .....	182
7. melléklet. Az egyes EMU-tagok éves szektorszintű intra-EMU exportárindexei, 2010-2018 .....	183
8. melléklet. Az intra-EMU importárak és a belföldi termelői árak éves árindexeinek különbsége, 2010-2018, %-pont .....	189
9. melléklet. Az importárindexek és belföldi árindexek viszonya a termékeknél és a szolgáltatásoknál, 2010-2018 .....	190
10. melléklet. A teljes exportpiaci részesedés változása kizárólag az exportszerkezet és a keresleti minták viszonyából (a strukturális hatásból) adódóan .....	192
11. melléklet. Az aggregált kiigazított intra-EMU reálexport növekedési rátája ( $Y: \logdiff\_AdjExp, \%$ ) és a megfelelő éves exportárszínvonal-változást kifejező árindex ( $X: XP, \%$ ) panelje ( $i = 17, t = 9$ , kiinduló $N = 153$ ) .....	194
12. melléklet. A 3.2.3. fejezet modellezési részletei az aggregált exportra .....	195

13. melléklet. Az export termékcsoportos bontása esetén alkalmazott panelek és adataik	206
14. melléklet. A 3.2.3. <i>fejezet</i> modellezési részletei a szektorszintű exportokra .....	211
15. melléklet. Az aggregált kiigazított import növekedési rátájának (Y: <i>logdiff_AdjImp</i> , %) és az intra-EMU import- és belföldi termelői árindexek különbözetének (X: <i>K</i> , %-pont) panelje ( $i = 17, t = 8$ , kiinduló $N = 136$ ) .....	229
16. melléklet. A 3.2.4. <i>fejezet</i> modellezési részletei az aggregált importra .....	230

## Ábrák jegyzéke

1. ábra. Egyes EMU-tagok folyó fizetési mérleg egyenlegének alakulása GDP-arányosan, 1998-2018.....	42
2. ábra. Külföldi banki konszolidált, bruttó követelésállományok negyedéves alakulása a periféria-gazdaságok rezidenseivel szemben, 2000-2018.....	44
3. ábra. Egyes EMU-tagok tízéves állampapírhozamainak alakulása, 1994-2019. június.....	46
4. ábra. Inflációs rések ( $\pi-\pi^*$ ) az eurót elsőként bevezető tagállamokban, 1999-2018 .....	51
5. ábra. A csak inflációs rést tartalmazó (2) Taylor-szabály kamatláb-ajánlásainak terjedelme és a tényleges ECB-kamatpálya, 1999-2018.....	53
6. ábra. Kibocsátási rések az eurót elsőként bevezető tagállamokban, 1999-2018.....	55
7. ábra. Inflációs és kibocsátási rést is tartalmazó (1) Taylor-szabály kamatláb-ajánlásainak terjedelme és a tényleges ECB-kamatpálya, 1999-2018.....	56
8. ábra. A külföldi banki követelések és az (1) Taylor-szabály szerinti reziduumok alakulásának összehasonlítása a periférián, 2000-2018.....	59
9. ábra. Az EMU-tagok munkanélküliségi rátáinak szórása (teljes aktív népesség és fiatal munkavállalók), 1999-2018 .....	65
10. ábra. Az €19 belső és külső árukereskedelmének alakulása, volumenindexek (2010=100%), 2000-2018.....	72
11. ábra. Az €19 gazdaságainak egymás felé mutatott átlagos kereskedelmi nyitottsága (árak) GDP-arányosan, az euróválság előtt és annak kitörésétől.....	72
12. ábra. A gazdasági tevékenységek koncentrációját mérő Herfindahl–Hirschmann-index átlagának alakulása az €12 és €19 gazdaságokban, 1999-2018.....	75
13. ábra. A Herfindahl–Hirschmann-index átlagos értékei országoként az euróválság előtt és annak kitörésétől .....	75
14. ábra. Az építőipar és a szolgáltatások átlagos részesedése a bruttó hozzáadott értékből országoként az euróválság előtt és annak kitörésétől.....	76
15. ábra. Az árszínvonal-alkalmazkodás mechanizmusa .....	84

16. ábra. Az EMU-ba vitt aggregált export éves árindexei az egyes tagállami exportőrök csoportjainak átlagai szerint (előző év=100%), 2010-2018.....	96
17. ábra. Az egyes termékcsoportok EMU-s exportjának árindexei a tagállami exportőrök csoportjainak átlagai alapján (előző év=100%), 2010-2018.....	99
18. ábra. Az intra-EMU importárak és a belföldi termelői árak éves árindexeinek különbsége, országcsoport-átlagok, 2010-2018.....	104
19. ábra. A termékek és a szolgáltatások esetén számított különbségek az import és belföldi termelés árindexei között, országcsoport-átlagok, 2010-2018.....	106
20. ábra. Az áralkalmazkodás empirikus vizsgálatának (3. fejezet) teljes áttekintése a módszertani részletek ismeretében.....	121
21. ábra. A piaci pozíciók elmozdulását tükröző kiigazított teljes intra-EMU exportvolumenek éves átlagos növekedési rátája országcsoportonként, 2011-2018.....	123
22. ábra. A kiigazított övezeti exportvolumen növekedési rátája termékcsoportonként – a térségek átlagai, 2011-2018.....	131
23. ábra. A belföldi javak és az övezeti import piaci pozícióinak elmozdulását tükröző kiigazított importvolumenek éves átlagos növekedési rátája országcsoportonként, 2011-2017.....	138

## Táblázatok jegyzéke

1. táblázat. Az EMU OCA kritériumok szerinti áttekintő értékelése.....	78
2. táblázat. Az export szektorszintű elemzésében külön-külön vizsgált árucikkek és alcsoportjaik.....	130
3. táblázat. A szektorok panelmodelljei a Granger-okság teszteléséhez (export).....	132
4. táblázat. A szektorális eredmények áttekintése (export).....	133



## 1. Bevezetés

Az Európai Gazdasági és Monetáris Unió (EMU) elhúzódó válsága az elmúlt évtized egyik legfigyelemreméltóbb közgazdasági problémája. A rendkívüli turbulencia egy olyan pénzügyi struktúrában következett be, amelyet addig egyfelől kimondottan előnyösnek tartott a közvélekedés, másfelől viszont a közgazdasági munkák egy része már alapvető problémákat vetített előre vele kapcsolatban. Bár az euróválság összefüggésbe hozható a 2007-2008-as világgazdasági válság hatásaival, az európai fejlemények okainak jó része ennél mélyebben keresendő. A kétezres évtizedben az EMU egyes gazdaságaiban – a szokásosan perifériának nevezett déli térségben és Írországban – nagymértékű eladósodás ment végbe. Néhány esetben ez eredetileg inkább a magánszféra eladósodását (Spanyolország, Írország), más esetben elsősorban az állam adósságfelhalmozását jelentette (Görögország), majd a két szektor tartozásai a válság kitörése nyomán együtt, ördögi körként súlyosbodtak (például a bankok kimentésének igénye miatt). A folyamat legfőbb jellemzője az volt, hogy az adósságok döntően a valutaövezeten belül, az ún. mag- vagy centrumgazdaságokkal – köztük Németországgal – szemben keletkeztek. Az euróválság legalapvetőbb kérdései közé tartozik, hogy mindebben **volt-e szerepe a közös fizetőeszköznek vagy másképp: az egységes monetáris politikának.**

A heterogén térséget átfogó monetáris politika önmagában azt a veszélyt hordozza, hogy a monetáris kondíciókat nem mindig lehet az összes gazdaság fejleményeinek egyszerre megfelelően meghatározni. Az egyes tagok számára nem kielégítő feltételek súlyos következményekkel – az aktuális konjunkturális helyzetük felerősítésével, például túlfűtöttséggel – járhatnak. A zónán belüli széttartó folyamatok eredménye pedig a fenntarthatatlan adósságdinamika lehet. Ez a dilemma jelenti az optimális valutaövezetek elméletéeként (*theory of optimum currency areas*, OCA) ismert munkák kiindulópontját, amelyek jelentős részben az európai monetáris egységesítési törekvések nyomán láttak napvilágot a 20. század utolsó néhány évtizedében. Az OCA elmélet reálgazdasági homogenitási szempontokat és egyes piaci korrekciós mechanizmusokat jelölt meg a monetáris politikai csapdahelyzet elkerülhetőségének feltételeként. Az euróválság mindemellett rámutatott, hogy a hitelezési folyamatokkal, a pénzügyi közvetítőrendszer szerepével, sőt a pénz mibenlétére vonatkozó pénzelméleti megfontolásokkal gazdagított értelmezési keret szükséges az euró hatásának értékeléséhez.

A disszertáció e tág megközelítést alkalmazza, amely alapvető kételyekre mutat rá **a 2010 utáni válságkezelés hagyományos korrekciós elképzeléseivel** kapcsolatban is. A bajba jutott

országok gazdaságpolitikáját a 2010-es évek jelentős részében **az intézményi hitelezők (EU–IMF) mentőcsomagjainak feltételrendszere** vagy az ahhoz hasonló **kormányzati kiigazítási programok** (lásd például Olaszország) határozták meg. Ezek az erőfeszítések szűkebb értelemben a megbomlott államháztartási egyensúly visszaállítására, az adósságfinanszírozás nehézségeinek elhárítására irányultak, és közismerten széles körű takarékosági intézkedésekkel jártak (szociális juttatások, nyugdíjak, állami alkalmazottak béreinek csökkentése stb.). A szükségszerű korrekción – az államadósság-spirál megfékezésén, a tartós fizetőképesség biztosításán – túl **az intézkedéseknek volt egy markáns „versenyképességi” olvasata is.** A válság előtt a periféria gazdaságai a bér- és árszínvonal terén jelentősen veszítettek versenyképességükből az övezet többi tagjához képest, ami hozzájárult a külső pozíciók romlásához, a centrummal szembeni sajátos eladósodási mintához.<sup>1</sup> E kompetitív hátrány visszafordításának – sőt a növekedési pályára való visszaállásnak – a kulcsát az EU–IMF-politikák sokáig az ún. **„expanzív szűkítésben”** (*expansionary contraction*) látták.<sup>2</sup> E megközelítésre szűkebb valutaövezeti kontextusban **„belső leértékelésként”** (*internal devaluation*) szokás hivatkozni, amely **a bér- és árszínvonal csökkenését kívánja elérni a költségvetési restrikció, tágabban pedig különféle strukturális politikák** (versenyélénkítés, piaci alkalmazkodás rugalmasságának fokozása stb.) **révén.**<sup>3</sup> A nominális bérek és árak változása több csatornán keresztül hathat a gazdaság teljesítményére. **Az elméletileg várt hatások egyike a gazdaság termékeinek piaci térnyerése és az ebből adódó kibocsátási többlet.** Azaz a hitelezők és a „reformer” kormányok **többek között** abban bíztak, hogy a görög, portugál stb. termékek és szolgáltatások árainak mérséklődése segíti majd a piaci részesedések növelését a bel- és külpiacokon egyaránt, ezáltal élénkülhetnek a válsággal küzdő gazdaságok. (Vegyük észre, hogy ez a nominális valutaárfolyam leértékelődésétől várt hatás analógiája.)

Az euróválság elhúzódását és egyes gazdaságok késlekedő kilábalását látva azonban okkal merül fel a kérdés, hogy a zónán belüli relatív ármozgások ténylegesen mennyiben befolyásolják a piaci értékesítési teljesítményt, ezáltal mennyire járulnak hozzá a kívánatos

---

<sup>1</sup> A bér- és ár-versenyképesség hanyatlása – a fentiek szerint – összefügghetett az egységes monetáris politikával. Megjegyzés: Az ár-versenyképesség (*price competitiveness*) kifejezés alatt a javak relatív árelőnyét/relatív olcsóbbá válását (olcsóbb irányba mozdulását) érti a disszertáció.

<sup>2</sup> Arról, hogy ez a gondolkodás egészen az intézményi hitelezők technikai modelljeinek szintjéig eljutott, részletesen olvashatunk a volt görög pénzügyminiszter visszaemlékezéseiben (lásd Varoufakis 2017).

<sup>3</sup> Belső leértékelésről gazdaságpolitikai eszközként beszélünk. Ha viszont a bérek és árak alkalmazkodásáról mint piaci folyamatról van szó, a belső leértékelődés kifejezés használatos. **A továbbiakban – ha nem lényeges a megkülönböztetés – a dolgot a „belső leértékelődést” használja mindkét jelentést egyszerre lefedve.** Ennek megfelelő a bér-/árcsökkenés és -növekedés, -kiigazodás stb. szavak használata is.

kibocsátási fejlemények eléréséhez.<sup>4</sup> Ez nemcsak a legutóbbi válságkezelés miatt érdekes, hanem azért is, mert az áralkalmazkodás elvben automatikus piaci mechanizmusként is működhet, ami akár külön beavatkozás nélkül is támogathatja a valutaövezet stabilitását. Érdemes tehát **empirikusan vizsgálni, mennyiben számíthat az EMU az ármozgások fentiek szerinti kiigazító hatására**, mennyire célszerű azt gazdaságpolitikai eszközökkel is ösztönözni. **A válasz hasznos lehet az euróövezet egyes jövőbeli válságepizódjainak megelőzéséhez.**

A kérdéskör jelentőségére már egyetemi tanulmányaim legelején felfigyeltem, ami egybeesett a görög krízis időszakával (2010). Bár ezekben az években a globális fejlemények (2007-2009) miatt a válság egyáltalán nem volt szokatlan jelenség, az érdeklődőknek hamar az a benyomása támadt, hogy az európai események nem csak a világszintű folyamatok „egyszerű” tovagyűrűzései. A témát így először alapszakos diplomamunkámban dolgoztam fel, a monetáris politikai visszacsatolás problémájára és az OCA elmélet válaszaira fókuszálva. Mesterszintű tanulmányaim alatt nyertem mélyebb betekintést a rendszerszintű egyensúlyhiányok (tartósan egyoldalú finanszírozási pozíciók) jelenségébe, amely tovább bővítette a valutaövezeti belső dinamikáról alkotott értelmezési keretemet. Eközben a déli és ír periféria hitelezői által keresztülvitt intézkedések nyomán figyelmem egyre inkább a bér- és árszínvonalon keresztüli kiigazodás (kiigazítás) felé fordult. **A „reformcsomagokhoz” kötődő európai politikai turbulencia és a szociális feszültségekről** érkező hírek kapcsán az empirikus hatások kérdését tettem fel. Ehhez inspirációt jelentettek Stiglitz (2016) és Varoufakis (2017) munkái. A disszertáció célja, hogy – az európai közös monetáris politika lehetséges endogén hatásainak feltérképezése nyomán – megvizsgálja az árszínvonal-alkalmazkodás mint valutaövezeti kiigazodási opció működőképességét. Más szóval azt járom körbe, hogy a belső leértékelődés egyik hatásmechanizmusa, az árakra helyeződő nyomás hatással van-e a termékek és szolgáltatások piaci térnyerésére; lehet-e erre a mechanizmusra számítani a közös monetáris politika számára jól kezelhető szinkron helyzetek előmozdításához.

Az értekezés az elmúlt hét év kutatási folyamatára épít, amely **három, tudományos folyóiratban megjelent publikációmban** is nyomon követhető. Közülük az első, a *Hitelintézeti Szemlében* közölt mű<sup>5</sup> adja a 2. fejezet alapját. A 3. fejezet eredményeit az *Acta*

---

<sup>4</sup> Az egyszerűség kedvéért az árszínvonal-alkalmazkodás, -változás stb. kifejezések helyett a disszertáció gyakran az áralkalmazkodás, árváltozások stb. szavakat használja. Ezek is az árszínvonalra vonatkoznak.

<sup>5</sup> Boros, Eszter (2017): Endogén egyensúlytalanságok egységes valutaövezetekben. *Hitelintézeti Szemle*, 16. évfolyam, 2. szám (2017. június), pp. 86-116.

*Oeconomica* által befogadott tanulmányban összegeztem.<sup>6</sup> Az EMU stabilitásának egy további dimenziójával foglalkozik a *Society and Economy* című folyóiratban közzétett társszerzős munkám.<sup>7</sup> A cikk az európai intézményi válságkezelő mechanizmusok 2010 utáni fejlődésével, ezen belül kiemelten a pénzügyi mentőalapok (European Financial Stability Facility, European Stability Mechanism) szerepével foglalkozik. A téma távol áll az áralkalmazkodás szűkebb kérdéseitől, ám a kiindulópont – a valutaövezetek inherens stabilitási problémája – azonos. A disszertáció és a tanulmány így kiegészítik egymást.<sup>8</sup> Az értekezés elkészítését és a kutatási eredmények publikálását nagyban segítették **nemzetközi konferencia-részvételeim** (33<sup>rd</sup> and 34<sup>th</sup> ECMS Conference of the European Council for Modelling and Simulation [2019, 2020], Brno CES-SEA Conference of the Czech Economic Society and the Slovak Economic Association [2019]).

Az értekezés felépítése a következő. A 2. fejezet az **alapproblémát, a közös valuták inherens kockázatát** – a nem minden tagnak megfelelő monetáris politika lehetséges következményeit – bontja ki. Célom olyan gondolkodási keret kialakítása, amelyben elrendeződnek a téma irodalmának meghatározó elemei (OCA elmélet, endogenitás versus specializáció elmélete, egyensúlyhiányok, a piaci és az intézményi koordinációs mechanizmusok szerepe), és amely így lehetővé teszi az **euróválság háttérének** tanulmányozását. A fejezet ugyanis e háttér empirikus feltárására is vállalkozik: az EMU létrejöttének és kiinduló szerkezeti viszonyainak áttekintését követően a Taylor-szabállyal számszerűsíti a monetáris politikai igények eltérését, majd panelmodellezéssel vizsgálja a hitelfelfutással való lehetséges összefüggést. A fejezet zárása az OCA kritériumok sorra vételével – és néhány kapcsolódó EU-s intézményi reform felvillantásával – áttekintő képet alkot arról, hogy **az endogén monetáris politikai visszacsatolás mekkora jelentőséggel bírhat a jövő formálódó eurózónájában.**

A 3. fejezet az övezeten belüli egyensúlyhiányok megelőzésére/kezelésére elméletileg alkalmas **árszínvonal-alkalmazkodást** veszi górcső alá. Két összefüggő kérdést tesz fel: hogyan változott az árszínvonal az egyes taggazdaságokban 2010-től (a megfelelő indikátorok alapján); a megfigyelt ármozgások képesek voltak-e az exporttérnyerésen és az importhelyettesítésen

---

<sup>6</sup> Boros, Eszter (2020): Internal Devaluation: A Controversial Effort for Adjustment Within the Euro Area. *Acta Oeconomica* (megjelenés alatt).

<sup>7</sup> Boros Eszter (corresponding author) - Sztanó Gábor (2020): The Evolution of European Bailout Arrangements and its Impact on Sovereign Bond Yields in the Aftermath of the Euro Crisis. *Society and Economy*. Accepted papers / online fist. Publication date: 3 November 2020.

<https://akjournals.com/view/journals/204/aop/article-10.1556-204.2020.00024/article-10.1556-204.2020.00024.xml>.

<sup>8</sup> Tartalmilag nem állnak átfedésben.

keresztül **támogatni** a déli periféria kilábalását, ezzel (ceteris paribus) **a kiegyenlítettebb konjunkturális viszonyok elérését**. Mivel a monetáris unió belüli kiigazodás áll a középpontban, a fejezet mind az export, mind az import esetén a belső árfejléményekre irányul. A kérdések megválaszolásához az áralkalmazkodás valutaövezeti jelentőségének kibontása, a kapcsolódó empirikus szakirodalom áttekintése és a módszertani ismertetőik szolgálnak alapul. Az értekezés összefoglaló következtetéseit és **az árhatások elemzésének tágabb tanulságait, a kitekintő javaslatokat** a 4. fejezet tartalmazza.

Mint az eddigiekből már egyértelmű, **a disszertáció megközelítése** – az elméleti gondolkodási keret kialakításán túl – **célzottan empirikus**. Az egyes EMU-tagok több éven át rendelkezésre álló adatainak elemzése panelmodellezéssel történik. A dolgozatban több, konkrét kérdésnek megfelelő panelmodellt is illeszttek, így az aktuális módszertani megközelítést, az alkalmazott adatkört és -forrásokat, a változókat és a transzformációkat mindig az adott fejezetek részletezik. (A felhasznált adatok nyomon követését az értekezés végén található *Adatforrások jegyzéke* segíti.) A kutatási fókuszpontokhoz kapcsolódó szakirodalmi áttekintésre ugyanígy a megfelelő fejezetekben kerül sor.

A disszertáció legfontosabb megállapításai, eredményei a következők:

### **EREDMÉNY I.**

**Az EMU-tagok Taylor-szabállyal számszerűsített egyedi kamatlábigényei alapján a válság előtt mindig voltak olyan gazdaságok, amelyek a fennálló közös kamatszinthez képest szigorítást vagy lazítást igényeltek (volna). A mediterrán és ír periféria számára az egységes kamatláb túl alacsonynak bizonyult. Ez időben egybeesett a külföldi eladósodás folyamatával. A panelmodellezés eredményei azt mutatják, hogy a közöstől eltérő kamatigények hozzájárultak az adósságfelhalmozáshoz, azaz az uniform kamatszint endogén hatása nem hagyható figyelmen kívül a válság magyarázatában.**

*Az eredményt részben önállóan tartom, mert az endogén visszacsatolásra az euróválságot értelmező számos szerző rámutatott, ugyanakkor a Taylor-reziduumok és az adósságdinamika összekapcsolására épülő, Granger-okságot tesztelő empirikus módszertan saját kutatási megközelítem, amely a kapott eredmény szerint formálisan is támogatja az egyik fő válságmagyarázatot. Ez az empirikus betekintés igen lényeges, mivel közgazdász- és döntéshozói körökben is gyakoriak az olyan érvelések, amelyek az euróválság okát szinte*

kizárólag egyes tagállamok „felelőtlenségében”, a maastrichti szabályok be nem tartásában találják meg, miközben nincsenek tekintettel a rendszerszintű ösztönzőkre.

### **EREDMÉNY 2.**

**Az OCA kritériumok áttekintő, kritikai szempontokat is figyelembe vevő elemzése szerint a válság főként széttartó tendenciákat eredményezett az euróövezetben. Felszínre kerültek egyes meglévő heterogén sajátosságok és a gyengébb piaci kiigazodási mechanizmusok jelentősége is megmutatkozott. A közös monetáris politika fenntartható működtetése így középtávon a bevezetett intézményi reformok – többek között különösen a bankunió – hatásosságán múlhat. Az intézményi átalakulás sikeréhez pedig mindenekelőtt a közösségi kockázatmegosztásról szóló tartós konszenzus megszületése szükséges.**

*Az eredményt önállónak tartom, mert az OCA kritériumokat az endogén hitelezési válság tapasztalatai alapján helyezi gondolkodási keretbe, és átfogó empirikus tanulságot von le belőlük az egyoldalú kockázati minták jövőbeli kilátásairól. Az eredmény azért is önálló, mert kevésbé lelhetők fel olyan szakirodalmi munkák, amelyek a bankunió endogén monetáris visszacsatoláshoz kapcsolódó, korai kockázatkezelő szerepét explicit módon hangsúlyoznák. A még függőben lévő közös betétbiztosítás és más reformok szintén szemlélhetők az egyensúlytalanságok szemszögéből.*

### **EREDMÉNY 3.**

#### ***EREDMÉNY 3.1.***

**Az EMU-tagok különböző (export-, import-, belföldi) árszintjei a vizsgált adatkör szerint<sup>9</sup> csak mérsékelten változtak a 2010-2018-as időszakban. A várt irányú változások ráadásul csak késleltetetten, 2013-tól jelentkeztek.**

#### ***EREDMÉNY 3.2.***

**A mediterrán periféria exportár-dinamikája a centrumétól némileg elmaradt, ami főként kisebb éves növekedést és kevésbé tényleges csökkenést jelentett.**

**A csökkenés a déli belföldi termelői árakban inkább tetten érhető (bár ugyancsak kis mértékű és késlekedő).**

<sup>9</sup> Az alkalmazott ár jellegű változók részletes ismertetését a 3.1. fejezet tartalmazza.

***EREDMÉNY 3.3.***

**A kiigazodás terhei két tekintetben is aszimmetrikusnak bizonyultak.**

**Egyrészt nem egyformán oszlottak meg a belföldi termelők és az exportőrök között. Általában elmondható, hogy a belföldi termelők kevésbé tudtak ellenállni az árlenyomó hatásoknak, mint az EMU-s külpiacokon értékesítő vállalkozások.**

**Másrészt a terhek a térségek közt sem szimmetrikusak. A relatíve jobb konjunkturális helyzetű centrum árainak kívánatos felfelé mozgása nem volt élénk, így a déli kiigazodási erőfeszítéseket kevésbé katalizálhatta. A belső leértékelődés perspektíváját inkább az javította, hogy a mediterrán országok belföldi piacán viszonylagosan erősebb importhelyettesítési motiváció jelentkezett (a belföldi termelői árak számottevőbb csökkenése miatt).**

***EREDMÉNY 3.4.***

**A szektorális elemzés egyrészt a termékek és a szolgáltatások között tárt fel eltérést (az utóbbiak árszintje merevebbnek mutatkozik); másrészt az export-árszínvonal csak az ipari fogyócikkeknél bizonyult lefelé is rugalmasabbnak.**

*Az eredményeket ebben a formában önállóan tartom, mivel az adatforrások célzott feldolgozásával, egy helyen és keretben adnak képet a válságot követő EMU-s export-, import- és belföldi árszínvonal-fejleményekről. Ez megkönnyíti a tisztábban látást a belső leértékelődés egyik lényeges csatornájának működőképességét illetően. Az Eredmény 3.-at bizonyos tekintetben egyúttal a dolgozat legfőbb eredményének is ítélem, mert empirikus betekintést nyújt az árakon és a valutaárfolyamon keresztüli kiigazodás eltérő természetébe. Az eredmények – az alábbiakkal együtt – hozzájárulnak az EMU-s gazdaságpolitikai súlypontok kijelöléséhez.*

**EREDMÉNY 4.*****EREDMÉNY 4.1.***

**A kizárólag piaci térnyerést tükröző (kiigazított) export és import panelmodelljei szerint az aktuális árváltozások nem tekinthetők kellően hatásosnak az egyes EMU-gazdaságok közötti termékhelyettesítés megindításában, a nettó export (és így az output) ezzel összefüggő befolyásolásában. Az ár jellegű változók és a kiigazított kereskedelmi áramlások összefüggése ugyan nem vethető el, de a becsült kibocsátási hatások késleltetettek, nagyságrendjük csekély. Makroszinten csak jelentős ármozgások esetén keletkezne belőlük érdemi kibocsátásváltozás (*ceteris paribus*). Az exportnál egymást akadályozó országcsoportos eltérésekre is fény derült, ami szintén a déli perifériára**

**nehezedő kiigazodási teherre utal. A modellek magyarázó ereje alacsony, ami a nem ár jellegű tényezők szerepét húzza alá.**

***EREDMÉNY 4.2.***

**A szektoriális különbségek elemzésére (az eddigi értelemben) az árucikkek exportja esetén nyílt mód. Az éves árváltozások hatása a gyorsan mozgó, jellemzően kis egyedi tételértékű javaknál (élelmiszerek és italok, ipari fogyóeszközök, fogyasztási cikkek) bizonyult relevánsnak, míg a beruházási javak esetén nem. A belső leértékelődés (illetve egyes aspektusainak) erőtetése a mediterrán térségben ezért hozzájárulhat az alacsonyabb technológiai specializáció konzerválásához.**

*Az eredményeket önállóan tartom. Több szerző is vizsgálta a belső leértékelődés különböző hatásait főként egy-egy országra, a disszertáció pedig az egyik releváns csatorna átfogó empirikus elemzésével jól kiegészíti ezeket a szakirodalmi eredményeket. Az elemzés több lényeges módszertani elemet összekapcsolva, 17 EMU-ország és 8 év adatsorainak figyelembe vételével készült. A vizsgálatra kimondottan a valutaövezeteket fenyegető endogén monetáris politikai visszacsatolás kontextusában került sor, így közelebb vihet az EMU egészének stabilabb működését biztosító gazdaságpolitikai irányok meghatározásához.*

Sokakat illet köszönet az értékezés elkészítéséhez nyújtott támogatásért. Köszönöm témavezetőmnek, Kürthy Gábor tanszékvezető egyetemi docensnek, hogy több éven keresztül sokat tanulhattam tőle a makro-pénzügyek terén, érdekes elemzési szempontokra hívta fel a figyelmet, és javaslataival segítette a dolgozat megírását. Köszönet illeti Bánfi Tamás tanszékvezető professzort, akitől a Bank és közpénzügyek szakirány és a Pénzügy Tanszék alkalmainak keretében szintén sokat tanulhattam. Köszönöm Bock Gyulának, aki – alapszakos szakdolgozati konzulensként – a témában első meghatározó olvasmányaimat javasolta, és aki figyelemmel kísérte annak a gondolatmenetnek a kialakítását, amely nagyrészt ebben a műben is megjelenik. Köszönöm Madár Istvánnak, hogy egyetemi tanulmányaim kezdetén a Gazdaságpolitika kurzus keretében legelőször felkeltette az érdeklődésemet az egységes valutaövezetek és az OCA elmélet iránt. Köszönöm Balogh Irénnek és Kalmár Viktóriának a statisztikai-ökonometriai ismeretek megszerzésében nyújtott segítséget. Külön köszönöm Keresztély Tibornak és Vékás Péternek a panelmodellezésbe történő bevezetést és a felmerült ökonometriai és programozási kérdéseim gondos megválaszolását. Köszönet illeti munkahelyemet, a Magyar Nemzeti Bankot, mivel az ott biztosított szakmai fejlődési



lehetőségek, a támogató környezet és munkaszervezés nagyban hozzájárultak az elmélyült kutatás lehetőségéhez.

A disszertáció végső formájának elkészítéséhez értékes tanácsokat kaptam az értekezéstervezet bírálóitól, Dr. Surányi Györgytől és Dr. Oblath Gábortól. A dolgozat megvitatására szánt idejüket és szakértelmüket ezúton is köszönöm.

Végül, de nem utolsó sorban hálás vagyok családomnak, hogy megtanulhattam tőlük: mindig érdemes a lehető legmagasabb színvonalú teljesítményre, tartalmas életre törekedni, és hogy nagyon sokat tesznek azért, hogy ezt minél könnyebben megvalósíthassam. Köszönöm a barátaimnak a szakmai együttműködések és a feltöltődést jelentő programokat, találkozásokat is.

## 2. Az endogén monetáris politikai visszacsatolás és a probléma jelentősége az EMU-ban

*E fejezet mindenekelőtt az alapproblémát bontja ki: a két alapvető pénzülméleti megközelítés (metallista, kartalista) szemszögét is felhasználva értelmezi a közös valuták inherens kockázatát, a nem minden tagnak megfelelő monetáris politika lehetséges következményeit. Az elemzés célja elsőként tehát (2.1. fejezet), hogy gondolkodási keretet adjon a monetáris unió endogén dinamikájáról, és e keretben elhelyezze a téma irodalmának meghatározó elemeit (így különösen: optimális valutaövezetek, a közös pénz integrációt mélyítő vagy szétfeszítő hatása, tömbön belüli egyensúlyhiányok, a piaci és az intézményi koordináció szerepe).*

*A monetáris politikai visszacsatolás elméleti megközelítése természetesen veti fel a kérdést, hogy a jelenségnek mekkora jelentősége van ténylegesen, egy olyan kiemelt érdeklődésre számot tartó valutatömb – az euróövezet – esetében, amelyet Krugman és Obstfeld (2003) a „történelem legbátrabb kísérletei” közé sorolt (p. 717.). Ennek megválaszolásához csak konkrétabb kérdésfeltevéseken keresztül juthatunk közelebb. Így vizsgálandó különösen, hogy (1) az egységes monetáris kondícióknak volt-e szerepe a 2010-2012-es euróválság kialakulásában, valamint (2) a válság és az azt követő (piaci és bizonyos intézményi) folyamatok során az euróövezet alkalmasabbá vagy éppen alkalmatlanabbá válhatott-e a közös monetáris politika fenntartására. E két kérdést a 2.2. és 2.3. fejezet egymással összefüggésben elemzi.*

*Az (1) felvetéssel a válság óta a szakirodalom már sokat foglalkozott. Bár nem jelenthető ki, hogy ezek a munkák egyértelmű konszenzusra jutottak, meghatározó részük alapján a lenti Hipotézis 1.-beli feltevés fogalmazható meg. A közös kamatszint szerepének vizsgálata megkerülhetetlen a disszertáció szűkebb fókuszra, az áralkalmazkodás kontextusának megteremtéséhez.*

*A (2) felvetés és az ahhoz kapcsolódó Hipotézis 2. épít a Hipotézis 1. elemzésének eredményeire. A vizsgálat célja ebben az esetben nem az egyes válságkezelő vagy reformintézkedések részletes értékelése, hanem a 2.1. fejezet gondolkodási keretében a 2010 utáni fejlemények áttekintő értelmezése, a közös monetáris politika fenntartását támogató mechanizmusok átfogó tanulmányozása. Ez előkészíti a disszertáció kiemelt kérdésének, az árakon keresztüli kiigazodás működésének értékelését (3. fejezet).*

A fejezetben vizsgált hipotézisek és az eredmények a következők:

### **HIPOTÉZIS 1.**

Az euró bevezetésének időszakában, a 2010-2012-es válság előtt a valutaövezeti tagok monetáris politikai igényei számottevően különböztek. Emiatt a közös kamatszint endogén visszacsatolást eredményezett: hozzájárult az egyes taggazdaságok túlzott eladósodásához, ezzel pedig a válság kirobbanásához.

### **EREDMÉNY 1.**

A Taylor-szabállyal számszerűsített egyedi kamatlábigények azt mutatják, hogy a válság előtt mindig voltak olyan euróövezeti tagok, amelyek a fennálló közös kamatszinthez képest szigorítást vagy lazítást igényeltek (volna). A mediterrán gazdaságok és Írország számára az egységes kamatláb túl alacsonynak bizonyult (miközben a szigorítást más gazdaságok helyzete nem tette indokolttá). Ez időben egybeesett a periféria külföldi eladósodásának folyamatával. A panelmodellezési eredmények azt mutatják, hogy a közöstől eltérő kamatigények Granger-okozták az adósságfelhalmozást, azaz az euró miatti uniform kamatszint endogén hatása nem hagyható figyelmen kívül a válság magyarázatában.

### **HIPOTÉZIS 2.**

Az euróövezetben összességében korlátozottak azok a piaci kiigazodási mechanizmusok és reálgazdasági sajátosságok, amelyek biztosítanák az endogén monetáris politikai visszacsatolás elkerülését vagy tompítását.

### **EREDMÉNY 2.**

Az OCA kritériumok áttekintő, kritikai szempontokat is figyelembe vevő elemzése szerint a válság főként széttartó tendenciákat eredményezett az euróövezetben. Felszínre kerültek egyes meglévő heterogén sajátosságok és a gyengébb piaci kiigazodási mechanizmusok jelentősége is megmutatkozott. A közös monetáris politika fenntartható működtetése így középtávon a bevezetett intézményi reformok – többek között különösen a bankunió – hatásosságán múlhat. Az intézményi átalakulás sikeréhez pedig mindenekelőtt a közösségi kockázatmegosztásról szóló tartós konszenzus megszületése szükséges.

## 2.1. Egységes valutaövezetek: az endogén válságok kockázata

Az egységes valutaövezet a részt vevő gazdaságok közötti pénzügyi integráció egyik legmagasabb fokát jelenti. A monetáris unióba tömörülő egységek saját fizetőeszközük helyett közös pénzt vezetnek be, amely **közös – a tömb egészének fejleményeit mérlegelő – monetáris politikát** feltételez. A gazdaságok lemondanak tehát nemcsak a saját valutaárfolyamról – mint lehetséges rövid távú kiigazodási csatornáról –, hanem az önálló monetáris politika lehetőségéről is (Mundell 1961, Krugman–Obstfeld 2003, De Grauwe 2003, 2012a, 2018). Természetesen az, hogy egy saját valutával rendelkező gazdaság egyébként mennyire képes kimondottan testreszabott monetáris politikát folytatni, adott esetben kérdéses lehet (Palánkai 2012). Ugyanakkor a valutaövezeti csatlakozással ez a lehetőség eleve kizárttá válik. (Várhatóan a gazdaság méretétől függően fognak a saját fejleményei tükröződni a közös monetáris politika irányvonalában, de más egységek igényeitől teljesen eltekinteni biztosan nem lehet. Vagy amennyiben ez történik, előállhatnak a hamarosan ismertetett problémák.)

A disszertáció elméleti részében indokolt általánosan „gazdasági egységekről” mint valutaövezeti tagokról beszélni: ezek lehetnek országok (szuverének) vagy egy államon belüli régiók is. A két eset között vannak különbségek, amelyeket konkrét helyzetben szem előtt kell tartani (vö. Giavazzi–Spaventa 2010, MNB 2011). Az eltérések alapvetően az állam és a rendszerint hozzá kapcsolódó fiskális hatókör meglétéből erednek, amelyek a kartalista megközelítés szerint kulcsszerepet játszanak egy pénzrendszer stabilitásában (Cesaratto 2015, Ábel et al. 2016). E szempontokra a *2.1.3. fejezet* tér vissza; az egységes valutaövezetek alapproblémájának kibontásához még nem szükséges a szuverének és a régiók közötti különbségtétel. Az alábbiakban elegendő, ha **gazdasági egység** alatt – Mundell (1961) definíciójának megfelelően – olyan gazdaságot értünk, amelyet **nagyfokú belső, ám a külvilág felé gyenge munkaerő-mobilitás jellemez.**

A monetáris önállóság feladása a gazdaságok számára alapesetben áldozatot jelent, amelyre a közös pénztől várt előnyök reményében vállalkozhatnak. Mielőtt tehát az áldozat potenciális negatív következményei kerülnek fókuszba (*2.1.2. fejezet*), a valutaövezetek létrehozásának motivációit is tárgyalni kell (*2.1.1. fejezet*). Az alábbiakból kiderül, hogy az elérhető hasznok egymással sok tekintetben összefüggenek, katalizálhatják egymást. Az előnyök és hátrányok nyomán azzal a meghatározó elméleti megközelítéssel (OCA elmélet) foglalkozom, amely költség-haszon elven optimális tagösszetételt kíván meghatározni (*2.1.3. fejezet*).

### 2.1.1. Az egységes valutából eredő hasznok

#### *Megtakarítás a tranzakciós költségeken*

A valutaváltás holtteherveszteség jellegű tranzakciós költségekkel jár, amelyek annál jelentősebbek, minél szorosabb kapcsolat fűzi a gazdaságot a külföldhöz. De Grauwe (2003) becslése szerint a kapcsolódó tranzakciós költségek nagyságrendileg a GDP 0,25-0,5%-át teszik ki, aminek megtakarítása nemcsak egyszeri, hanem folyamatos nyereséget jelent.

#### *A nominális árfolyamkockázat megszűnése a tagok viszonylatában*

A közös fizetőeszköz bevezetésének másik kiemelkedő ösztönzője a tagok közötti árfolyamkockázat megszüntetése. Noha a valutaárfolyamok elmozdulása nemcsak alsóági kockázattal jár, hanem a nyereség lehetőségét is magában hordozza, a gazdasági szereplők gyakori kockázatkerülését figyelembe véve kiiktatása előnyként jelentkezik. Az előző ponttal is összefügg, hogy az árfolyam-ingadozások eltűnése csökkenti a gazdaság alkalmazkodási költségeit, és fokozza az árak információs szerepét az üzleti döntésekben. Mindez ösztönzőleg hathat a beruházásokra (Tavlas 1993, De Grauwe 2012a).

Ugyanakkor fel kell hívni a figyelmet, hogy **a reálárfolyamok az egységes valutaövezetekben sem szűnnek meg létezni** (Bánfi 2018). A disszertáció fő fókusza éppen ebből következik. Miközben egy euró 1:1 értékben jelenik meg bárhol az övezetben („egy euró mindenhol egy euró”), az abban kifejezett árak különböző irányba és/vagy mértékben változhatnak az egyes térségekben. (Ez egyébként bármely, érdemi területi kiterjedésű pénzre igaz, nem kell feltétlenül a monetáris uniók, illetve az EMU példájára gondolni. Akár a saját nemzeti fizetőeszközzel rendelkező, jellemzően egy gazdasági egységnek tekintett országok esetén is előfordulhat, hogy tartósabban elválnak egymástól az egyes régiók árszínvonal-fejleményei. Az alábbi problémakör tehát nem kizárólag a valutaövezetek sajátja, az viszont megállapítható, hogy esetükben fokozott jelentőséggel bír. Ennek okait később kifejtem.)

Az árak lehetséges eltérő dinamikájából adódóan tehát a valutatömb térségei között fennmarad a vásárlóérték elválásának kockázata. Egyes gazdasági egységekben a fizetőeszköz túlértékeltté, másutt alulértékeltté válhat, **ami megalapozza az egységes valutaövezetek – az uniform monetáris politika – dilemmáját** (lásd 2.1.2. fejezet). A reálárfolyam-kockázatot akkor lehet kiküszöbölni, ha az árszínvonal döntően egyformán alakul a monetáris unió minden egységében, illetve ha eltérés esetén kellően rugalmasan történik meg a korrekció. A disszertáció központi kérdésének – az áralkalmazkodás mértékének és egyes hatásainak –

relevanciája tehát innen is megragadható: **az árak viselkedése szerepet játszik abban, mennyire arathatók le egy közös pénz hasznai.**

### *Nagyobb ártranszparencia*

Az árak átláthatósága nemcsak a (nominális, illetve adott esetben reál-) árfolyamkockázat kiküszöbölésének köszönhetően nőhet, hanem azért is, mert az ugyanazon pénznemben kifejezett árak összevetése eleve könnyebb (Tavlas 1993). Ez nagyobb fogyasztói ártudatosságot és élénkebb versenyt eredményezhet (Aristotelous 2006).

### *Kereskedelemélénkítés*

A tranzakciós költségek csökkenése és a nominális árfolyamkockázat megszűnése ösztönözheti a tagok közötti kereskedelem fellendülését, amely a közös valuták jövedelmi hatásának legfontosabb csatornája lehet. Frankel és Rose (2002) 200 ország és külterület keresztmetszeti adatain arra jutottak, hogy a valutauniós (vagy valutatanácsai, *currency board*) rendszerek megháromszorozzák a résztvevők közötti kereskedelmet. A GDP-arányos teljes kereskedelmi érték minden 1 százalékpontos növekedése pedig legalább 0,33%-kal emeli az egy főre jutó jövedelmet. E hatások időbeli bekövetkezése nehezen jelezhető előre – a tanulmány megfigyelése szerint a kereskedelmi volumen háromszoros növekedése három évtized alatt történik meg. Frankel és Rose eredményei alapján ez nem a valutarendszeren kívüli kereskedelem rovására történik, hanem éppen ellenkezőleg: általában is megnövekedett külső forgalommal, nyitottabb gazdaságokkal számolhatunk közös valuták esetén. De Grauwe (2012a) szerint Frankel és Rose becslése felfelé torzított. Az eurózóna kapcsán a Krugman (2011) által alapul vett becslés szerint a tagok közötti kereskedelem volumene 10-15%-kal bővült a közös pénz bevezetésének következtében.

A kereskedelemélénkítés hozzájárulhat az egységek üzleti ciklusainak szinkronizálásához, illetve az őket érő sokkok szimmetriájához. Ez egy általánosabb érvényű érvelés, az ún. endogenitás-elmélet (lásd Artis–Zhang 1997, Frankel–Rose 1998, Aiginger–Leitner 2002, Inklaar et al. 2008) állításának tekinthető, amellyel a 2.1.2. fejezet foglalkozik, ütköztetve azt az uniform monetáris politika lehetséges káros belső visszacsatolásával.

### *Rendszerszintű kockázatcsökkentő hatások*

A nominális árfolyamkockázat megszűnése további kockázati tényezőkre lehet hatással. Az árfolyam-volatilitás hiánya a fentiek szerint nagyobb kiszámíthatóságot eredményez, ami a teljes övezet szintjén a **kamatlábak csökkenéséhez** vezethet (De Grauwe 2003). Az egyes

adósokkal szemben felszámított **hitelkockázati prémiumok** (például az országgkockázati prémium) **is csökkenhetnek**. Mindez az adósságszolgálat terheinek mérséklődését, költségvetési stabilizációt és a beruházások élénkülése révén gyorsabb felzárkózást tehet lehetővé (De Grauwe 2003). A piacok ilyen értékítéletének – az árfolyam-ingadozások eltűnésén túlmenően – több indoka is lehet:

- 1) Egyrészt a közös pénz előnyeinek összessége GDP-növekedést vetít előre, amely fenntarthatóbbá teszi a meglévő tartozások törlesztését.
- 2) Másrészt a közadóságok – az egyszerűség kedvéért: államadosság – esetén a fizetéképtelenség kockázatát az is enyhíti, hogy a valutauniós tagság valószínűbbé teszi a partnerek általi kimentést (akár annak elvi tilalma ellenére is, vö. Hale–Obstfeld 2014).
- 3) Harmadrészt a monetáris politika hitelessége javulhat a tag korábbi önálló monetáris politikájának hitelességéhez – illetve az arról kialakult benyomáshoz – képest. Egy jelentős inflációs múlttal rendelkező gazdaság például megpróbálhatja „importálni” más térségek alacsony infláció iránti elkötelezettségét – például közös monetáris politika révén (Alesina–Barro 2002, Krugman–Obstfeld 2003, Santos Silva–Tenreyro 2010, Groll–Monacelli 2016). Ez az inflációs cél hatékonyabb elérésén keresztül hozzájárul a makrogazdasági stabilitáshoz.
- 4) Negyedrészt a közös valuta azt a benyomást kelti, hogy csökken az „eredendő bűn” – azaz a devizában történő eladósodás – esélye. Míg az idegen valutában denominált adóságokra az adott gazdaságnak (szuverénnek) nincs közvetlen ráhatása (nem lehet „elinfáltni” őket), **a közös valutában vállalt adosság formáját tekintve a belföldi pénzben** (a saját hivatalos fizetőeszközben) **keletkezik**. A piacok ebből eredő kedvezőbb ítélete ugyanakkor **csalóka lehet**, mivel az övezet monetáris politikáját a tagok mégsem önállóan formálják. Így kérdéses, hogy akut piaci helyzetekben (fizetéképtelenség vagy annak gyanúja esetén) ténylegesen mennyire sebezhetőek (De Grauwe 2012b). Ezzel bővebben a *2.1.2. fejezet* foglalkozik.

### ***Világpénzszerp***

A közös valuták a nemzetközi gazdasági kapcsolatokban **nagyobb súlyra tesznek szert**, mint a kisebb egységek önálló valutái egyenként vagy összességében. Valószínű, hogy az egységes fizetőeszköz használata a tömbön kívül is megnövekszik a különböző pénzfunkciókban, mivel a monetáris unió nagyobb piacméretének köszönhetően csökkennek az annak valutáját (denominációját) választók tranzakciós költségei (Hale–Spiegel 2011). Ezzel a közös pénz

közelebb kerülhet ahhoz, hogy világpénzzé vagy legalábbis regionális világpénzzé váljon. Mint ismert, e szerep nemcsak gazdaságélénkítő hatással járhat, hanem **a tartós jelentős külső hiány lehetőségét is magában hordozza** (Bánfi 2013). Ennek fenntarthatóságát megalapozhatja például a valuta nyújtotta „likviditási szolgáltatás” (egyszerűen fogalmazva: az adott pénzeszközök mindenkor nagyobb piaci likviditása; Hausmann–Sturzenegger 2006). A „büntetlen” külső hiányra azért tekinthetünk előnyként, mivel az a külföld által finanszírozott folyamatos többlet-fogyasztási és -beruházási lehetőséget biztosít. (Például az import tartósan meghaladhatja az exportot.) Természetesen ez azt is jelenti, hogy a monetáris uniónak hajlandónak is kell lennie az érdemi külső hiány fenntartására.

### 2.1.2. A közös valutával járó áldozat: a valutaövezetek kulcsproblémája

Az előző rész a közös valuták lehetséges kockázatcsökkentő hatásait vette sorra, ám egyúttal azt is jelezte, hogy ez a hatás kérdéses. A valutaövezeti tagságért cserébe ugyanis az önálló gazdaságpolitikai – mindenekelőtt monetáris politikai – eszköztár jelentős szűkülésével kell számolni. A közös pénz **uniform monetáris politikát** feltételez.

Ha egy gazdaság saját valutával rendelkezik, a **valutaárfolyam** rendelkezésre áll rövid távú kiigazodási csatornaként. Az ismert makroökonómiai összefüggés szerint a hazai valuta árfolyamának leértékelődése exportbővülést és importhelyettesítést von maga után, ezzel rövid távon növeli a kibocsátást, tehát alkalmas lehet a gazdasági visszaesés kezelésére. Ez a mechanizmus egyúttal akadályozza, hogy a **külső pozíció** fenntarthatatlan pályára kerüljön. (A tartósan egyoldalú külső pozíció – konkrétan a finanszírozási igény – túlzott külföldi eladósodást valósíthat meg, illetve még jelentősebb bruttó adósságfelhalmozást szignálhat [Bracke et al. 2010, Borio–Disyatat 2011, MNB 2011, Obstfeld 2012, MNB 2014]). Amennyiben egy gazdaság külső pozíciója tartósan érdemi, növekvő hiányt mutat, a fizetőeszköze várhatóan leértékelődik. Ennek egyik oka lehet a felfutó importkereslet és nyomában a külföldi valuta iránti növekvő igény (vagy az export visszaesése és emiatt a szűkülő valutakínálat). Maga a leértékelődés viszont segíthet „kordában tartani” a hiányt az exportra és az importra gyakorolt fenti hatása miatt. Ez nyilvánvalóan kedvező fejlemény az adósságválságok elkerülése szempontjából, még akkor is, ha mikro- vagy szektorális szinten – azaz bruttó értelemben – nem feltétlenül védi ki az adósságfelhalmozást. A saját valutaárfolyam összességében tehát képes lehet korrigálni a gazdasági visszaeséseket és/vagy megelőzni az ún. egyensúlyhiányokat. Érdeemes megjegyezni, hogy az eddigi megfogalmazás a (lebegő) árfolyam automatikus változásainak felelt meg, ám azonos logika szerint természetesen



elképzelt az árfolyamra irányuló/ható gazdaságpolitikai beavatkozás. **Tág értelemben tehát az önálló monetáris politika mint korrekciós mechanizmus** jelentőségéről kell beszélni.

A valutaövezeti csatlakozás e kiigazodási csatorna elvesztésével jár. A probléma súlyát még inkább mutatja az a megfogalmazás, hogy a gazdaság egy, **a zóna egészére szabott monetáris politikát automatikusan, feltétlenül „importál”**. Tehát adott esetben nem egyszerűen kevesebb eszköze van egy gazdasági visszaesés (túlfűtöttség) rövid távú kezelésére, hanem abban a helyzetben találhatja magát, hogy az aktuális monetáris kondíciók tovább fokozzák a recessziót (fellendülést). Ennek a **rendszeren belüli (endogén) visszacsatolásnak** a lehetősége adja az egységes valutaövezetek kulcsproblémáját.

A kockázat abból ered, hogy a központi banknak zónaszinten kell mérlegelnie a gazdasági (árszínvonal-) fejleményeket. Ez – a monetáris politika átfogó irányultságát (*monetary policy stance*) tekintve – feloldhatatlan helyzetet eredményez, ha a tagok nem egyforma kondíciókat igényelnének. Más szóval **az övezet egészének megfelelő monetáris politika** (egyszerűbben: irányadó kamatláb) **meghatározása nem mindig lehetséges**. Amennyiben az egyes térségeket aszimmetrikus sokkok érik vagy gazdasági ciklusaik nincsenek szinkronban, sem a szigorítás (kamatemelés), sem a lazítás (kamatcsökkentés) nem megfelelő válasz. Az előbbi ugyan visszafoghatja az inflációt a fellendülő térségekben, de mélyíti a recessziót a többiben. Az utóbbi élénkíti a gazdaságot és elháríthatja a célszint alatti infláció (akár defláció) kockázatát a visszaeső régiókban, másutt azonban ösztönzi az infláció emelkedését (Mundell 1961, McKinnon 1963, Kenen 1969). Ha az övezeti tagok felzárkózása más-más lépcsőfokokon tart, és így számítani lehet a Balassa–Samuelson-hatás érvényesülésére, az tartósan tovább ronthatja az összes tag inflációs folyamatainak megfelelő monetáris kondíciók iránti kilátásokat.

A felvázolt helyzetben tehát a monetáris politika bármelyik opciója káros visszacsatolást jelent. **Ez azzal is fenyeget, hogy a zóna tagjai között tartós egyensúlyhiányok**, ehhez kapcsolódóan **egyoldalú, fenntarthatatlan hitelezési minták** alakulnak ki. Ha például az övezet központi bankja kamatot csökkent, a tovább fűtött térségek külső pozíciója egyre inkább hiányba fordul, mivel az import az olcsó hitelek bázisán emelkedhet, ráadásul a magasabb hazai árdinamika miatt árelőnyt is élvezhet. (Az árak e ponton releváns kiigazító szerepével a disszertáció a *3.1.1. fejezetben* foglalkozik.) A finanszírozási igények tükörképe részben vagy egészben a valutaövezeti partnerek növekvő külső többlete, illetve követelések felhalmozása az előbbi gazdaságokkal szemben. Mint a dolgozat feljebb már utalt rá, a nettó külső pozíció „csak”

indikátora a problémának: **a bruttó áramlások és nyomukban az egyes szereplők által felépített állományok** (adósságok/követelések) nagyságrendileg nagyobbak lesznek. (Gondoljunk csak a fizetési mérleg pénzügyi mérlegének növekvő jelentőségére, amely a pénz- és tőkepiacok gyors bővüléséből fakad, és amelyre a világgazdasági és az euróválság tanulságai is felhívják a figyelmet [Bracke et al. 2010, Borio–Disyatat 2011, Obstfeld 2012]). A pénzügyi mérleg fontosságát alapvetően az adja, hogy az egyes szereplők, szektorok adósságainak törlesztésére közvetlenül nem állnak rendelkezésre a többiek eszközei. A finanszírozási műveletek ráadásul összetett pénzügyi közvetítőrendszeren keresztül valósulnak meg, amelynek zavarai önmagukban is képesek válságot generálni. Ezzel együtt a nettó finanszírozási pozíció a vizsgált valutaövezeti visszacsatolás megragadására alkalmasnak ítéltető. Ha ugyanis a külső pozíció az előbbiek szerint az egyik irányba belső ösztönzést kap, ez az irány a mögöttes bruttó áramlásokra szintén meghatározó lesz. Amennyiben például a monetáris politika egyes térségekben rendkívül laza hitelezési környezetet teremt, és tovább gerjeszti az inflációt, a gazdasági szereplőknél és szektoroknál döntően finanszírozási igény jelentkezik, tehát rendszerszinten is a tartozásfelhalmozás lesz a legvalószínűbb minta. Megjegyzendő, hogy a tartósan egyirányú külső pozíciók, illetve a mögöttes finanszírozási műveletek információtartalmát sokszor viszont csak utólag – például már megkezdődött adósságválság esetén – lehet egyértelműsíteni. Ezt megelőzően az egyoldalú áramlások felzárkózási folyamat jelei is lehetnek, illetve akként értelmezhetők. Belső finanszírozási képesség hiányában a fejlődés ugyanis tipikusan külföldi erőforrások bevonásával (hitelfelvétellel) jár. Ez fenntartható akkor, ha a *tradable* szektor beruházásaival megteremtik a hitelek jövőbeli visszafizetésének alapjául szolgáló nemzetközi (külföldi) bevételeket (vö. Blanchard–Giavazzi 2002). **Egy valutaövezetben** ugyanakkor még ezzel együtt is **indokolt fokozott figyelemmel kísérni az övezeti tagok egymással szembeni finanszírozási pozícióit**, mivel a közös monetáris politika ösztönzést adhat azok káros vetületének.<sup>10</sup>

A szakirodalom jellemzően exogén változások – például aszimmetrikus, külső keresleti sokkok – példáján mutatja be a monetáris politikai dilemmát, ám **maga a közös valuta bevezetése is sokkot jelenthet**. Hale és Obstfeld (2014) modelljükben bemutatják, hogy amennyiben a monetáris tömb létrehozása a hitelkamatok csökkenésével jár, az nemcsak abszolút értelemben növeli meg a tőkeáramlásokat, hanem a tagok finanszírozási szerkezetét is megváltoztatja: **a finanszírozást nyújtók arányaiban is egyre inkább a valutaövezeti partnerek közül kerülnek ki**. A modell szerint a felfutó hitelezés eredményeképp a finanszírozott projektek

---

<sup>10</sup> Ezzel kapcsolatban további gondolatokat tartalmaz különösen a 2.2.1. fejezet.

átlagos sikervalószínűsége csökken. Mindezek miatt **a hitelkockázat az övezeten belülré koncentrálódik**. A kamatszint kiinduló csökkenése a tranzakciós költségek mérséklődése, a nominális árfolyamkockázat megszűnése, sőt akár a tagokra vonatkozó kockázateszlelés megváltozása miatt is feltételezhető (lásd *2.1.1. fejezet*). Bár evidensnek hat, de kiemelő, hogy a pénzügyi piaci integráció (a tőke szabad áramlása, arbitrázslehetőségek) és az egységes monetáris politikai szabályok (például jegybanki hitel fedezeteként egyformán értékelt és elfogadott tagi adósságpapírok) miatt a részt vevő gazdaságok körében az azonos tulajdonságú eszközök kamatszintjei tartósan és jelentősen nem térhetnek el (De Grauwe 2012a). Így a közös valuta bevezetésekor várható kamatcsökkenés és a későbbi átfogó **kamathatások alapvetően nem differenciálhatók a tagok között**, még akkor sem, ha egyes egyedi gazdasági sokkok vagy ciklikus fejlemények ezt megkövetelnék.

Az endogén visszacsatolás az adósságválság kilátásával fenyeget, amely részben a jól ismert, „klasszikus” **adósságválság**, másrészt viszont vannak **valutaövezeti sajátosságai** is. Az általános vonások a hitelezők kockázateszlelésének megváltozása, a bizalom megingása, végső soron pedig az adósság fenntarthatatlanná válása a megugró kamatok vagy egyenesen a refinanszírozás elapadása miatt. Az utóbbi gyakori formája a „hirtelen befagyás” (*sudden stop*). Ezekben az esetekben már nehéz likviditási probléma és fizetéseképtelenség között különbséget tenni. A monetáris uniós tagság a likviditási nehézségek átfordításában kiemelt szerepet játszhat. Míg az önálló valutával rendelkező egységek – az egyszerűség kedvéért: államok – a saját pénzüket rendelkezésre állásukat mindenkor képesek korlátlanul biztosítani (még az esetleges jogi akadályok ellenére is), a valutaövezeti tagok esetében ez nem mondható el.<sup>11</sup> **A más gazdaságoktól független pénzteremtés elvi lehetőségének mindenekelőtt „rendkívüli körülmények között” lehet jelentősége** (Mehrling 2000, p. 365.). Más szóval a már kialakult akut helyzetekben a piacokat tovább nyugtalaníthatja, hogy az érintett valutaövezeti szuverén nem rendelkezik teljes kontrollal a fizetőeszköze (így az abban denominált adósságainak sorsa) felett. Ilyen értelemben a közös valutában fennálló adósságaik hasonlatosak a devizaadóssághoz (De Grauwe 2012b, 2013). A piacok által észlelt sérülékenység természetesen függ többek között az övezeti központi bank „végső mentsvár” (*lender of last resort*) szerepének feltételeitől, a tagok kimentésének lehetőségétől és valószínűségétől, a fiskális kockázatmegosztás mértékétől, valamint attól, hogy végső soron ténylegesen mekkora

---

<sup>11</sup> Természetesen a saját valutával bíró szuverénekéről sem mondható el, hogy korlátlan eladósodásra lennének képesek, ugyanis devizában is fizetőkésnek kell maradniuk. Mégis, ha a saját pénzben denominált adósságok visszafizetéséről van szó, technikailag annak mindig képesek eleget tenni (másoktól függetlenül pénzt teremteni).

ráhatása van az adott tagnak a közös monetáris politikai döntéshozatalra, illetve milyen részletszabályokban dönthet esetleg mégis saját hatáskörben. A tagoknak maradhat némi mozgástere a központi monetáris politikai irány valamilyen mértékű „finomhangolására”. Ruparel és Persson (2011) szerint például a likviditásnyújtó jegybanki hitelek befogadható fedezeteinek köre és/vagy egyéb feltételei olyan diszkrecionális döntési lehetőséget jelenthetnek, amellyel a tagok – bizonyos keretek között – befolyásolhatják bankrendszerük helyzetét, ezen keresztül a gazdaságot érő impulzusokat és a válságok kimenetelét. Az önálló monetáris mozgástér beszűkülése azonban így is egyértelmű, ezért **piaci turbulenciák esetén indokolt a valutaövezeti tagok nagyobb sebezhetőségéről, az adósság-refinanszírozás hatványozott nehézségeiről** beszélni.<sup>12</sup> A helyzet „egyszerű” megoldását a bajba került gazdaságok kimentése jelentheti. Ez azonban az endogén visszacsatolás olyan nem kívánt következménye lehet, amely erkölcsi kockázatot és a politikai válság lehetőségét hordozza (Esteves–Tunçer 2016, Baldwin et al. 2015). Az adósságválságok két legfőbb érintettje, a bankok és az államok között eközben ördögi körszerű kapcsolat alakulhat ki vagy erősödhet meg (Acharya et al. 2014). Így – a bankoknak dobott „mentőövek” révén – a magánszektor eladósodásából kiinduló válságok is könnyen elérhetik a valutaövezeti szuveréneket.

Mindezek ismeretében felmerül a kérdés, **lehetséges-e olyan tényezők, feltételek meghatározása, amelyek csökkentik az endogén válságok kockázatát**, egyszersmind elérhetőbbé teszik a közös valuták előnyeit. A szakirodalom egyik alapvető kérdése éppen ez. A monetáris uniók tanulmányozásának legmeghatározóbb irányzata, az optimális valutaövezetek (OCA) elmélete e kritériumok feltárását célozza. Az **OCA elmélet** tanulsága úgy foglалható össze, hogy a monetáris politikai dilemma kialakulására annál nagyobb esély van, minél heterogénebb a valutaövezet. (A heterogenitás itt a gazdaság számos tulajdonságára vonatkozhat, lásd *2.1.3. fejezet*.) Ennek fényében érdekes, hogy egyes közgazdasági munkák a (kiinduló) övezeti heterogenitás jelentőségét nem tartják ekkorának, mivel arra következtetnek, hogy maga a közös pénz teszi homogénebbé a valutatömböt (bemutatja többek között Szijártó 2018). Ez a *2.1.1. fejezetben* már említett **endogenitás elmélete**. Figyeljük meg, hogy ez a megközelítés **az endogén dinamikát épp a fentiekkel ellentétes irányúnak tartja**, azaz értelmezésében az egyeséges fizetőeszköz nem centrifugális, hanem **szinkronizáló hatással**

---

<sup>12</sup> Ez nem feltétlenül jelenti azt, hogy magát az eladósodást általában hamarabb/jobban bünteti a piac. Sőt az EMU később tárgyalt folyamatai éppen azt mutatják, hogy a külső adósságfelhalmozás folyamata a kétezres években tovább tarthatott, mint ami az érintett országok számára az unión kívül lehetséges lett volna. Ez az EMU-hoz kötődő piaci optimizmus és egyes – a külső hiányok jelentőségére vonatkozó, tévesnek bizonyult – vélekedések miatt volt így. Az itt kifejtett fokozott sérülékenység tehát a már megindult piaci aggodalmak esetére vonatkozik.

van a tagokra. Más szóval az optimális valutaövezet endogén módon is létrejöhet. Lényeges ugyanakkor, hogy ezek a munkák sem tagadják a káros belső visszacsatolás lehetőségét, „csak” az ezt kiküszöbölő feltételeket dinamikusnak, endogénnek tekintik: olyannak, amelyeket a valutaövezeti integráció maga képes kialakítani (Frankel–Rose 1998, 2002, De Grauwe–Mongelli 2005). Frankel és Rose (1998) a kereskedelem és az üzleti ciklusok kapcsolatát vizsgálta 20 iparosodott ország 30 évnnyi adatai alapján. A szerzők erős pozitív összefüggést mutattak ki a kereskedelmi integráció és az üzleti ciklusok összhangja között: az egymással többet kereskedő országok hullámvázai sokkal inkább szinkronban voltak. (Ez alapján a közös európai valuta vonzerejét még inkább alátámasztottnak ítélik.) Artis és Zhang (1997, p. 1.) szerint a sikeres rögzített árfolyamrendszerek olyan „policy fegyelmet” követelnek meg, amelyek összhangba hozzák a résztvevők üzleti ciklusait. Ennek empirikus bizonyítékát abban találták meg, hogy eredményeik alapján az ERM-tagok (*European Exchange Rate Mechanism*) üzleti ciklusai Németországhoz közeledtek, miközben az USA ciklusaival való együttmozgás csökkent. Ezt a bővülő kereskedelmi és pénzügyi kapcsolatokkal hozták összefüggésbe. Inklaar et al. (2008) 21 OECD ország 1970-2003-as adatai alapján megerősítették a kereskedelmi integráció és a ciklikus minták kapcsolatát. A monetáris politikák közeledése megállapításuk szerint szintén elősegíti a harmonizált ciklusokat. (Ez a fiskális politikákról is elmondható.)

Az üzleti ciklusok szinkronja megragadható az iparági koncentráción keresztül is. Ez áll az endogenitás-elmélettel ellentétes álláspontot képviselő **specializáció-elmélet** középpontjában. A specializáció-elmélet a **széttartó belső hatásokat** hangsúlyozza. Krugman (1993) és Krugman–Venables (1996) szerint a gazdasági és monetáris integráció felerősíti a régiók komparatív előnyök szerinti specializációjának folyamatát. Ennek oka a különféle korlátok lebontásában és a tranzakciós költségek visszaesésében keresendő, amelyek addig akadályozták a méretgazdaságosság előnyeinek kihasználását a tevékenységek földrajzi összpontosítása révén. Az iparági koncentráció valutaövezeti szempontból azért releváns, mert értelemszerűen emeli az egyes régiók parciális (aszimmetrikus) sokkoknak való kitettségét. Mint láttuk, a közös monetáris politika folytatása ilyen esetben ellehetetlenülhet. De Grauwe (2012a) a specializáció elméletével kapcsolatban ugyanakkor arra mutat rá, hogy a szolgáltatások gazdasági súlyának emelkedésével a méretgazdaságosság kihasználásának lehetőségei korlátozottá válnak, így a tevékenységek regionális koncentrációja egy bizonyos szintet már nem fog meghaladni az integrált piac keretein belül.

A következő fejezet bemutatja és pénzügyi keretbe helyezi az OCA elméletet. Mint láttuk, az OCA feltételek teljesülését lehet magától a közös pénz bevezetésétől várni (endogenitás-

elmélet), más felfogás szerint viszont már az övezet létrehozásakor vagy az új tagok csatlakozáskor meg kell követelni a későbbi divergencia megelőzése érdekében. Ez az OCA-szemponatok dinamikus vizsgálatának szükségességére hívja fel a figyelmet, amire a 2.3. fejezetben kerül sor.

### 2.1.3. Optimális valutaövezetek és pénzülméleti megközelítésük

Az OCA elmélet arra keresi a választ, hogyan – milyen tagösszetétellel – lehet minimalizálni a monetáris politikai dilemma előfordulását az egységes valutaövezetekben. A már említett megalapozó munkák Mundell (1961), McKinnon (1963) és Kenen (1969) nevéhez fűződnek, ám a későbbiekben számos szerző bővítette az optimális valutaövezetek irodalmát. **A közös pénzekről való gondolkodás hátterét az 1960-as években a Bretton Woods-i rendszer adta,** amely a tagországok valutaárfolyamát az amerikai dollárhoz kötötte. Ennek eredményeként bármely kettő, a dolláron kívüli valuta árfolyama is rögzítettként adódott (Krugman–Obstfeld 2003, Bánfi 2013). A fix árfolyamok, valamint a ragadós árak és bérek megnehezítették a gazdasági kiigazodást, így a fizetésimérleg-egyensúlytalanságok a nemzetközi gazdasági rendszer szerves jelenségévé váltak (Mundell 1961). Mindez az árfolyamrögzítés problémáira mutatott rá, ugyanakkor a nemzetközi közösség tagjai a szabadon lebegő árfolyamok várható volatilitását sem szerették volna elszenvedni. Különösen igaz volt ez **nyugat-európai gazdaságokra,** amelyek **egyre többet valósítottak meg integrációs terveikből,** és már ekkoriban perspektívát jelentett számukra a közös valuta bevezetése. Nem meglepő tehát, hogy az OCA elmélet fejlődése szorosan összefüggött az európai integrációs folyamattal, az egységes pénz tervének megjelenésével (lásd például az euróbevezetés egyik megalapozó dokumentumaként ismert Delors Jelentést [1989]). Mundell (1961) tényezőmobilitást hangsúlyozó úttörő cikkét követően McKinnon (1963) és Kenen (1969) a gazdasági nyitottság és diverzifikáció szempontjaival egészítették ki az OCA feltételeket.

Az eddigiekből már következik, hogy egy valutaövezet – mint teljesen fix árfolyamrendszer – akkor **optimális, ha elkerülhető benne a monetáris politika dilemmája, az endogén visszacsatolás.** Kenen (1969, p. 41.) megfogalmazásában: „Ha a fennálló árfolyamrendszer, legyen fix vagy rugalmas, képes fenntartani a külső egyensúlyt anélkül, hogy munkanélküliséget (vagy a másik oldalon kereslet vezérelte bérinflációs nyomást) okozna, akkor az a rendszer optimális”. Ehhez az OCA elmélet szerint az alábbi feltételek teljesülése szükséges. Ezek között alapvetően két típusú kritérium található: egy részük a saját valutaárfolyam és monetáris politika nyújtotta kiigazodást kívánja pótolni (ún. **alternatív piaci**

**kiigazodási mechanizmusok**), más részük pedig **(reál-) gazdasági homogenitást** – minél nagyobb hasonlóságot – vár el a tagoktól. A feltételek nem függetlenek egymástól, sőt kölcsönösen befolyásolják egymás hatékonyságát. A disszertációnak nem célja a kritériumok egyenkénti részletes elméleti megalapozása. Sokkal inkább azt kívánja megmutatni, milyen szerepet játszhatnak ezek a monetáris politikai csapda kivédésében, és hogy ebben milyen fenntartások, korlátok kapcsolódnak hozzájuk.

### ***Munkaerő-mobilitás***

A munkaerő gazdaságok és iparágak közötti mobilitása **alternatív kiigazodási mechanizmusként** szükséges. Amennyiben a recesszív gazdaságokból a munkanélküliek átáramlanak az éppen fellendülő térségekbe, az előbbieken csökken a munkanélküliség, az utóbbiakban pedig a bérinflációs nyomás. A túlfűtöttséggel fenyegetett egységek fokozódó inflációja tehát orvosolható, mivel a nagyobb munkakínálat megállítja vagy fékezi a bérszínvonal-emelkedést. Hasonlóképp, a válsággal sújtott régiókban mérséklődik a munkakínálat, amely az ottani bércsökkenéseknek és ezáltal a deflációs/deflációs folyamatnak vethet gátat. Elvileg tehát szimmetrikusabb, az egységes monetáris politika által jobban kezelhető állapot jön létre. A munkaerő-mobilitás jelentőségének felismerése Mundellhez (1961) kötődik, és mint láttuk, a gazdasági egység fogalma is megragadható a munkaerő-mobilitáson keresztül. (Olyan térség, amelyet nagyfokú belső, ám alacsony külső mobilitás jellemez.) **Ha pusztán stabilitási szempontból nézzük, Mundell szerint az egyes valuták területi kiterjedését a lehető legszűkebben, minden apró immobilitási jelenség figyelembe vételével kell meghatározni.**

A munkaerő mobilitását **számos tényező korlátozza** még jogi-adminisztratív akadályok híján is. Bár a makroökonómia a munkaerőt alapesetben homogénnek feltételezi, ez ténylegesen ritkán teljesül, az iparágak közötti munkaerő-áramlás így akadályokba ütközhet. A földrajzi mobilitás viszont gyakran foglalkozási mobilitást is megkövetel, mivel a különböző térségek jelentősen eltérő iparági szerkezettel, sőt más technológiákkal, munkaszervezéssel rendelkezhetnek. Az utóbbiak még megfelelő foglalkozás birtokában is növelhetik az elhelyezkedés költségeit. Kielégítő munkaerő-mobilitásra tehát akkor számíthatunk, ha az egyes területeken történő munkavállalásnak közel azonos képzettségi, szaktudásbeli és gyakorlati követelményei vannak (Kenen, 1969). Ez aláhúzza a gazdasági szervezetek hasonlóságának jelentőségét (lásd lejjebb). Ehhez kötődően az oktatási-szakképzési rendszerek eltérése, valamint tágabban a társadalmi-kulturális és nyelvi különbségek is akadályozhatják a munkavállalók mozgását.

A munkaerő-mobilitás **fiskális következményeire** is érdemes kitérni, ami **jórészt már túlmutat a standard OCA érvelésen**, és a valutaövezeti tagok állam (szuverén) vagy régió mivoltával is kapcsolatban áll. Stiglitz (2016) felhívja a figyelmet, hogy ha egy valutaunióban a tagok **önálló költségvetéssel és saját nevükben felvett adóssággal** (*place-based debt*) rendelkeznek, **a munkaerő-áramlás akár széttartó mintákat is eredményezhet**, súlyosbítva az adósságszolgálatot. Tipikusan ez a helyzet a szuverén tagok esetében (így az egyszerűség kedvéért ez a bekezdés a továbbiakban államokra hivatkozik). A sztenderd makroökonómiából ismert, hogy a munkaerő két térség közötti áramlása addig tart, amíg a munka határterméke – és az annak megfelelő munkabérek – ki nem egyenlítődnek. Mint azonban Stiglitz rámutat, a munkavállalók végső illetményét nemcsak a munka határterméke, hanem az adóztatás mértéke is befolyásolja. Az adók pedig jellemzően összefüggenek a szuverén eladósodottságával. Még ha tehát a munka határterméke azonos is két gazdaság között, a munkavállalók az eladósodottabból a kevésbé eladósodott gazdaságba fognak áramlani, ahol kisebb az adóterhelés és így magasabbak a keresetek. Minél többen vándorolnak ki, az államadósság terhe egyénileg egyre magasabb adókat kényszerít az otthon maradókra. Így természetesen egyre kevesebben fognak maradni, azaz „a szabad munkaerő-áramlás és az országok saját adósságának kombinációja divergenciát teremt” (Stiglitz 2016, p. 134.). A munkavállalókat kibocsátó szuverén számára még akkor is megnehezülhet az adósságszolgálat, ha valóban növelni tudja az egyes alanyok adóterhelését. A fiskális restriktió hatására ugyanis a megadóztatható jövedelem (vagy árbevétel, tranzakció stb.) szűkülésével kell számolni, így a költségvetési bevételek összességében csökkenhetnek is (Varoufakis 2017). Világos, hogy ez adósságcsapdát jelent. (Érdemes emlékeztetni arra, hogy a valutaövezeti tagok ilyen helyzetben jellemzően érzékenyebbek a piaci reakciókra, mint a saját pénzzel rendelkező szuverének.)

A munkaerő-áramlás e hátrányát árnyalja, hogy a monetáris politika számára jól kezelhető állapot kialakítása a munkaerő egyszeri, illetve átmeneti (reverzibilis) vándorlásával is elérhető, mivel a valutaövezeti kulcsprobléma mindenekelőtt rövid távú kiigazodási kényszerként jelentkezik. (Ahogy a valutaárfolyam és a monetáris politika is döntően rövid távú kiigazodási eszköz.) Azonban ezzel együtt is figyelemre méltó kockázat, hogy **a tartós egyensúlyhiányok nyomán már kialakult adósságválságokat a munkaerő-mobilitás kevésbé képes korrigálni**, mivel a munkavállalók kiáramlása permanenssé válhat. A **humán erőforrások végleges elvesztése** az adott gazdaság potenciális növekedését csorbítja, így az még inkább elszakadhat partnereitől. Stiglitz (2016) a tartós, végleges kivándorlás szellemi-érzelmi vetületeit sem hagyja figyelmen kívül, ami szintén másképp vetődik fel a (nemzetállami)



szuverénekből álló valutaövezet és a „csak” régiókkal rendelkező egyetlen nemzetállam esetén. „(...) Az USA-ban (amely közös valutával rendelkezik) a munkaerő-mobilitás egyike a fontos kiigazodási mechanizmusoknak. Ha ez a migráció egy teljes USA-állam elnéptelenedéséhez vezet, az bizonyos mértékig aggodalomra ad okot, de ez semmi Görögország és Írország indokolt félelméhez képest, hogy hazájuk kiürül, veszélybe sodorva kultúrájukat és identitásukat” (Stiglitz 2016, p. 136.).

### ***Tőkemobilitás***

A másik termelési tényező, a tőke rugalmas áramlása a **kiigazodásnak szintén fontos csatornája**, mert ugyanúgy szükséges a többletkereslettel jellemezhető területek beruházásaihoz, mint a pótlólagos munkaerő. A tőkeexportnak – különösen nemzetközi viszonylatban – szintén lehetnek akadályai, hasonlóan a munkaerő-mobilitáshoz. Ha a jogi-adminisztratív korlátoktól el is tekintünk, a tágran vett beruházási környezet számos eleme jelenthet nehézséget, köztük például az eltérő adóterhek és jogalkalmazás (Pagano–Thadden 2004, Pitti 2007).

A tőkére nemcsak reál értelemben (termelési tényezőként), hanem pénzügyi formában is lehet tekinteni. Ekkor a tőkemobilitás feltétele egyet jelent a **pénzügyi piacok integráltságának – a portfóliók övezeti szintű diverzifikálásának – követelményével**, az ugyanis az aszimmetrikus fejlemények ellen egyfajta biztosításként szolgál. Az összefonódott pénzügyi piacokon a szereplők egyaránt számottevő befektetésekkel bírnak a divergens hatások által negatívan és pozitívan érintett térségek instrumentumaiban, azaz veszteségeket és nyereségeket egyaránt elkönyvelnek. E kockázatmegosztás következtében a nemzeti jövedelemszintek és árszínvonal-fejlemények kiegyenlítettebben alakulnak. Ezt a bankszektorok integrációja, a bankok zónaszintű terjeszkedése is elősegítheti (De Grauwe 2012a).

Emlékeztetni kell azonban arra, hogy a pénzügyi piaci integráció és a megnövekedett tőkeáramlások **„kétélű fegyvernek”** bizonyulhatnak. Miközben szükségesek az aszimmetrikus fejlemények tompításához és a közös monetáris politika megfelelő transzmissziójához is (vö. Clements et al. 2001), meglehetősen paradox módon az endogén visszacsatolás átvivői is lehetnek. Amennyiben a különböző mechanizmusok nem tudják kivédeni az egyes tagoknak nem megfelelő monetáris kondíciók megjelenését, a belső ösztönzésre induló hitelfelfutásban közreműködnek az akadálytalan tőkeáramlások. Ez nem más, mint az övezeten belülré koncentrálódott hitelkockázat esete (Hale–Obstfeld 2014), amikor főként egyes tagok töltik be a többi finanszírozási igényeit (bruttó értelemben sokszoros tranzakciókkal). Ennek

„melléktermékeként” megjelenhetnek a már említett, ördögi körszerű bank–állam összefonódások. Ilyenkor a zónaszinten diverzifikált portfóliók már kevés védelmet jelentenek: nemcsak a túlzottan eladósodott térségek papírjain keletkezik veszteség, hanem az őket hitelezőkén is. (Kockázatmegosztás helyett egyfajta „kockázatelterjesztés” történik.)

### ***A bérek és árak rugalmassága***

A bérek és árak rugalmassága szintén **alternatív kiigazodási mechanizmus** lehet. Az árváltozások meghatározzák a tagok közötti reálárfolyam alakulását, és rugalmasságuktól függően az aszimmetrikus/aszinkron helyzetek korrigálására képesek. Mivel a dolgozat fókusz a az áralkalmazkodás, a mechanizmus kifejtésére nem itt, hanem a *3.1.1. fejezetben* kerül sor.

### ***Árupiaci nyitottság és integráció***

Az OCA feltételek közül ez a legkézenfekvőbb, hiszen könnyű belátni, hogy azoknak az egységeknek ésszerű valutaövezetet alkotniuk, amelyek egymással szoros piaci kapcsolatban állnak. Ez kétféleképp is indokolható. Egyrészt a hasznok oldaláról: „**A közös valuta hasznai azon múlnak, mennyi lesz az érintett üzlet.** (...) Azok az országok, amelyek nagy forgalmat bonyolítanak egymással, sokat nyerhetnek egy valutaunióból” (Krugman 2011). Másrészt érvelhetünk amellett, hogy a nyitott, kereskedelemmel összekapcsolt gazdaságok nemcsak több hasznot húznak, hanem **kevesebbet is kockáztatnak** a monetáris függetlenség feladásával. Palánkai (2012, p. 724.) szerint a jelenlegi világgazdasági integráció mellett „(...) az autonóm monetáris politika lehetősége különösen kis és nyitott gazdaságok esetében gyakorlatilag megszűnt. (...) Az árfolyam nagyrészt elvesztette kereskedelempolitikai és egyensúlyteremtő szerepét”. McKinnon (1963), Krugman és Obstfeld (2003), valamint De Grauwe (2012a) a kis, nyitott gazdaságok esetén hasonló következtetésre jutnak az azokban megfigyelhető termelési-fogyasztási szerkezet és árfejlődések nyomán. McKinnon (1963) a kereskedelemben részt vevő (*tradable*) és az abból kimaradó (*non-tradable*) javak elkülönítése alapján a nyitott gazdaságot úgy határozza meg, mint amelyben az előbbi termékek súlya döntő a termelésben és a fogyasztásban. Ha az ilyen kis gazdaságnak a valutája leértékelődik, ugyan az exportja ösztönzést kap, azonban az import jelentősége miatt a belföldi árszínvonal megnő, béremeléseket is maga után vonva. A kivitel importigényéből és a további termelési költségek felfutásából adódóan az árfolyam-leértékelődés kezdeti, exportjövédelmet növelő hatása elenyészhet. Eszerint tehát a kis, nyitott gazdaságokban a saját valutaárfolyamnak nincs érdemi stabilizációs hatása. Noha a disszertáció tanulságai szerint az önálló monetáris politika különböző aspektusainak és a több térségre egyszerre alkalmazandó uniform kondícióknak a jelentőségét leegyszerűsítés lenne ez alapján elvetni, a gondolatmenet arra rámutat, hogy a

**térségek árupiaci nyitottsága és integráltsága révén a közös valutával járó áldozat mérsékeltebb lehet.**

### *Diverzifikált gazdaságok*

A „termék- és szolgáltatásmix sokfélesége” olyan sajátosság, amely **csökkenti a parciális (aszimmetrikus) sokkoknak való kitétséget** (Kenen 1969, p. 49.). Amennyiben egy térség gazdasági szerkezete és így exportja változatos, az egyes iparágakat egyedileg érintő gazdasági zavarok nem okozhatnak akkora visszaesést az aggregált kibocsátásban, mint amekkorával egy specializálódott gazdaság szembesülne az egyik meghatározó jószágot érintő sokk esetén.

A diverzifikáció ugyanakkor **nem jelent védelmet az aggregált sokkokból**, illetve az üzleti ciklusok változásából adódó esetleges aszimmetriákra, mivel ezek átfogóan érintik a gazdaságot és így az exporttermékek teljes skáláját. Innen is felvetődik tehát a szinkron üzleti ciklusok követelménye (lásd alább).

### *A gazdasági szerkezetek hasonlósága*

A hasonló gazdasági szerkezet összefügg az előző feltétellel, hiszen minél változatosabb a gazdaságok iparági összetétele, szükségszerűen annál több párhuzamosságot is kell mutatniuk. Mégis, mint a munkaerő-mobilitási kritérium is rávilágít, a szerkezet kérdésére külön is érdemes kitérni, mivel az nem egyszerűen az iparágak listájának átfedését, hanem **a tevékenységi arányok, az alkalmazott technológia, munkaszervezés és a meghatározó versenysztratégia** (hozzáadott érték) hasonlóságát is felveti. Ugyanazok a hatások különbözőképp érinthetik például két gazdaság feldolgozóiparát, ha az egyik a termékek árérzékeny alsó szegmensét (*low-end*), míg a másik a prémium kategóriás cikkeket (*high-end*) gyártja. A munkavállalók, a beruházók is legalább részben eltérő kihívásokkal találják szemben magukat a felsorolt szerkezeti különbségek megléte esetén, ami nehezíti az alternatív kiigazodási mechanizmusok működését.

### *Szinkron üzleti ciklusok, hasonló inflációs preferenciák és növekedési ráták*

Az eddigiek alapján már aligha szorul magyarázatra, hogy a közös monetáris politika a tagok üzleti ciklusainak szinkronját kívánja meg. Ez nemcsak **a hullámváz irányának, hanem amplitúdójának hasonlóságát is** magában foglalja.

Az **inflációs preferenciáknak** azért kell egymáshoz közel esniük, mert ellenkező esetben a központi bank által megcélzott inflációs szint egyes résztvevők számára azzal jár, hogy a kívánatostól érdemben eltérő pontot (infláció-munkanélküliség kombinációt) kell elfoglalniuk

a Phillips-görbén. Természetesen megtörténhet, hogy a tagok inflációs rátái különböző okokból elszakadnak egymástól, sőt a disszertáció fókuszában álló áralkalmazkodás – mint rövid távú kiigazodási folyamat – éppen a relatív árak változásán alapszik. Ugyanakkor a tartósan különböző inflációs tendenciák már válságjelenségként értékelhetők egy monetáris unióban, mivel versenyképességi különbségeket, polarizálódó külső pozíciókat és egyoldalú hitelezési mintákat, összességében tehát a monetáris politika dilemmáját vonják maguk után. Az inflációs cél – a kívánatos, elérendő inflációs szint – tehát optimális esetben minden tag számára közel azonos. A gazdaságoknak ehhez mérten **hasonló „toleranciasávval”** is kell rendelkezniük a minél zökkenőmentesebb rövid távú kiigazodás érdekében. Ellenkező esetben ugyanis **inflációs vagy deflációs torzítás** (*inflationary/deflationary bias*) – a kettő közül valamelyik irányba elhajló nyomás – **jelentkezhet** (Mundell 1961, Stockhammer–Sotiropoulos 2014). Mint Mundell (1961, p. 659.) megfogalmazza: „a több régióból álló monetáris unióban az infláció ütemét az határozza meg, hogy a központi hatóság mennyire hajlandó eltérni a munkanélküliséget a deficites térségekben”, illetve fordítva. Az inflációs preferenciák különbözősége történelmi tapasztalatokon és eltérő gazdaságfilozófiai elveken, mélyebb társadalmi értékítéleteken is alapulhat (vö. Bibow 2017, Dallago 2019).

Hasonló problémát képvisel a résztvevők más-más **(potenciális) növekedési üteme** (De Grauwe 2003). Ha az import jövedelemrugalmasságát zónaszinten azonosnak is tekintjük, akkor is igaz, hogy a „fürgébb” (felzárkózó) tagok gyorsabban bővítik importjukat, mint a lassabban növekvő gazdaságok. Ez *ceteris paribus* afelé mutat, hogy az előbbieket hajlamosabbak lesznek külső hiányokat produkálni, azaz a valutaövezeti partnerek felé adósságokat építeni. Ez egy lehetséges magyarázata annak, hogy a (potenciálisan) gyorsabban bővülő térségek miért vonakodhatnak inkább a valutauniós tagságtól.

A hasonló inflációs preferenciák és növekedési ráták elvárásával szemben felvethetők a következők (De Grauwe 2003). A bevett összefüggés szerint hosszú távon a gazdaságok nem választhatnak az infláció-munkanélküliség kombinációk között (függőleges Phillips-görbe). A gyorsabban növekvő gazdaságok beruházásvonzó-képessége magasabb, ezért a magasabb növekedési ráta valutaövezeti tagság esetén is megtartható a külső egyensúly romlása nélkül (ha a beruházások a *tradable* szektorban történnek). Míg ugyanis rövid távon a beruházásokból magukból is importigény származik, közép- és hosszú távon jóval versenyképesebb exportra adnak lehetőséget. A kivitel későbbi bővülése akadályozza a külső pozíció romlását. Látható, hogy e két felvetés közös eleme az **időtáv**: a hosszú távval érvelve csökken a szóban forgó OCA elvárások jelentősége. Nem feledhető azonban, hogy **a disszertáció fókuszában egy**

**alapvetően rövid távú kiigazodási probléma áll**, amelyben a valutaövezeti tagok kevesebb eszközre alapozhatnak. Az eltérő inflációs tolerancia és az aktuális növekedési ütem/kilátások megnehezítik a minden egység számára megfelelő monetáris politikai döntéshozatalt, ami endogén zavar forrása lehet.

Ha a felsorolt kritériumok teljesülnek, elvben olyan övezet jön létre, amelyben a monetáris önállóság feladásának költségei minimálisak, míg előnyei a lehető legnagyobbak. Krugman és Obstfeld (2003, p. 707.) terminológiáját követve a „pénzügyihatékonyság-nyereség” meghaladja a „gazdaságistabilitás-veszteséget”. Tehát **az optimális valutaövezetek elmélete végső soron költség-haszon elemzés**, és mint ilyen, valójában két alapvető pénzügyelméleti megközelítés egyikét tükrözi. Az OCA a metallista pénzügyelmülethez kapcsolható, amely a pénz értékét a piac hatékonysági törekvéséből származtatja: a pénzt a tranzakciós költségek csökkentését célzó magángazdaság produktumának tekinti. (Eszert a pénz azért jön létre és azért képvisel értéket, mert a cserében használni lehet, sokkal könnyebben, mintha a különböző fajtájú, mennyiségű stb. jószágokra vonatkozó vételi és eladási szándékoknak kellene pontosan egymásra találniuk. Emellett a pénz természetesen más funkciók betöltésére is képes, ami nagyrészt a cserében játszott szerepével hozható összefüggésbe.) **Az OCA elmélet e metallista megközelítésnek egyfajta földrajzi vetülete**, mivel a közös valutából származó hasznok és költségek között egyensúlyozva kívánja kijelölni a monetáris unió területi kiterjedését. A költség-haszon logika követése nem meglepő, mivel **az OCA elmélet** a piaci önkorrekcióra és a racionális várakozásokra építő **újklasszikus közgazdasági irányzat (főáram) keretei között alakult ki** (Goodhart 1998).

Az újklasszikus makroökonómiai, illetve metallista megközelítés azt is jelenti, hogy az OCA elméletben **nem kap hangsúlyt a monetáris és fiskális politikai hatókör összehangolásának** – másképp: a pénzhasználat és az államhatárok egyeztetésének – **kérdése** (Goodhart 1998, Barba–De Vivo 2013, Cesaratto 2015). Ez szembeállítható a kartalista megközelítéssel (MNB 2011, Ábel et al. 2016), amely szerint a pénz stabilitását az állam adja, illetve valamely költségvetési korrekciós, koordinációs mechanizmus. Az egységes valuta és a fiskális hatókör viszonya azért lényeges, mert **befolyásolja a káros endogén visszacsatolásnak való kitettséget**. A „gazdasági egység” típusa tehát ebben a vonatkozásban nem közömbös. Míg ugyanis a szuverén tagok tipikusan jelentős fiskális önállósággal rendelkeznek, addig a régiók saját költségvetése korlátozott (vagy nem is létezik), így döntően egy központi költségvetési politikától függenek. Még ha egy valutaunióban a monetáris kondíciók testre szabására nincs is lehetőség, a piacok ítéletét a fiskális berendezkedés is befolyásolja. Ettől függően mások

lehetnek az adósság refinanszírozásának kilátásai is (Giavazzi–Spaventa 2010, MNB 2011, MNB 2014). Ennek magyarázata, hogy a fiskális unió – az egész tömbre kiterjedő, érdemi közös költségvetés – kiigazítási csatornaként szolgálhat. A zónaszintű jövedelemtranszferek képesek az aszimmetrikus/ aszinkron gazdasági fejleményeket tompítani, a válságban lévő térségek helyzetén javítani. A diszkrecionális költségvetési támogatások is lényegesek lehetnek, ám leginkább az **automatikus stabilizációt** érdemes kiemelni. Eszerint, ha egy monetáris unió egyik tagja válságba kerül, adóbefizetései a központi költségvetésbe csökkennek, míg az onnan kapott juttatásai – például munkanélküli-segélyek formájában – nőnek. A fellendülő térségekben mindez fordítva történik, így a mechanizmus tőlük csoportosít át jövedelmet a recesszív egységek élénkítésére (Godley 1992, Feldstein 1992, De Grauwe 2012a, Martin-Flores 2017). A **kiegyenlített jövedelemalakulás** mérsékli a monetáris politika dilemmáját. Ezzel szemben nyilvánvaló, hogy fiskális önállóság esetén a válsággal sújtott tag költségvetési egyenlege romlik, hiszen adóbevételei visszaesnek, míg szociális kifizetései emelkednek. Kevésbé valószínű, hogy egyedi költségvetési mozgástere elegendő az anticiklikus politikához (élénkítéshez), a relatíve jobb helyzetben lévő övezeti költségvetések erőforrásaihoz pedig nem fér hozzá.

Rokon érvelés, hogy a tagok költségvetési önállósága, a költségvetés eltérő szerkezete és alakítása maga is aszimmetriák forrása lehet (De Grauwe 2012a). Az egyedi fiskális politikák ugyanis egység-specifikus sokkokat eredményezhetnek. A **költségvetési széttagoltság** – vagy megengedőbben: a koordináció hiánya – tehát nemcsak egy kiigazodási csatornától fosztja meg a valutaövezetet, hanem **a monetáris politikai dilemma kiváltója is lehet.**

A fiskális hatókör gyakorlati jelentőségére Goodhart (1998) szerint az is rámutat, hogy **a tapasztalatok alapján a nagy, igen heterogén, ám egyetlen központi költségvetés keretein belül működő államok képesek egységes fizetőeszközt fenntartani** (például USA, Brazília). Arra azonban kevés modern példa van, hogy egy állam különböző területei eltérő pénzt használjanak, vagy hogy államok szétválásakor az új szuverének ne saját külön valutát vezetnének be.

Egyes munkák szerint (MNB 2011) a költségvetéssel összefüggő stabilizáció **nem feltétlenül követel meg mélyreható fiskális uniót**: a kívánt hatás megfelelő költségvetési koordinációval is elérhető. Ez lényeges megállapítás, mivel szuverének monetáris uniója esetén a költségvetés közösségi szintre emelésének várhatóan csekély a realitása. A költségvetési koordinációba beletartozhat akár egyes adósságinstrumentumok közös kibocsátása is.

Miután e fejezet feldolgozta az egységes valutaövezetek kulcsproblémáját és a mérséklésére szolgáló fő mechanizmusokat, az empirikus vizsgálat következik.

## **2.2. Az egységes monetáris kondíciók szerepe az euróválság kialakulásában és a válságot követően**

Az eddigiekből egyértelműen következik a kérdés, hogy az euróválság előzményei között megtalálható-e az endogén visszacsatolás: mennyire voltak összhangban az EMU-tagok monetáris politikai igényei 2010 előtt, és az esetleges különbségeknek milyen következményei figyelhetők meg. E fejezetben tehát a disszertáció kezdő hipotézisét vizsgálom (*Hipotézis 1.*). Ehhez először a *2.2.1. fejezet* áttekintő képet ad az EMU létrejöttéről, intézményi kereteiről és az euróbevezetést követő évek fő makro-folyamatairól. Ezután a *2.2.2. fejezet* a Taylor-szabályt és a panelmodellezést hívja segítségül a tapasztalt fejlemények értelmezésére, a közös monetáris politika szerepének értékelésére. A Taylor-ajánlások kalkulációja 2010 utánra, az akkori egyedi kamatszintigények felmérésére is kiterjed, a kapott eredmények pedig a *3. fejezet* relevanciáját támasztják alá.

### **2.2.1. Az Európai Gazdasági és Monetáris Unió (EMU) létrejötte és válsága**

A nyugat-európai államok (Belgium, Franciaország, Hollandia, Luxemburg, Német Szövetségi Köztársaság, Olaszország) második világháború utáni együttműködése a Szén- és Acélközösség létrehozásával kezdődött (1950), és a kooperáció a hatvanas évektől már olyan eredményeket hozott a térség számára, mint a teljes vámunió, a közös agrárpolitika, a termékekre vonatkozó előírások egységesítése, a személyek szabad mozgása. A kapcsolatok jelentős szélesedése miatt is indokoltnak mutatkozott, hogy az érintett országok menedzselt árfolyamokat tartsanak fenn. Ugyanakkor a Bretton Woods-i rendszer hanyatlásának jeleként 1967-től a jegybankokra időről időre árfolyam-kiigazítási nyomás nehezedett. 1979-ben az árfolyam-ingadozások együttes mérséklésének céljával létrejött az Európai Monetáris Rendszer (EMS), amelynek keretében a részt vevő valuták kosaraként kialakították az ECU-t (*European Currency Unit*). Az ECU elszámolási egységként működött. Dollárral szembeni árfolyamát a tagországok valutaárfolyamainak súlyozott átlaga adta. Mivel a hatvanas-hetvenes évek konstrukcióiban az árfolyamok kiigazítása elkerülhetetlen volt, az ECU esetében a valutakosár súlyainak időszakos (ötévenkénti) felülvizsgálatával kívánták a rugalmasságot biztosítani (Bánfi 2018, Mehnert 1989, Tietmeyer 1998). A súlyok a közösségen belüli

kereskedelmi arányokat tükrözték. „Anélkül, hogy leírták vagy kimondták volna, a [német] márka dominanciája érvényesült” (Bánfi 2018, p. 151.).

Az árfolyam-ingadozások csökkentését célzó lépésekre a már ekkor meglévő nagyívű terv, a valutaunió előkészítése jegyében került sor (Delors Jelentés 1989, Ingram 1973, Krugman 2011, Bánfi 2018). A monetáris egység végül 2002-ben bontakozott ki, amikor az euró a teljes pénzforgalomban (tehát készpénzként is) felváltott 12 nemzeti valutát. (Az eurót 2002. január 1-jén készpénzként is bevezető országok: Ausztria, Belgium, Finnország, Franciaország, Görögország, Hollandia, Írország, Luxemburg, Németország, Olaszország, Portugália, Spanyolország). Azóta a bővítések révén az euró már együtt mintegy **342 millió lakossal rendelkező 19 ország hivatalos fizetőeszköze** (Eurostat 2019). Az újonnan csatlakozók a bevezetés dátumával: Szlovénia (2007), Ciprus és Málta (2008), Szlovákia (2009), Észtország (2011), Lettország (2014), Litvánia (2015). Az övezet közös monetáris politikáját az Európai Központi Bank (ECB) alakítja, míg a résztvevő országok közötti koordináció magas szintű, informális fóruma a pénzügyminisztereket tömörítő Eurócsoport (Európai Tanács 2019).

Az euró a fősodró interpretáció szerint sokáig alapvető sikernek számított (Kiss J. 2011), az indulásának tizedik évfordulójára kiadott ECB-tanulmány is ezt az álláspontot tükrözi (ECB 2008). **A válság azonban óriási bizonytalanságot hozott az euró fenntartható működésével kapcsolatban,** így a korábbiakhoz képest az euróbevezetés makrogazdasági hatásainak értékelése jóval nehezebbé vált (MNB 2014). A 2010 óta eltelt években ugyanis számos olyan munka látott napvilágot, amelyek a krízist legalább részben az euró létezésének és/vagy konstrukciós problémáinak tulajdonították (példaképp Krugman 2011, Stiglitz 2016, Varoufakis 2017).<sup>13</sup>

Mint a *2.1.3. fejezet* az OCA elmélet kapcsán már kifejtette, az újklasszikus makroökonómia – a 20. század utolsó harmadának egyik meghatározó irányzata – optimalizáló gazdasági szereplőket, racionális várakozásokat feltételezett, ebből következően a piacok önkorrekcióját (benn a rugalmas ár- és béralkalmazkodást) hangsúlyozta, és a relatíve szűk szerepkörre

---

<sup>13</sup> A koronavírus-válság fényében a korábbi problémák jelentősége pillanatnyilag halványulni látszik. Valójában azonban a 2010-es euróválság még egyáltalán nem tekinthető lezárt fejezetnek, elsősorban azért, mert az arra adott válaszok a járvány előtt még nem voltak véglegesek (nem alakult ki teljeskörű konszenzus az övezeten belüli kockázatmegosztás mértékét és mechanizmusait illetően), illetve a végbement intézményi változásokról még nem áll rendelkezésre kellő tapasztalat. A COVID-19 nyomán előállt helyzet így akár az eddigi megoldások tesztjének is tekinthető, másrészt pedig tovább lendítheti a zóna fenntartható működéséhez szükséges reformfolyamatot. (Lásd például az új hétéves EU-s költségvetést és tervezett 750 milliárd eurós helyreállítási alapot, amely várhatóan bizonyos mértékű közös adósságvállalást is megvalósít majd.)



szorított gazdaságpolitikán belül a monetáris politika pozícióit erősítette meg (Mellár 2010, Cesaratto 2015). Mindez az euró bevezetésének előkészítésére is jelentős hatást gyakorolt, hozzájárulva a döntéshozók azon meggyőzéséhez, hogy „(...) az európai közös piac létrejötte után már a közös fizetőeszköz bevezetése következhet, ha az európai szintű jegybank az egységes monetáris politikát biztosítja” (Bánfi 2018, p. 140.). Így **a kialakított „EU-s policy keretrendszert a piacok hatékonyságába és önstabilizációs képességébe vetett erős hit és az állam tevékenysége iránti komoly bizalmatlanság jellemzi”** (Stockhammer–Sotiropoulos 2014, p. 212.). Innen **két fő következmény, észrevétel** emelhető ki.

1. Az egyik **a fiskális politika alulértékelésének** problémája. Az újklasszikus érvelés a monetáris és fiskális politika hatókörének teljes szétválaszthatóságát implicálta: **az euróövezetet életképesnek ítélték a tagállamok széleskörű fiskális önállóságának megtartása mellett.** (Természetesen a politikai realitás is ezt diktálta; a kérdés megközelítése viszont még ennek tudatában is sokatmondó.) A hivatalos előkészítő dokumentáció, így a nagy befolyású Jacques Delors vezette bizottság jelentése (1989) **a decentralizált fiskális politikát csupán az egységspecifikus sokkok generálása szempontjából tartotta érdekesnek** (vö. Bánfi 2018). Ez tükröződik az eurót szabályozó Maastrichti Szerződésben (1992) is, hiszen a jól ismert **maastrichti konvergenciakritériumok** – egy-egy határérték megadásával – a költségvetési fegyelemre kívánják rászorítani a valutaövezeti tagokat. Eszerint az államháztartási hiány nem haladhatja meg a GDP 3%-át, míg az államadósság a GDP 60%-át (illetve csökkenő tendenciát kell mutatnia). A szabályok érvényesülésének biztosítására 1997-ben megkötötték a Stabilitási és Növekedési Egyezményt (*Stability and Growth Pact*, SGP), amely tartalmazza a hiánycél megsértése esetén életbe léptetendő túlzottdeficit-eljárást (*excessive deficit procedure*, EDP) (Martin-Flores 2017). A hiány és az államadósság megengedett szintjére vonatkozó feltételek elégségessége, hatása, betartása/be nem tartása a későbbiekben – különösen az euróválság fényében – a viták keresztüzébe került, amelyek sok tekintetben a keretrendszer újragondolását tették szükségessé (Rácz 2011).

Ide kapcsolódik és szintén az újklasszikus és rokon irányzatok hatására vall **az egységes monetáris politika mandátumának meghatározása: a tisztán árstabilitási cél kijelölése.** Ez ugyan nem kifejezetten valutaövezeti, hanem általánosabb érvényű kérdés, ám témánk szempontjából is jelentőséggel bír. Az egységes monetáris politika alapjainak lefektetésekor „a [Maastrichti] Szerződésben az »antiinflációs politikák« egyeduralkodóvá váltak” (Cesaratto, 2015, p. 4., lásd még Cœuré 2015, Stiglitz 2016). A monetáris politika folytatása során csak a szűken vett árstabilitási szempontokat mérlegelték, és a további stabilizációs kérdések jóval

kevesebb figyelmet kaptak. „Az euróvezeti keretrendszert tudatosan a »monetáris dominancia« köré építettük – biztosítva, hogy a központi bank az árstabilitást célozhassa korlátozó fiskális megfontolások nélkül. (...) De a válságból azt is megtanultuk, hogy a szakpolitikai egymásrautaltságnak különböző dimenziói vannak. Finomabb, összetettebb kölcsönhatások léteznek a politikák között, mint amelyet a rendszerünk eredetileg figyelembe vett. És ez nemcsak a monetáris és fiskális politikát érinti, hanem a pénzügy- és strukturális politikákat is” (Cœuré 2015, p. 13.). Mindez Európában is hozzájárult ahhoz, hogy **az övezeti egyensúlyhiányok, az egyoldalú hitelezési minták a válság előtt összességében nem kapták meg a kellő figyelmet.**

Ezzel összefüggésben érdemes kiemelni, hogy **a közös valuta bevezetésével a tagok közötti külső pozíciók jelentőségét rendszerint már csekélynek tartották** (vö. Ingram 1973, Delors Jelentés 1989, OMOM Report 1990, Giavazzi–Spaventa 2010). Ez a vélekedés szintén a piac szerepéről kialakított képpel függött össze. **A piacorientált érvelés szerint a gazdaságokat elválasztó jogi-adminisztratív korlátok lebontásával** (a közös pénz által keretbe fogott szabad áru-, szolgáltatás-, tőke- és munkaerő-áramlással) **a tagok között esetlegesen létrejövő fizetésimérleg-egyensúlytalanságok a bérek, árak és más piaci változók alkalmazkodásán keresztül automatikusan megszűnnek.** (A piacon vannak ugyan súrlódások, de ezek „csak” lassítják a korrekció irányába igyekvő folyamatokat. Ráadásul – mint fent már többször utaltam rá – ezeket a súrlódásokat maga a közös valuta is csökkentheti ebben az olvasatban.) Egyszerűbb megfogalmazásban tehát a domináns vélekedés az volt, hogy a tagok közötti folyó fizetési mérlegek egyenlege ugyanúgy nem fog problémát okozni, ahogy általában az egyes országok (gazdaságok) régiói között sem. A külső egyensúly így nem kapott helyet a maastrichti kritériumok között (Surányi 2012). (Mint a későbbi *1. ábra* egyoldalú mintáiból vagy a következő fejezetek tanulságaiból is látszik, ez a megközelítés nem vette elég komolyan a tagállamok között húzódó évszázados strukturális, nyelvi stb. szakadékokat, amelyek miatt korántsem alakult ki az „ideális integrált belső piac”.)

Az első észrevétel tehát a következőképp összegezhető: az EMU-t lényegében tisztán monetáris unióként hozták létre, és fenntartható működését mindenekelőtt a piaci korrekciós mechanizmusoktól várták. Így **nem alkották meg a tágabban vett gazdaságpolitikai koordinációs és válságkezelő intézményeket, keretrendszereket** (Godley 1992, MNB 2011, Surányi 2012, Neményi–Oblath 2012, De Grauwe 2013, Stiglitz 2016, Dallago 2019). A válságkezelés kapcsán az esetlegesen bajba jutott tagok pénzügyi kimentésének tilalmát rögzítették (*no bail-out clause*), továbbá kizárták a költségvetési hiányok és a lejáró

államadósság monetáris finanszírozását is (lásd Római Szerződés Maastrichti Szerződés alapján módosított, konszolidált szövege, 1992, 104. és 104b. cikk).

2. Az euróövezet kiinduló piacorientált koncepciója kapcsán a második lényeges következtetés az, hogy **a közös fizetőeszköz bevezetése a maga közgazdaság-elméleti keretében sem volt feltétlenül jól alátámasztott lépés.** Itt azt érdemes felidézni, hogyan ítélték meg az ezredfordulót megelőző időszak közgazdasági munkái, előkészítő anyagai a tizenkét ország monetáris unióra való alkalmasságát az újklasszikus, benne az OCA megközelítés nézőpontjából. A kapcsolódó elemzések jó része valóban az OCA elmélet különböző aspektusait használta elemzési keretként. Mint Bayoumi és Eichengreen (1997, p. 761.) megjegyezték: „(...) az optimális valutaövezetek elmélete (...) az európai monetáris egységesítés vizsgálatának motorja”.

Talán meglepő, mégis megállapítható, hogy **a szakirodalom összességében inkább arra jutott, hogy a tizenkét gazdaság nem alkot optimális valutaövezetet,** vagy legalábbis gyengén teljesít egyes kritériumokban (vö. Eichengreen 1991, Molle–Mourik 1988, Pisani-Ferry 2012). Pisani-Ferry (2012) kifejezésével élve „ismert ismeretlenek” (*known unknowns*) számított a közös monetáris politika destabilizáló potenciálja és az alternatív kiigazodási mechanizmusok elégtelensége. Ezeket a kockázatokat tehát azonosították, még ha azok mértékét nem is lehetett előre látni. Egyes munkák a fiskális kiigazító mechanizmus, illetve koordináció kérdésére is felhívták a figyelmet (Lámfalussy 1989, Godley 1992, Feldstein 1992). Maga a **Delors Jelentés (1989) szintén felfed kétségeket a leendő tagok jelentős szerkezeti, gazdasági teljesítménybeli különbségeivel kapcsolatban,** amelyek miatt „valószínűtlen, hogy a (...) korlátok eltávolításával mozgásba hozott alkalmazkodási és átalakulási folyamatok egyenletes hatással lesznek a különböző régiókra, vagy mindig kielégítő eredményt hoznak ésszerű időn belül” (p. 17.).

A heterogenitás felismerése is okozhatta, hogy **az OCA irodalmából ismert reálgazdasági feltételek nem váltak az eurócsatlakozás kritériumává.** A Maastrichti Szerződés nominális változókra (államháztartási hiány, államadósság, infláció, hosszú kamatláb, árfolyam) vonatkozó elvárásokat rögzít. Ezek teljesítése természetesen feltételez szimmetriát, szinkront a tagok között, magának a kritériumszettnek a betartását (a nominális konvergenciát) egy meghatározott időszakban ugyanakkor ennek hiányában is el lehet érni (vö. Mongelli 2013, Buti–Turrini 2015). A második észrevétel lényege tehát, hogy az euróbevezetést megelőzően a

meghatározó gondolkodási keretben is merültek fel kétségek a közös monetáris politika fenntarthatóságát illetően.

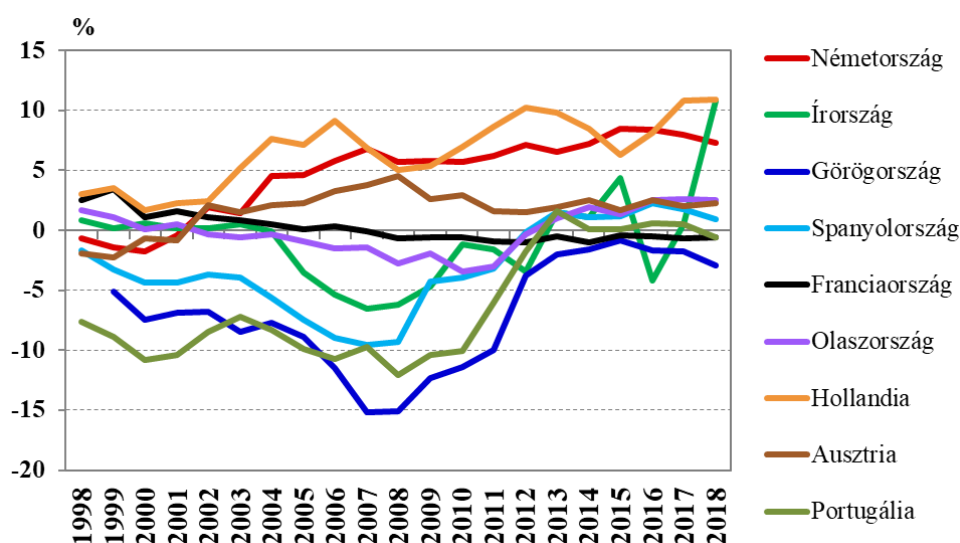
Több szerző foglalkozik azzal, hogy a fentiek ismeretében **végső soron mi indokolta az euró bevezetését**. Krugman (2011, oldalszám nélkül) a választ a következőképp adja meg: „Akkor tehát miért haladt a projekt előre? Mert az euró ötlete megragadta az európai elitok képzeletét”. Bánfi (2018, p. 138.) szerint az euró életre hívása „kizárólag politikai döntés volt”. A közös valuta mögötti erős politikai akaratra és a nemzeti jegybankok egyet nem értésére, vonakodására az „euró atyjának” tartott Lámfalussy Sándor is visszaemlékezik (Lamfalussy et al. 2014). A **politikai szándék** abból fakadt, hogy az egységes fizetőeszközben az európai integráció nagyívű projektjének következő mérföldkövét látták, amelyhez kézzelfogható gazdasági-társadalmi előnyök kötődnek. A képhez az is hozzátartozik, hogy **a közgazdasági munkák egy nem elhanyagolható része derülátó volt a feltárt hiányosságok hatását és tartósságát illetően**. A már bemutatott endogenitás-elmélet szerint azzal a lehetőséggel számoltak, hogy maga az euró fogja optimális valutaövezetté alakítani az érintett gazdaságok körét, mivel a gazdasági integráció és konvergencia katalizátorává válik (Pisani-Ferry 2012, Estrada et al. 2013). Frankel–Rose (1998) és Bayoumi–Eichengreen (1997) a kereskedelemélénkülés szinkronizációs hatását hangsúlyozták. Alesina et al. (2002) hasonló eredményre jutott: a kereskedelmi kapcsolatok erősödését és az árak fokozottabb együttmozgását mutatták ki a közös valuták esetén. (Ezt azzal magyarázták, hogy a tagok elkerülik a nominális árfolyam-volatilitást.) A szinkronizációs érvet az Európai Közösségek „One Market, One Money” Jelentése (OMOM Report, 1990, p. 11.) is tartalmazta: „Az EMU csökkenteni fogja az országspecifikus sokkok előfordulását”. Később ezek a várakozások túlzottan optimistának bizonyultak (Krugman 2011, Surányi 2012, Bánfi 2018).

Az euróövezet a közös valuta hatékonysági előnyei terén **érdemi hasznokra tehetett szert**, bár ennek nagyságáról, megoszlásáról, jövőbeli kilátásairól **eltérő becslések és álláspontok** lelhetők fel a szakirodalomban. Santos Silva és Tenreyro (2010) más eredményekkel ellentétben úgy találják, hogy az euró kereskedelmi hozzájárulása csaknem zéró. A szerzők irodalomáttekintése alapján az erre vonatkozó más (2006-2008-as) számítások 2%-tól több mint 70%-os növekményig terjednek. Santos Silva és Tenreyro arra hívja fel a figyelmet, hogy az eurót bevezető tizenkét ország egymás közötti kereskedelmi kapcsolatai már a közös valuta előtt is erősebbek voltak, mint a más országsoportokkal fenntartott kapcsolatok. Ezt az összefüggést kontrollváltozóként alkalmazva a tanulmány nem találja alátámasztottnak, hogy az euró hatással lett volna a kereskedelemre. De Sousa (2011) hosszú idősorok alapján azt

állapítja meg, hogy a közös (vagy fixált) valutarendszerek kezdetben jelentősen bővítik a belső kereskedelmet, azonban a hatás időben lassan csökken. Ez az eredmény magyarázatot adhat az euró bevezetésének időszakában sokak által kimutatott jelentős pozitív nagyságrendekre, ugyanakkor óvatosságra int a tekintetben, hogy a kezdeti mintákat túlértékeljük. Mongelli (2013) más munkákra támaszkodva szintén a kereskedelmi hatást emeli ki, emellett az euró első évtizedének foglalkoztatás terén elért eredményeit és a pénzügyi piacokra gyakorolt kedvező integrációs hatásokat hangsúlyozza (az „érem másik oldalára” is kitérve; lásd a következőket).

Ugyanakkor **2010-től jelentős kockázatok tárultak fel az EMU-ban**, amelyek komoly gazdasági megrázkódtatást és elhúzódó kilábalást eredményeztek. Egyes országok övezeti tagsága, sőt bizonyos értelemben **magának az eurónak a léte is veszélybe került** (Rác 2011). Az euróválságot a görög költségvetési „trükközés” napvilágra kerülése robbantotta be. (Mint kiderült, Görögország államháztartása sokkal rosszabb helyzetben volt a korábban közölt statisztikákhoz képest.) Ez azonban „csak” felhívta a figyelmet az övezet több tagját is érintő súlyos adósságproblémákra. Görögország esetén döntően az állam, míg Spanyolországban és Írországban a magánszektor túlzott eladósodása jelentkezett, eszközár-buborékok kíséretében. Érdemes kiemelni: az utóbbi gazdaságok úgy kerültek bajba, hogy maguk a kormányok a fiskális kritériumokat betartották (Neményi–Oblath 2012, Surányi 2012). Az adósságok tükörcképét elsősorban az EMU más tagjai – köztük is mindenekelőtt Németország – követeléseai jelentették. Nettó tekintetben ez követhető nyomon az *1. ábrán*, amely egyes euróövezeti

**1. ÁBRA. EGYES EMU-TAGOK FOLYÓ FIZETÉSI MÉRLEG EGYENLEGÉNEK ALAKULÁSA GDP-ARÁNYOSAN, 1998-2018**



FORRÁS: Saját szerkesztés az Eurostat és a Világbank adatai alapján. Eurostat: Current account balance – annual data (tipsbp20). Világbank: Current account balance (% of GDP). Letöltés ideje: 2019.07.30.

gazdaságok folyó fizetési mérleg egyenlegének alakulását mutatja. (A külső pozíció kisebb súlyú összetevőjétől, a tőkemérleg egyenlegétől itt eltekintek.) Megfigyelhető, hogy az euróbevezetés idején a folyó fizetési mérleg egyenlegek szóródása mérsékelt volt a következő évekhez képest, és a (későbbi) centrum-periféria polarizáció (többlet/hiány) sem volt olyan egyértelmű. Portugália és Görögország kivételével a folyó mérleg pozíciók -1,9% és 2,5% közötti intervallumban (4,4 százalékpontos terjedelmen) szóródtak az ábra országainak körében 1998-ban. Görögország szembetűnőbb külső eladósodása már korábban kezdődött, többek között mivel az Európai Gazdasági Közösségtől szerkezeti átalakításra és felzárkóztatásra kapott hiteleket a szegénységgel küzdő ország fogyasztásra és életszínvonal-emelésre használta fel (Balogh 2013). A finanszírozási igény azonban a kétezres évek elejétől fokozódott; **a periféria gazdaságainak külső hiánya folyamatosan emelkedett, miközben Németország, Hollandia és Ausztria egyre nagyobb többleteket mutatott.** (Az ábrán nem szereplő Finnország, Belgium és Luxemburg is többlettel rendelkezett ebben az időszakban.) A folyó mérleg egyenlegek szóródása 2007-ben érte el csúcspontját: ekkor a maximum és a minimum értékek közötti különbség 22,1 százalékpont volt az ábrán feltüntetett országok körében (Hollandia: 6,9%; Görögország: -15,2%). Ez az 1998-as terjedelem (10,6 százalékpont) dupláját is meghaladja. Azaz míg az euróövezet egészének külső pozíciója a világ felé kiegyensúlyozott maradt a válság előtt, **a belső egyensúlyhiányok a globálisnak (USA–Kína) megfelelő arányúvá váltak** (Schmitz–Hagen 2011).

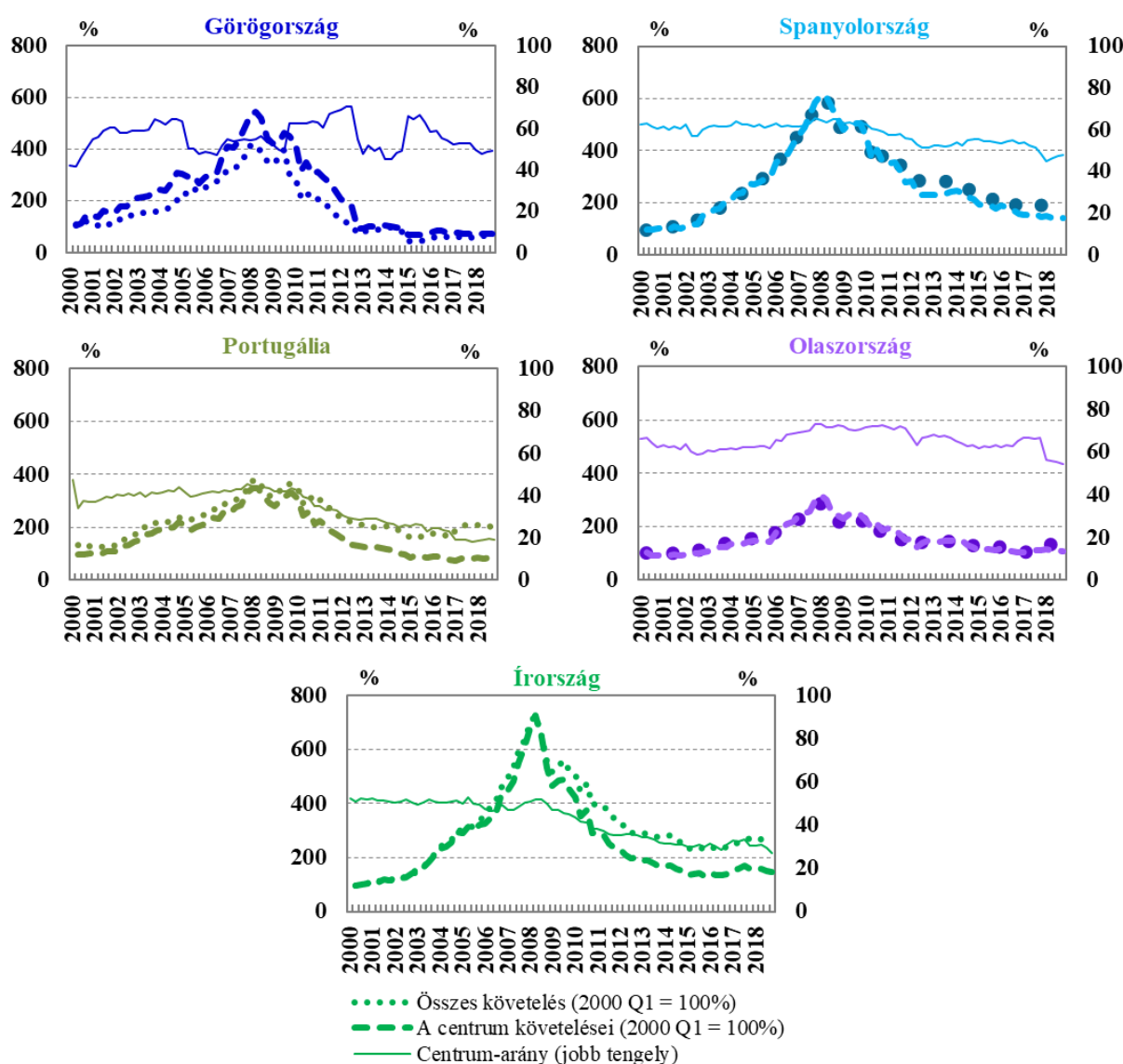
Mint már többször felmerült, a folyó fizetési mérleg egyenlege „csak” a folyamatok nettó leképeződése. Ezért a **2. ábra a periféria gazdaságaival (rezidenseivel) szembeni bruttó külföldi banki követelésállományok** alakulását vizsgálja 2000 első negyedévéhez képest. Az ábra külön kiemeli a centrumbeli (osztrák, belga, finn, francia, német és holland) bankok követeléseinek változását, valamint azok állományi arányát is. A Nemzetközi Fizetések Bankjának (*Bank for International Settlements*, BIS) adatbázisából származó adatok egy bank országát aszerint határozzák meg, hol található a végső tulajdonos székhelye. Az alábbi idősorok így lefedik az adott országban működő külföldi leánybankok rezidensekkel szembeni követeléseit, ugyanakkor a leánybankokkal szembeni anyabanki követeléseket nem (konszolidált adatok). (A bruttó jelző pedig természetesen arra utal, hogy a követelésekből nem számítódnak le az adósnak a hitelezővel szemben fennálló esetleges saját követelése.)

A **2. ábra** feltárja, hogy a külső pozíciók széttartásával egyidejűleg **a periféria mindegyik gazdaságában ugrásszerűen felfutott a bruttó hitelfelvétel.** A görög adósokkal szembeni külföldi banki kintlévőségek 316%-kal nőttek nyolc év alatt (2000 első negyedévének végéhez

képest), míg a spanyoloknál 494%, a portugáloknál 275%, az olaszoknál 189%, a csúcstartó íreknél pedig 601% ez a gyarapodás. A szaggatott vonalak azt is megmutatják, hogy

## 2. ÁBRA. KÜLFÖLDI BANKI KONSZOLIDÁLT, BRUTTÓ KÖVETELÉSÁLLOMÁNYOK NEGYEDÉVES ALAKULÁSA A PERIFÉRIA-GAZDASÁGOK REZIDENSEIVEL SZEMBEN, 2000-2018

*Megjegyzés: A lenti jelmagyarázat minden országra azonos, így a nem folytonos vonalak az adott gazdaság rezidenseivel szembeni összes, valamint a centrum (AU, BE, DE, FI, FR, NL) követeléseinek alakulását mutatják (index, 2000 Q1 = 100%). A folytonos vonal a centrum követeléseinek arányát (%) jelzi. A számítások 2012-es USD-ban kifejezett állományi adatokon történtek.*



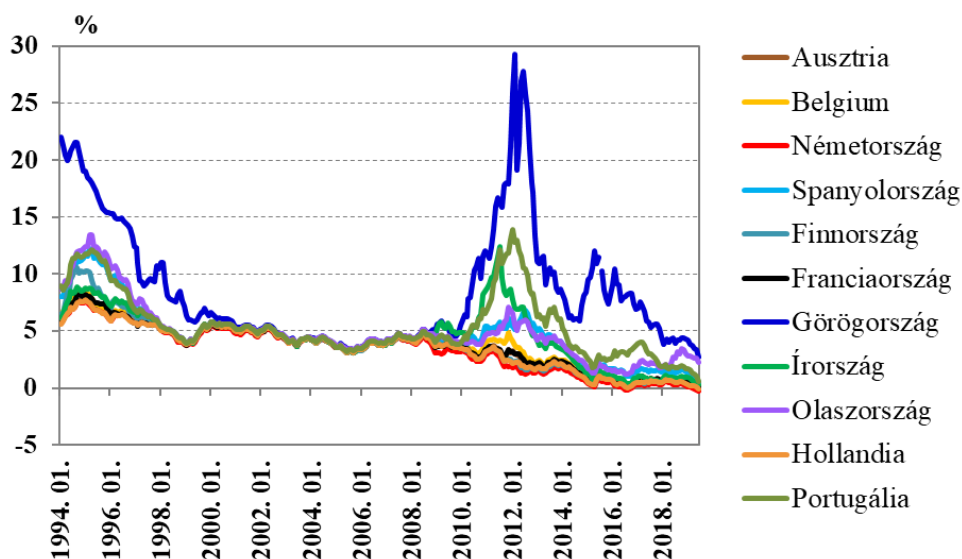
FORRÁS: Saját szerkesztés a BIS és a St. Louis Fed (FRED) adatai alapján. BIS: Consolidated positions on counterparties resident in Greece/Spain/Portugal/Italy/Ireland. Amounts outstanding (stocks), at the end of the quarter, in millions of USD. (Luxemburgra mint hitelezőre nem tartalmaz adatokat.) FRED: US GDP, Implicit Price Deflator, Index (2012=100), quarterly, seasonally adjusted data. Letöltés ideje: 2019.08.06-07.

**az euróövezeti centrum felé fennálló tartozások is jócskán bővültek.** A görögöknél ez az emelkedés a kétezres évek elején még meredekebb is volt a teljes állományénál, ezért Görögországra a Hale–Obstfeld-modell (2014) tipikus példajaként tekinthetünk. A görögökkel szemben bizonyos övezeti partnerek nem pusztán több kitettséget vállaltak, hanem a kitettségek a korábbiakhoz képest nagyobb arányban is kerültek hozzájuk, más hitelnyújtók helyett. 2000 első negyedévében a centrum bankjai 42%-kal részesedtek a görög hiteltartozásokból, míg a 2009-ig terjedő időszak legmagasabb értéke már 65% volt, ami több mint 20 százalékpontos bővülést jelent. A többi négy országban a mag hitelezőinek aránya egy-egy rövidebb periódusban szintén emelkedett. (Portugáliában a centrum részesedése a 2000 Q3-as 38%-ról 44%-ra nőtt 2004 végére; Olaszországban pedig a 2003 eleji 60% fokozatosan 73%-ra hízott 2007-ig). Mindez jól mutatja, hogy a válság előtt az eurózóna óriási hitelkockázatot halmozott fel a határain belül. (Ebben mind az adósok, mind a hitelezők szerepét, ösztönzőit érdemes vizsgálni.)

Az adósságfelfutást az alacsony kamatszint – a sokszor egyenesen negatív reálkamatláb – tette lehetővé. A finanszírozást a kontinentális modellnek megfelelően döntően a bankszektor nyújtotta, komplex bank-bank és bank-állam összefonódásokat eredményezve. A hitelezésben élen jártak a német, francia és holland (illetve brit) bankok, amelyek együttes kitettségei a válság kitörésekor meghaladták a 30 trillió USD-t, azaz a német nemzeti jövedelem nyolcszorosát (Varoufakis 2017). E rendkívül laza finanszírozási környezetet a globális likviditási bőség mellett az hozta el, hogy **az euró bevezetésével a tagok kamatlábai** (hozamai, tőkeköltsége) **alacsony szinten egységesültek.** Ez részben magyarázható a *2.1.1. fejezetben* bemutatott pénzügyi hatékonysági hatásokkal. Emellett főként az EMU létrejöttét övező **optimista várakozások játszottak kiemelkedő szerepet,** amelyek miatt az országhoz tartozó felárak elolvadtak (Hankel et al. 2010, Baldwin et al. 2015, Da Silva Costa 2015). Így a korábban drágább finanszírozással szembesülő periféria állampapírhozamai a német papírok szintjére kerültek (*3. ábra*). Azt a piaci megítélést, hogy az EMU-tagok adósságpapírjai – a megfelelő lejáratokon – egymás helyettesítői, az a szignál is alátámasztotta, hogy az ECB fedezetként egyformán értékelt és fogadta be őket (Pisani-Ferry 2012). A kimentés tilalmát a piacok nem vették komolyan, ezért is gyökeret vert a vélekedés, hogy az EMU-hoz tartozó szuverének nem mehetnek csődbe (Surányi 2012). A külső pozíciók egyre tartósabb polarizálódására és a felépülő adósságokra kevésbé figyeltek fel, vagy ha igen, rendszerint a felzárkózási (kohéziós) folyamat kísérőjének tekintették (Blanchard–Giavazzi 2002), mivel a válság előtti években a periféria kedvező GDP-növekedést könyvelhetett el.



### 3. ÁBRA. EGYES EMU-TAGOK TÍZÉVES ÁLLAMPAPÍRHOZAMAINAK ALAKULÁSA, 1994-2019. JÚNIUS



FORRÁS: Saját szerkesztés az ECB adatai alapján. ECB interest rate statistics, long-term interest rate for convergence purposes, debt security issued (10 years). Letöltés ideje: 2019.07.31.

A növekedési többlet azonban azzal függött össze, hogy az euró bevezetését követően a tagok (főképp a szegényebb déliek) nem a gazdasági egyensúly megtartására, hanem a jólét minél gyorsabb emelésére helyezték a hangsúlyt. A mediterrán és ír térségbe beáramló hitelek mindenekelőtt fogyasztást és ingatlanpiaci (nem termelékenység- és exportképesség-növelő) **beruházásokat finanszíroztak**. Ez **piaci túlfűtöttséget, eszközár-buborékokat** eredményezett. A fogyasztás felfutása sem elsődlegesen a belföldi *tradable* szektort érintette (ami közvetetten exportra is termelő beruházásokat ösztönözhetett volna), hanem az importcikkre és a *non-tradable* javakra (szolgáltatásokra) irányult. A hitelek felhasználása tehát összességében nem alapozta meg a visszafizetést biztosító külföldi jövedelmeket (Giavazzi–Spaventa 2010, Baldwin et al. 2015). A válságot megelőző versenyképességi és inflációs folyamatokat részletesen a következő fejezetek tárgyalják.

Amikor e **fenntarthatatlan minták feltárultak**, az adósságfinanszírozás költségei gyorsan szétszakadtak az övezetben. A 3. ábrán látszik, hogy 2009-től, de különösen 2010-től a hozamok jelentősen különbözővé váltak. Görögország, Írország, Portugália hozamai meredeken megugrottak, de – kisebb mértékben – a spanyol és az olasz hozamok is emelkedtek. A csúcspontot Görögországnál 29%, Portugáliánál 14%, Írországnál pedig 12% jelentette – ezek az **adósság-refinanszírozást ellehetetlenítő kamatszintek**. A válság tetőfokán a problémát már a **refinanszírozás teljes elapadása** jelentette, ami miatt több tagállam EU-IMF

mentőcsomagra kényszerült. A likviditás hirtelen befagyását és a biztonságosnak tartott (német, svájci) papírokba menekülését az is fokozta, hogy – a fentiek szerint – az euróövezet nem rendelkezett lefektetett válságkezelő mechanizmusokkal, világos és kész válaszokkal a helyzet feloldására. Többek között az ECB végső hitelezői szerepe sem volt tisztázott (Surányi 2012, De Grauwe 2013). Az **EMU pénzügyi piacának gyors széttöredezése** nyomán a válság gócpontjában lévő periféria-gazdaságok pénzügyi elszigeteltségbe süllyedtek (Darvas 2013, De Grauwe 2012b). Hitelezésüket jelentős részben a nemzetközi szervezetek vették át, illetve valamivel később az ECB OMT programjának bejelentése hozott könnyítést a refinanszírozásban (beleértve a piaci refinanszírozás újraindulását is). Az *Outright Monetary Transactions* (OMT) keretében az ECB vállalta a bajba jutott államok adósságpapírjainak elvileg korlátlan megvásárlását. Ehhez kapcsolódott Mario Draghi jegybankelnök híressé vált 2012. július 26-i beszéde, melyben kijelentette, hogy „bármilyen áron” („*whatever it takes*”) megmentik az eurót (Draghi 2012, oldalszám nélkül). Mivel a belső politikai feszültségeket jól példázza, érdemes itt megjegyezni, hogy többek között a monetáris finanszírozás tilalmának megszegése miatti aggályok okán az ECB programját a német Alkotmánybíróság, majd az Európai Unió Bírósága is vizsgálta (Várnay 2017, Varoufakis 2017). Mint a 3. ábra megmutatja, az OMT bejelentése véget vetett a fenntarthatatlan kamatdinamikának (a 2015-ös újabb, átmeneti görög turbulenciát leszámítva). Bár a hozamok a periféria országai esetén is visszakerültek az alacsony tartományba, bizonyos mértékű övezeti szóródás tartósan fennmaradt.

Az euróválság miatt kialakult helyzet a déli és ír gazdaságok számára nyilvánvalóan nem tett lehetővé további új eladósodást, ami **a folyó fizetési mérleg egyenlegének 2010 utáni gyors alkalmazkodását – tipikusan az import visszafogását – kényszerítette ki** (vö. Belke–Gros 2017). Ugyanakkor míg a periféria egyenlegei visszatértek a nulla közelébe (lásd 1. ábra), **Németország és Hollandia jelentős többletei nem szűntek meg**, sőt inkább a legutóbbi időkig emelkedtek. Ez már a belső valutaövezeti kiigazodás kérdését veti fel, és mint ilyen, a további fejezetek tárgya.

### **2.2.2. Az egységes kamatszint megfeleléségének vizsgálata Taylor-szabállyal a válság előtt és után. Uniform kamatszint és adósságkrízis: ok és okozat?**

E fejezet a *Hipotézis 1.* vizsgálatával arra keresi a választ, hogy a fent bemutatott eladósodási folyamatban, az övezeten belüli kitétségek felépülésében szerepet játszott-e a közös monetáris politika. Ennek megválaszolásához azt kell mérlegelni, mennyiben feleltek meg az ECB szabta

feltételek az egyes gazdaságoknak 2010 előtt. (Mivel a 3. fejezet szempontjából lényeges, az elemzés a szükséges pontokon a válság utáni időszakra is kiterjed.)

A monetáris feltételek – és ezen belül kiemelten **az irányadó kamatláb – megfelelésének értékelésére alkalmasak a kamatszabályok.**<sup>14</sup> Ezek közvetlen célja, hogy – a központi bankok mandátumához igazodóan – összeköttetést teremtsenek az árszínvonal- és adott esetben a kibocsátási (foglalkoztatási) fejlemények, valamint a rövid távú kamatláb (alapkamatláb) között (Taylor 1993). A kamatszabályokat a diszkrecionális lépések szerepének mérsékléséhez, a kiszámíthatóság és transzparencia növeléséhez használhatja a monetáris politika a kamatdöntési helyzetekben. E disszertációban a kamatszabály ugyanakkor az ECB kamatpályájának *ex post* értékelését szolgálja. A legismertebb és leggyakrabban használt Taylor-szabály segítségével megvizsgálom, hogy **a tényleges euróövezeti kamatláb milyen viszonyban áll az egyes tagok saját adatai által külön-külön implikált kamatszintekkel.** A Taylor-szabály két formájának alkalmazására kerül sor: a kibocsátási és inflációs részt is tartalmazó alapalak, valamint a csak inflációs réses összefüggés számszerűsítésére. A kamatszabály formája az elemzésben megválasztható, mivel az ECB nem tett közzé olyan konkrét szabályt, amelyet döntéseiben deklaráltan követne (vö. Belke–Polleit 2007, Caputo–Díaz 2018). E Taylor-alakokon kívül természetesen számos más képlet fejlődött ki, így a kamatszabály megválasztására a számszerű eredmények érzékenyek lehetnek. Ugyanakkor e fejezet értelemszerűen nem a különböző kamatszabályok közötti szelekcióra, hanem az EMU-tagok inflációs és kibocsátási mintáinak formalizált összehasonlítására irányul. Ezért elegendőnek mutatkozik a megnevezett két Taylor-alak használata.

**A szakirodalom is nyújt példákat a Taylor-szabály alkalmazására.** Azok a szerzők, akik az ECB kamatpolitikája mögött megbúvó szabályt igyekeznek azonosítani, jellemzően figyelembe veszik a Taylor-szabály lehetőségét. Nechio (2011) az ECB 2011-es kamatemelésének apropóján azt vizsgálja, mennyire felel meg az ECB döntése a különböző gazdasági helyzetben lévő tagoknak. (Az általa alkalmazott Taylor-szabály a hamarosan itt is bemutatott alapalakot követi, bár az inflációs rés magasabb súlyával és munkanélküliségi rés használatával.)

---

<sup>14</sup> A válság kirobbanását követően a monetáris politika irányultságát összességében nemcsak a kamatszint, hanem a mennyiségi lazítási programok is döntően befolyásolták. Ezért ebben az időszakban a monetáris környezet értékelése az alapkamaton túl kiterjedhetne e hatásokra is. Azonban a dolgozatnak nem célja a monetáris politikai megfelelés kimerítő – egyes konkrét, szűkebb időszakokra és országokra vonatkozó részletes – elemzése, különösen a krízis utáni periódus esetén nem, amikor a hangsúly „csupán” az egyedi tagországi igények közötti szóródás meglétének, mértékének vizsgálatára helyeződik. (Ez alapozza meg a 3. fejezet relevanciáját.) Mivel tehát mindenekelőtt az esetleges lazítási/szigorítási igények megállapítására koncentrálok, azokat elegendő a Taylor-szabályból származtatni és az annak közvetlenül megfelelő tényleges alapkamatlábbal összevetni.

Eredményei szerint a tényleges ECB-kamatpálya 2005-től 2011-ig közel megegyezik a teljes eurózónára számított, Taylor-szabály implikálta kamatlábbal. (Beleértve a 2011-es kamatemelést is.) Figyelemre méltó azonban, hogy 2005 előtt az EMU egészére vonatkozó Taylor-ajánlás jelentősen meghaladja az ECB által meghatározott kamatlábat. Azaz a vizsgált 2001-2005-ös időszakban az euróövezeti irányadó kamatláb lazább monetáris környezetet teremtett, mint ami a Taylor-szabályból (utólag nézve) következett volna. A szerző az EMU-tagokat kettéosztja a centrum-periféria tagolás alapján, és a két csoportra is kiszámítja a Taylor-ajánlásokat. (A csoportokban az országok GDP-súlyuknak megfelelően szerepelnek. Olaszország a szokásostól eltérően a centrumban kap helyet.) Az eredmények azt mutatják, hogy a periféria ajánlott kamatszintje egészen 2009-ig érdemben magasabb az ECB irányadó kamatánál. 2009-et követően viszont már negatív kamatláb lenne kívánatos számukra. Más szóval a déli gazdaságokra és Írországra a közös monetáris politika 2009 előtt fűtő, 2009-2011 között hűtő hatást gyakorolt. Ezzel szemben az egységes ECB-kamatpálya sokkal inkább követi a centrumra vonatkozó Taylor-indikációt. Attól némi eltérés 2001-2005 és 2009-2011 között mutatkozik, amikor a közös kamatláb mindkét időszakban kis mértékű túlfűtöttséget produkálhatott a magországokban. Nechio (2011, p. 4.) végkövetkeztetése, hogy „egy méret nem illeszkedik mindenkire (...). Több különálló ország uniójában a monetáris politikai feszültség jó eséllyel nagyobb, mint egyetlen országban”.

Darvas és Merler (2013) megállapítja, hogy míg a válság előtt jelentős vita folyt az uniform kamatláb megfelelőségéről, az azt követő években ez elcsendesedett, mivel a mérleg nyelve egyértelműen a „nem megfelelő” következtetés felé hajlik. A szerzők Nechio (2011) megközelítését követve az 1999-2013-as időszakra számszerűsítik az €12-re érvényes Taylor-ajánlást, valamint egyenként a tizenkét országra vonatkozó indikációkat is. Úgy találják, hogy az ECB kamatpolitikáját a Taylor-szabály összességében jól leírja. Az egyedi és a zónaszintű ajánlás között viszont eltérés mutatkozik, amelynek átlagos abszolút értéke Görögország és Írország esetén a legnagyobb. Németország szintén meglehetősen távol esik az övezeti ajánlástól, de ellenkező előjellel: esetében a válság előtt túl szigorú, míg azt követően túl laza monetáris politika valósulhatott meg. E tanulmány is rámutat a válság utáni feszültségre, amely az általuk becsült -15%-os és +4%-os kívánatos kamatszintek között megnyilvánul (Görögország és Luxemburg egyedi kamatlábígénye, 2013). Mint megjegyzik, ilyen esetben elvben az alternatív kiigazodási mechanizmusoktól várható megoldás.

A fentiek szerint a **dolgozatban alkalmazott két Taylor-szabály** a következő (Taylor 1993):

$$i = \pi + \alpha_y \cdot 100 \cdot \frac{Y - Y^*}{Y^*} + \alpha_\pi \cdot (\pi - \pi^*) + r \quad (1)$$

$$i = \pi + (\pi - \pi^*) + r \quad (2)$$

ahol:

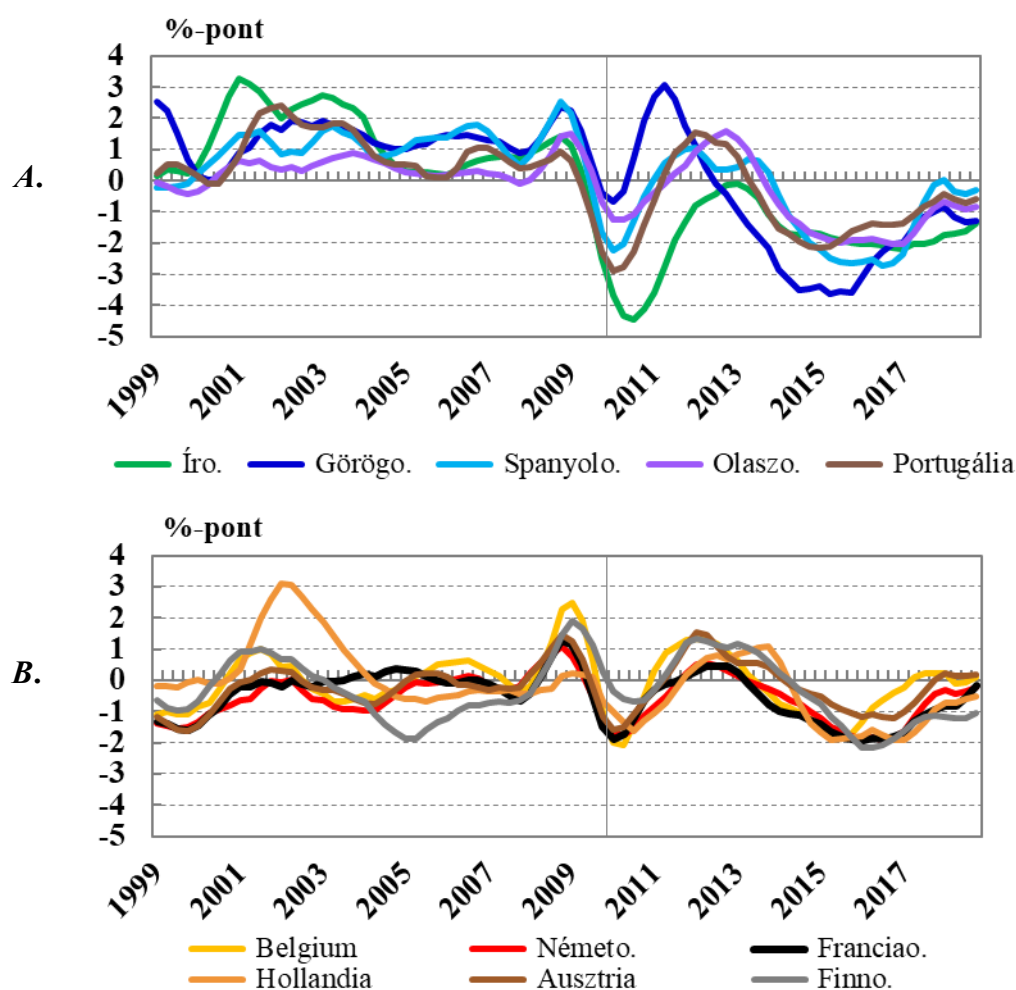
- $i$ : irányadó kamatláb,
- $\pi$ : a megelőző négy negyedév átlagos inflációs rátája,
- $\pi^*$ : inflációs célszint,
- $Y$ : reál GDP (negyedéves, szezonálisan kiigazított),
- $Y^*$ : a reál GDP trend szerinti értéke (Taylort követve lineáris trend),
- $r$ : egyensúlyi reálkamatláb (állandósult állapotbeli [*steady state*] növekedési ráta, a Taylor által alkalmazott *proxy* szerint a trend reál GDP növekedési rátája),
- $\alpha_\pi, \alpha_y$ : az inflációs és kibocsátási rés együtthatói ( $\alpha_\pi + \alpha_y = 1$ ) az (1) egyenletben, alapbeállításként mindkettő értéke 0,5.

A Taylor (1993) szerinti, visszatekintő adatokon nyugvó alak megfelelő, mivel a fejezet nem előrejelezni, hanem értékelni kívánja az ECB rátáját. Az eurót elsőként bevezető tizenkét gazdaságra az (1) és (2) szabályok felhasználásával kiszámítom az országok saját egyedi kamatláb-igényét, majd összehasonlítom azokat a tényleges közös kamatpályával. Az adatok az Eurostat adtábazisából származnak. Az irányadó kamatláb számszerűsítése negyedéves idősorokon történik. Az infláció mérésére a harmonizált fogyasztói árindexet (*harmonised index of consumer prices*, HICP) használom, amelyre az ECB 2%-os inflációs célja irányul.

A mindkét szabályban szereplő **inflációs rés** (*inflation gap*,  $\pi - \pi^*$ ) értékeit mutatja be a 4. ábra. (A vizsgált teljes időszak [1999-2018] itt és a következőkben is egy ábrán jelenik meg. Mint ugyanakkor már jeleztem, a válság előtti és utáni periódus tanulmányozása különböző okokból szükséges. A válságot megelőző éveknél az endogén visszacsatolásra vonatkozó *Hipotézis 1.*-et kívánom ellenőrizni, míg a válság utáni kamatláb-igények esetleges különbözősége a 3. fejezetben tárgyalt ármechanizmus háttéré szempontjából érdekes.) A 4. ábra A. diagramján a periféria, míg a B. diagramon a centrum gazdaságainak inflációs rései láthatók. Az ECB inflációs célszintjétől (2%) való eltérés összességében azonos irányokat mutat a tizenkét tagállam körében. Jelentősek azonban a két csoport közti szintkülönbségek. A **periféria** gazdaságainak inflációs rátái 2010-ig folyamatosan és többnyire észrevehető mértékben

megaladták a célértéket (**pozitív rés**). Ezzel szemben a centrumban a célnak megfelelő vagy azt inkább alulmúló infláció (negatív rés) figyelhető meg a válság előtt. Az ábra a **periféria túlfűtöttségére** enged következtetni. Az erősebb déli és ír árdinamika jelentősen összefügg a nominális bérek emelkedésével. A bérnövekedés elsősorban az euró bevezetésekor tapasztalt pozitív hitelezési sokknak és az annak nyomán bekövetkezett gazdasági fellendülésnek tulajdonítható (lásd a kibocsátási réseket a 6. ábrán). Az egyes gazdaságok 1998-hoz viszonyított nominális bérnövekedési ütemét az 1. melléklet tartalmazza. 2010-ig Írországban, Görögországban és Portugáliában emelkedett leggyorsabban a bérszínvonal (az átlagos órabér). 2010-ben az írek átlagosan 93%-kal, a görögök 79%-kal, a portugálok 52%-kal kerestek többet óránként, mint 1998-ban. Eközben a bérnövekedési rangsort Ausztria és

4. ÁBRA. INFLÁCIÓS RÉSEK ( $\pi-\pi^*$ ) AZ EURÓT ELSŐKÉNT BEVEZETŐ TAGÁLLAMOKBAN, 1999-2018



FORRÁS: Saját szerkesztés az Eurostat adatai alapján. Eurostat Harmonised Index of Consumer Prices (HICP), annual rate of change. Letöltés ideje: 2018.09.01. és 2019.08.01. Luxemburg áttekinthetőségi okokból nem szerepel.

Németország zárta. Esetükben a 2010-ben mért átlagos órabérvövekmény rendre 37% és 24% volt. A periférián a keresetek megugrása az egységnyi munkaerőköltség (*unit labour cost*, ULC) növekedését eredményezte. Mint a *2. melléklet* szemlélteti, az ULC 2010-ig Írorszáiban, Görögországban, Spanyolországban és Olaszországban is meredekebben emelkedett, mint a centrum gazdaságaiban (Luxemburg kivételével). A listavezető Görögországban 1999-ben az ULC még több mint harmadával alacsonyabb volt a 2010-es értéknél, de a különbség az íreknél, a spanyoloknál és az olaszoknál sem sokkal maradt el az egy harmadnyitól. Ezzel szemben a német ULC 1999 és 2010 között lényegében nem változott. Természetesen ezek nominális értékeken alapuló összevetések, amelyek – a vásárlóérték változásának figyelembe vétele nélkül – a dolgozói jólét változásáról csak nagyvonalú információt szolgáltatnak. Az itt érdekes inflációs szempontból viszont betekintést nyújtanak a nominális szférát, így az árakat ért hatásokba. A teljes képhez persze a termelékenység változása is hozzátartozik. A *3. mellékletben* nyomon követhető, hogy a produktivitás 2010-ig viszonylag mérsékelten emelkedett a tizenkét tagállam majdnem mindegyikében. Mindez azt jelenti, hogy **míg a magországokban a bérek és a termelékenység folyamatai inkább összhangban voltak, a periférián a két tényező jobban elszakadt egymástól.** Ezt írja le többek között Hankel et al. (2010) és Schmidt–Weigert (2013) is. A termelékenységet meghaladó bérvövekedés relatíve magasabb inflációt keltett a periféria-országokban, míg a centrumban a jegybanki célt jellemzően alulmúló árdinamika alakult ki.

A *4. ábra* szerint az övezeti szintű válság következtében **az elmúlt tíz évben** a negatív inflációs rés dominált a tizenkét gazdaság körében. Míg tehát az inflációs rések előjelében ebben az időszakban már nincs különbség, a nagyságrendjükben bizonyos eltérés továbbra is van. 2010 után délen és Írorszáiban belső leértékelés/leértékelődés volt napirenden (részletesen lásd *3. fejezet*), ami komolyabb dezinflációs, sőt deflációs hatásokkal járt. Ezért **a periféria-gazdaságok negatív inflációs rései jellemzően nagyobbak:** több évben tartósan is elérik vagy meghaladják a -2 százalékpontot.

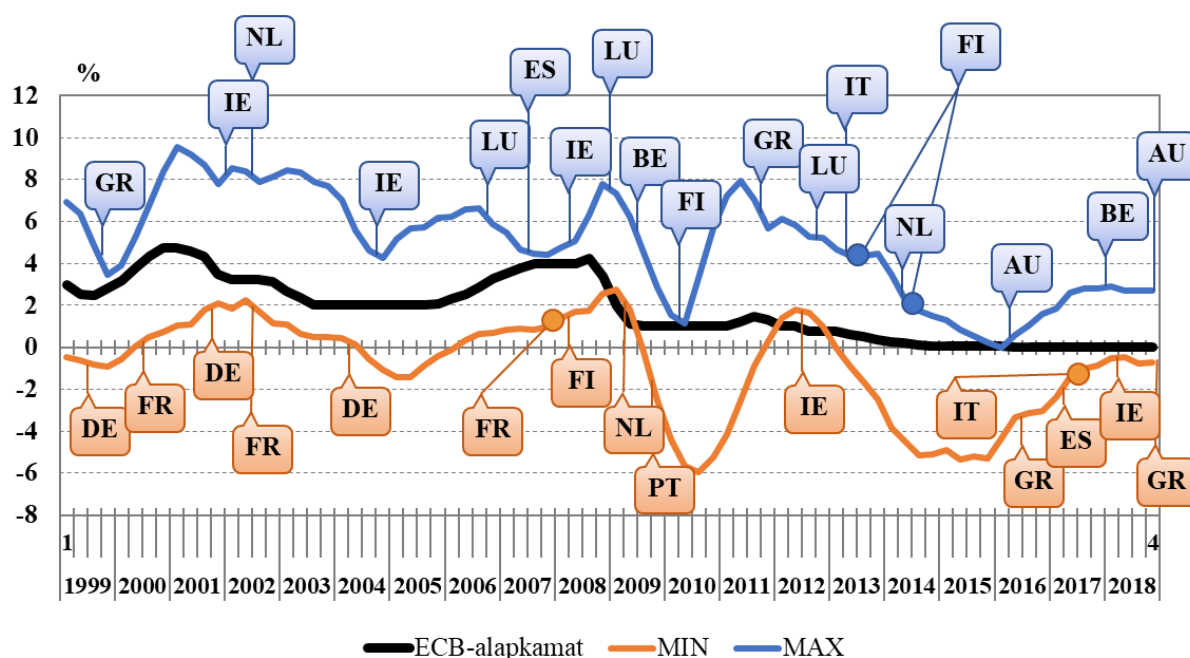
Jól látszik tehát, hogy **az inflációs rések kezelése sem a válság előtt, sem a válság után nem egyforma kamatpolitikát igényelt (volna) az ECB-től.**<sup>15</sup> Ezt a **csak inflációs rést tartalmazó (2) Taylor-szabállyal** számított kamatlábak terjedelme is megmutatja. Az *5. ábra* az egyedi tagállami Taylor-ajánlások mindenkori minimumát és maximumát adja meg a megfelelő ország

---

<sup>15</sup> A 2010–2012 után a periférián megfigyelhető nagyobb lazítási igényt részben vagy teljesen kielégíthették a mennyiségi lazítási programok. A korábbi megjegyzés értelmében itt ennek részleteivel nem foglalkozom.

megjelölésével. (Az országcímke annak a periódusnak a végét jelzi, amelyben az adott országé volt a minimum- vagy a maximumérték. Pontjelölés esetén a megnevezett ország csak az adott negyedévben rendelkezett minimummal vagy maximummal.) Az ajánlások irányai itt is megmutatják, hogy a kamatdöntéshez releváns pillanatnyi inflációs hatások hasonlóak voltak az egyes országok esetén. Azonban a fennálló, a döntéskor kiinduló ECB-kamatlábhoz képest szinte mindig található olyan gazdaság, amely még az aktuális hatásokat figyelembe véve is lazítást igényelne (igényelt volna), és olyan is, amely szigorítást. **2010 előtt kamatemelésre elsősorban a periférián lett volna szükség:** a maximum ajánlások között Görög-, Ír- és Spanyolország szerepelnek (a Benelux államok egy-egy epizódjától eltekintve). A számítás szerint az ír gazdaság 1999-2008 között végig szigorúbb kamatszintet kívánt volna, és ugyanez igaz Görögország, Spanyolország és Portugália mindegyikére 2001 harmadik negyedévéől 2006 végéig. (Sőt még ezt követően is több negyedévben 2009 közepéig.) Olaszország esetén 2003 elejétől 2006 első negyedévéig jelentkezett szigorítási igény. A Taylor-ajánlás és az ECB-kamatszint között összességében jelentős – 2003 és 2006 1. negyedéve között átlagosan +2,3 százalékpontos – eltérés figyelhető meg a periférián. (Ez a különbség Maddaloni–Peydró

5. ÁBRA. A CSAK INFLÁCIÓS RÉST TARTALMAZÓ (2) TAYLOR-SZABÁLY KAMATLÁB-AJÁNLÁSAINAK TERJEDELME ÉS A TÉNYLEGES ECB-KAMATPÁLYA, 1999-2018



FORRÁS: Saját számítás és szerkesztés az Eurostat 4. ábránál megjelölt adataiból, valamint az ECB adataiból (Key ECB interest rates, interest rate of main refinancing operations, MRO). A vízszintes tengely kisebb beosztása negyedéveket jelöl. Az ECB-alapkamát számítása a napok számával súlyozottan történt, amennyiben az adott negyedév alatt az ECB a kamatlábat megváltoztatta.

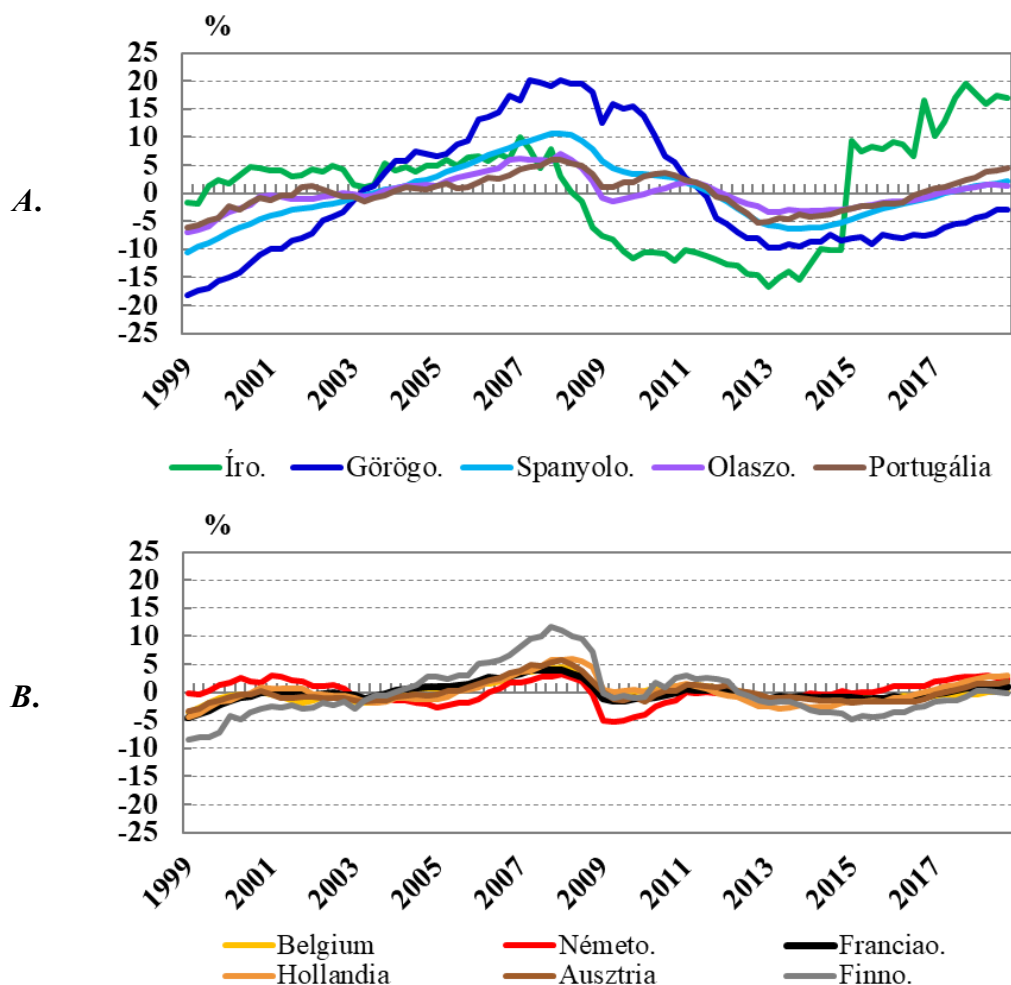


[2011] nyomán Taylor-reziduumnak is nevezhető, lásd később.) Eközben az 5. *ábra* minimumait a centrum adja a válság előtt. Külön is kiemelhető Németország, amelynél 1999-2010 között alig található olyan negyedév, amikor a fennálló ECB-kamatláb ne bizonyulna túl szigorúnak. (A 48 negyedévből mindössze 7 ilyen van.) E periódusban a német igény átlagosan 1,5 százalékponttal múlta alul az ECB-alapkamatot.

Az eddigiek összefoglalásaként, csak **az inflációs részre tekintettel megállapítható, hogy a válság előtt a közös kamatszint túl lazának bizonyult a déli államok (ES, GR, IT, PT) és Írország számára.** Mint a dolgozat még kitér rá, **ez a jelenség egybeesett a periféria adósságainak felfutásával.**

Az (1) Taylor-szabályhoz a **kibocsátási rések** (*output gap*) is szükségesek. A kibocsátási rést itt a negyedéves, szezonálisan kiigazított reál GDP ( $Y$ ) és annak trendértéke ( $Y^*$ ) közötti eltérés adja (az utóbbi százalékában). Taylor (1993) alapján a trendértékeket minden gazdaság esetén a reál GDP 1999-2018-as idősorára illesztett egyenessel kaptam meg. (Az egyensúlyi reálkamatláb szintén a reál GDP adataira támaszkodik: a trend reál GDP átlagos növekedési rátájaként számítható.) A tizenkét tag kibocsátási réseit a 6. *ábra* mutatja be. Az A. diagram szerint a periféria-gazdaságok reál GDP-je az euró bevezetését követően, 2003-tól egyre inkább meghaladta a trend szerinti értékeket. Írország esetén ez már 1999 közepétől megfigyelhető volt, míg a mediterrán államok 1999-2003 között még negatív kibocsátási réssel bírtak. Ekkoriban legfeltűnőbben Görögország GDP-je maradt el a trendtől, ami a csatlakozási kritériumok teljesítése érdekében a kilencvenes évektől meghozott „szigorú takarékosági intézkedéseknek” (Balogh 2013, p. 132.) is betudható. (Ezek többek között az infláció letörését szolgálták, ami a 4. *ábrán* látszó kezdeti nagy pozitív inflációs rés miatt nem is meglepő.) Az időszak eleji negatív kibocsátási rések másutt is indokolhatók a csatlakozási feltételeknek való megfelelési törekvésekkel. Az euró bevezetése után a kritériumok teljesítése viszont már másodlagossá vált (egyébként nem csak a periférián; vö. Kiss J. 2011); a hitellehetőségek megragadásával a GDP növelése került előtérbe. Míg a B. diagram szerint **a centrumban nem jelentkezett érdemi kibocsátási rés, addig a déli gazdaságok és Írország GDP-je jelentősen a trend fölé került.** Mint láttuk, **a bővülés elsősorban a non-tradable szektort** (szolgáltatások, építőipar) **érintette** (2.2.1. fejezet). Görögországban az építőipar tevékenységeit az olimpiai beruházások (Balogh 2013), míg Spanyol- és Írországban a lakossági ingatlanépítések fokozták. 2000 és 2006 között az utóbbi két gazdaságban megduplázódott az átadott lakások száma (Norris–Byrne 2015), ami a kialakult ingatlanbuborékkal állt összefüggésben.

**6. ÁBRA. KIBOCSÁTÁSI RÉSEK AZ EURÓT ELSŐKÉNT BEVEZETŐ TAGÁLLAMOKBAN, 1999-2018**



FORRÁS: Saját számítás és szerkesztés az Eurostat adatai alapján. Eurostat GDP and main components, namq\_10\_gdp, GDP, chain linked volumes (2005), million euro, seasonally and calendar adjusted data. Letöltés ideje: 2018.09.01. és 2019.08.01. Luxemburg áttekinthetőségi okokból nem szerepel.

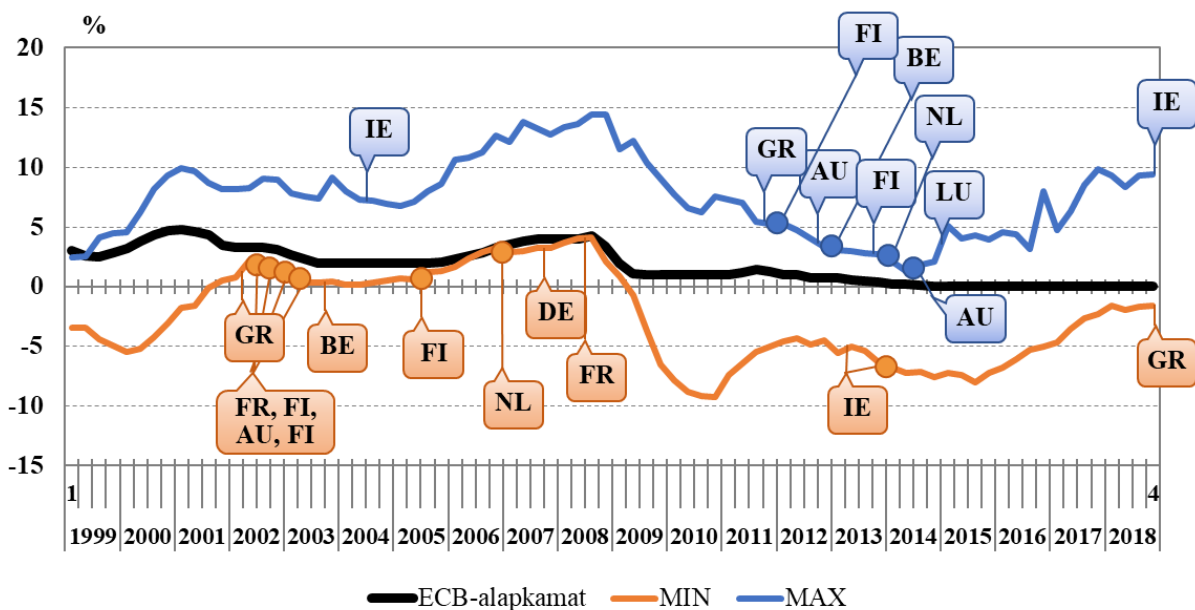
A centrumban a válságot követően is jellemzők maradtak a mérsékelt kibocsátási rések, amelyek 2011-től a negatív tartományban jelentkeztek. Több gazdaság számára ez az irány sem hozott újdonságot, hiszen Németország, Ausztria vagy Belgium a krízis előtt is átélt gyengébb (trend alatti) periódusokat. A perifériának viszont sokkal hektikusabb mintát kellett elszemnednie, mivel a 2010 előtti túlfűtött szintről a kibocsátási rés zuhanni kezdett, különösen Görög-, Spanyol- és Írország esetében. A negatív rések – Görögország kivételével – 2017-ben zárultak. Az ír GDP megugrása mindenekelőtt azzal függ össze, hogy egyes csúcstechnológiai cégek szellemi tulajdonukat és szabadalmaikat – adóoptimalizálási okokból – ír könyveikbe mozgatták át, vagy teljes egészében Írországra települtek. Ez a beruházások

emelkedéseként jelenik meg a szigetország kimutatásaiban, a GDP-adat így kevésbé mérvadó Írország esetén (Krugman 2017, Burke-Kennedy 2018, Broom 2019).

Miután a kibocsátási rés értékei – az inflációs réssel együtt – megerősítik a periféria kétezres évekbeli túlfűtöttségét, **a kételemű (1) Taylor-szabály eredményei nem okoznak meglepetést (7. ábra)**. Itt is elmondható, hogy az aktuális gazdasági hatások irányában egyformán jelentkeznek az egyedi Taylor-ajánlásokban. Ugyanakkor a fennálló tényleges kamatszintből kiindulva majdnem mindig egyszerre tetten érhető a lazítás és szigorítás igénye is. Az, hogy melyik mikor érvényesül az egyes gazdaságoknál, szintén nagyon hasonló képet mutat a két Taylor-egyenlet esetén. (Ez közvetetten azt jelenti, hogy az inflációs és a kibocsátási részek jellemzően együtt mozogtak a szokásos közgazdasági logikának megfelelően.)

Az (1) szabály szerinti országspecifikus kamatlábak maximumait ezúttal is a periféria gazdaságai – Írország és Görögország – adják a válság előtt. E két tag 2010 után viszont ismét átkerül a legalacsonyabb igényekhez. Spanyolország, Portugália és Olaszország korábban szintén szigorúbb, a krízist követően pedig lazább kamatszintet igényelt volna, egészen az utóbbi időig. (Görögország kezdeti megjelenése a minimumokban, valamint Írország záró maximumai a fent kifejtett GDP-fejleményeknek tudhatók be.) Az (1) Taylor-ajánlás szerint a

**7. ÁBRA. INFLÁCIÓS ÉS KIBOCSÁTÁSI RÉST IS TARTALMAZÓ (1) TAYLOR-SZABÁLY KAMATLÁB-AJÁNLÁSAINAK TERJEDELME ÉS A TÉNYLEGES ECB-KAMATPÁLYA, 1999-2018**



FORRÁS: Saját számítás és szerkesztés az Eurostat 4. és 6. ábránál megjelölt adataiból, valamint az ECB adataiból (Key ECB interest rates, interest rate of main refinancing operations, MRO). Az inflációs és kibocsátási rést azonos (0,5) súllyal vettem figyelembe az (1) egyenletben. Az ábra technikai értelmezése megfelel az 5. ábrának.

periféria-gazdaságoknak a ténylegeshez képest átlagosan 2,3 százalékponttal magasabb kamatlábra lett volna szükségük 2003 és 2008 I. féléve között. A 2012-2016-os időszak átlagában viszont már 3,4 százalékpontos enyhítést igényeltek volna az egyre nyilvánvalóbb negatív rések miatt. Egy ilyen mértékű csökkentéssel az ECB egyébként jóval az ún. nulla alsó korlát (*zero lower bound*) alá ment volna.

A magországra most is fordított következtetés vonható le: 2010 előtt a Taylor-ajánlások minimumai, míg azt követően a maximumai között szerepelnek. 1999 és 2009 között átlagosan 0,6 százalékponttal alacsonyabb kamatszintet kívántak volna meg, ezen belül is Németországnál mérhető a legnagyobb lazítási igény (átlagosan 1,2 százalékpont). Ugyan a 2010-es válságot követően is megfigyelhető az enyhítés szükségessége, ám a perifériához képest jellemzően kisebb mértékben és rövidebb ideig.

**Az (1) Taylor-szabállyal kapott eredmények tehát megerősítik a (2) szabály konklúzióit,** miszerint a periférián a válság előtt az indokoltnál alacsonyabb kamatszint érvényesült, a szigorítást viszont a többi tag helyzete nem tette reálissá. A válság időszakában és azt követően pedig fordult a helyzet: a periféria lényegében mindenki másnál hatalmasabb monetáris lazítást igényelt. Mindez egybeesik Nechio (2011) és Darvas–Merler (2013) eredményeivel.

**A kétféle Taylor-szabállyal kapott eredmények támogatják a Hipotézis 1.-et.** A hipotézis második részének – az uniform kamatszint endogén válságkeltő hatásának – közvetlen elemzéséhez megvizsgálom **a heterogén kamatigények és az adósságdinamika kapcsolatát.** A periféria eladósodását a 2.2.1. fejezet mutatta be (2. ábra). Most ezt összekapcsolom a Taylor-szabályok eredményeivel. A 8. ábrán ismét látható a periféria-gazdaságokkal szembeni bruttó külföldi banki követelések alakulása. Emellett – a 2. ábrához képest újdonságként – feltüntettem az (1) Taylor-szabályból származó reziduumokat.

A **Taylor-reziduum** (vagy -maradéktag;  $TR$ ) a Taylor-szabállyal kapott egyedi kamatajánlás ( $TA$ ) és a ténylegesen fennálló ECB-kamatláb különbsége. Azaz a (3) egyenlet szerint:

$$TR_{i,t} = TA_{i,t} - ECB\_kamatláb_t \quad (3)$$

Az  $i$  index az egyes gazdaságokra utal, amelyek minden időszakban ( $t$ ) saját egyedi Taylor-ajánlással rendelkeznek. A tényleges ECB-kamatláb viszont mindegyikük számára azonos az egyes periódusokban. (Jegyezzük meg, hogy az ECB-kamatláb idősora csak nemnegatív értékeket tartalmaz.) A Taylor-reziduum ( $TR_{it}$ ):

- pozitív, ha az  $i$ -edik gazdaság a  $t$ -edik periódusban a közösnél szigorúbb kamatszintet igényelne (mivel az aktuális Taylor-ajánlása meghaladja a tényleges kamatlábat);
- negatív, ha az  $i$ -edik gazdaság a  $t$ -edik periódusban a közösnél lazább kamatszintet kívánna meg (ugyanis Taylor-ajánlása alatta marad az irányadó kamatlábnak).

Az egy egységgel (százalékponttal) **nagyobb Taylor-reziduum azt jelenti, hogy a vizsgált gazdaságnak** – általános értelemben – **szigorúbb kamatszint kívánatos**. Ez vagy azért van így, mert adott ECB-kamatpálya mellett az egy egységnyi plusz nélkül is eleve pozitív reziduum jellemzi a gazdaságot; vagy azért, mert a plusszal a negatív reziduuma szűkül vagy pozitívvá vált. Mint a 7. ábra kapcsán látszott, a **mediterrán gazdaságok és Írország** maradéktagjai **2002 után** mindig pozitívak voltak, tehát ezekben az esetekben **egységnyi növekmény konkrétan azt is jelenti, hogy a tényleges ECB-kamatszintnél még szigorúbb kamatlábra lenne szükség** (vagyis még túlfűtöttebb a gazdaság).

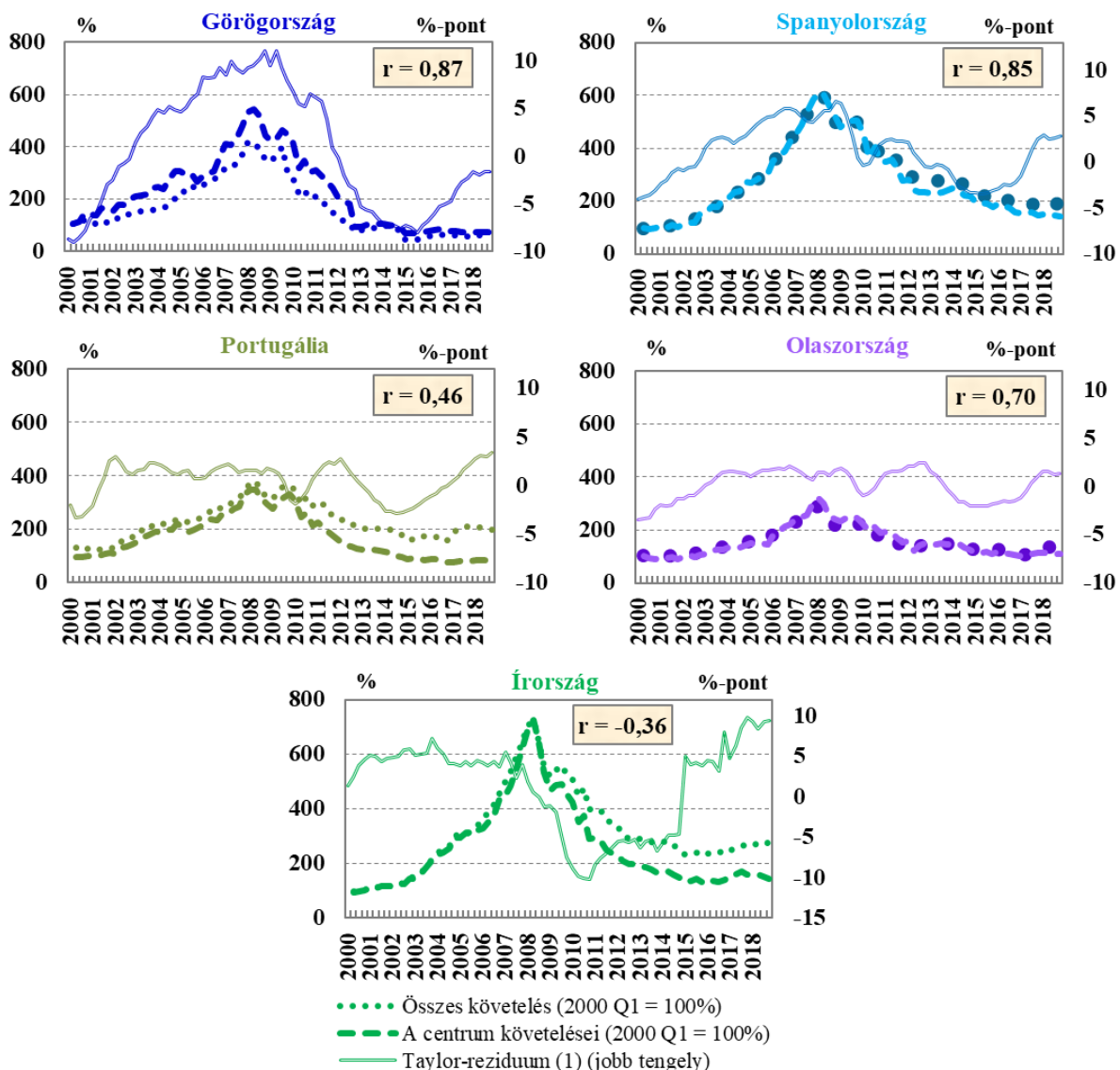
A 8. ábra szemlélteti, hogy a Taylor-reziduum és a külföldi banki követelések változása hasonló mintázatot mutat a periféria mindegyik országában a teljes ábrázolt időszakban. A 2000-2007-es periódusban Görög-, Spanyol- és Olaszország esetén szoros pozitív kapcsolat található a  $TR$  és a követelések alakulása között. Az ábra az összes követeléssel vett lineáris korrelációs együtthatót ( $r$ ) tünteti fel, de a  $TR$  a centrum követeléseivel is érdemi korrelációt mutat mindhárom országban 2007 végéig (az  $r$ -értékek rendre: 0,90; 0,84; 0,63). A görög, spanyol és olasz reziduumokban kifejeződő **növekvő szigorítási igény** tehát **együtt jelentkezett a külföldi banki hiteltartozások felhalmozásával**. Más szóval **a szükségesnél lazább hitelezési környezet kedvezett az adósságok felépülésének**. Portugália esetén gyengébb, ám szintén pozitív kapcsolat fedezhető fel. Írország korrelációs együtthatója viszont negatív. Ez az eltérő eredmény sem vezet azonban más következtetésre, mert az eladósodás Írországból is pozitív  $TR$  mellett ment végbe, azaz úgy, hogy a kibocsátási és inflációs rés a közös kamatszintnél magasabbat követelt volna meg. Épp ezért a negatív előjel megtévesztőnek ítélnélhető. Főként abból ered, hogy a leggyorsabb adósságemelkedés (2004-2007) nem a  $TR$  idősorának legmeredekebb szakaszával (2000-2002) esik egybe, így a pozitív korrelációhoz szükséges összefüggés – a két adatsor átlag feletti értékeinek „találkozása” – nem teljesül. Ettől függetlenül azonban az ír  $TR$  jóval 0 felett van végig a vizsgált időszakban, tehát az adósságfelhalmozásra itt is túlfűtött kamatkörnyezetben került sor.

A csak inflációs részt tartalmazó (2) Taylor-szabály szerinti reziduumok és a bruttó banki követelések közötti összefüggést azonos módon a 4. melléklet szemlélteti. Az inflációs résen

alapuló *TR*-ok a kétréses esettel szemben mérsékeltőbb túlfűtöttséget mutatnak, és a követelések alakulásával vett korrelációjuk is gyengébb. (A kisebb egyedi inflációs rések háttérében a következő állhat: Az euró bevezetéséhez a jelentősebb inflációs múltú periféria-országoknak is mérsékelniük kellett árindamikájukat, ami ugrásszerűen ezt követően sem emelkedett. Inkább keresztmetszetben, a magországok értékeihez képest maradt fenn, illetve fokozatosan

### 8. ÁBRA. A KÜLFÖLDI BANKI KÖVETELÉSEK ÉS AZ (1) TAYLOR-SZABÁLY SZERINTI REZIDUUMOK ALAKULÁSÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA A PERIFÉRIÁN, 2000-2018

A lenti jelmagyarázat minden országra azonos, a nem folytonos vonalú idősorok megegyeznek a 2. ábrán látottakkal. A folytonos vonalak az (1) Taylor-szabályra támaszkodó, lenti (3) egyenlet szerinti Taylor-reziduumok alakulását mutatják. Az ábrákon szereplő  $r$  értékek az összes követelés indexének és a Taylor-reziduumoknak a 2007-ig tartó idősorai közötti egyszerű lineáris korrelációs együtthatók.



FORRÁS: Saját számítás és szerkesztés a 2. és 7. ábra, illetve az azoknál feltüntetett adatsorok alapján.

szélesedett a különbség, nem a 2000-es évek eleji saját értékekhez képest. Ezért bár az egyes EMU-tagok közötti inflációs eltérés észlelhető volt [4. ábra] és versenyképességi problémát táplált, ehhez képest egy-egy gazdaság egyedi inflációs rése önmagában, önmagához képest kevésbé látványosan emelkedett. Így a túlfűtöttség fokozódását jobban megragadják a kibocsátási rések, illetve az azokat is tekintetbe vevő (1) szerinti *TR*-ok.) A (2) szabályon alapuló *TR*-ok három országnál is negatív korrelációt mutatnak a banki követelések változásával. Ez viszont a korábbiak szerint félrevezető, hiszen maguk a reziduumok ezúttal is időben szigorodó kamatpolitikát irányoznak elő (mivel növekednek és/vagy pozitívak az időszak nagy részében). **Így a Hipotézis 1. vizsgálatára az (1) Taylor-szabály szerinti reziduumokat, illetve a 8. ábrán bemutatott eredményeket tekintem elsődlegesnek.**

A *TR* és a bruttó banki követelések 8. ábra szerinti együttmozgása támogatja a Hipotézis 1.-et, hiszen arra enged következtetni, hogy a periféria számára „túl megengedő” uniform kamatszint ösztönözte az eladósodást. Az együttmozgás kifejezheti az endogén spirál körkörösségét is: a laza kamatláb serkentette a hitelfelvételt, a bővülő hitelezés a trend fölé emelte a kibocsátást és a célszint fölé az inflációt, ami miatt a fennálló – és más gazdaságokra is szabott, így korlátozottan korrigálható – kamatszint még lazábbnak minősült. A még lazább kamatláb pedig tovább serkentette a hitelfelvételt stb. **Arról, hogy a közös kamatláb elégtelensége okként jelen van a folyamatban, panelmodellezéssel is meggyőződtem.**

Amennyiben egy  $x$  változóval jobb előrejelzés adható egy  $y$  változóra, mint nélküle, akkor **Granger-okságról** beszélhetünk (Rappai 2011). Más szóval az  $x$  révén jobban lehet következtetni  $y$ -ra, mint akkor, ha csak az utóbbi múltbeli értékeit használnánk. Hogy két változó esetén ez fennáll-e, az megállapítható az  $y$  eredményváltozó olyan (panel-) regressziós egyenletéből, amelyben  $y$  saját késleltetettjén túl  $x$  késleltetettje is szerepel. Ha ekkor  $x$  késleltetettjének együttthatója szignifikánsan különbözik 0-tól, akkor „(...) vélelmezhető olyan ok-okozati viszony, melyben  $x$  magyarázza  $y$  értékét” (Rappai 2011, p. 1118.).<sup>16</sup>

Rappai (2011) nyomán olyan egyszerű panelregressziós modellt illesztettem a válság előtti időszakra (2000-2007 közötti negyedévek) a periféria eddig is vizsgált öt országának adataira, amellyel **az (1) egyenlet szerinti *TR*-ok egy negyedéves késleltetettjének szignifikanciája**

---

<sup>16</sup> A disszertáció itt és a továbbiakban a Granger-okságnak megfelelő hatások szignifikanciáját teszteli, és ez alapján von le **valószínűsíthető (illusztratív) következtetést** a Granger-okságra vonatkozóan, noha ehhez hosszabb idősorok lennének igazán kívánatosak. Mindazonáltal a kutatási kérdéseknek megfelelő időszakokból adott számú év áll rendelkezésre.

**vizsgálható a teljes bruttó banki követelések indexére (*Claims*)** mint eredményváltozóra. A panelegyenlet általános felírása a következő:

$$Claims_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Claims_{i,t-1} + \beta_2 TR_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

A modellben az egyedek száma 5 ( $i = 1, \dots, 5$ ), az időszakoké pedig 32 ( $t = 1, \dots, 32$ ). Így – a késleltetéseket és a transzformációkat is figyelembe véve – változónként összesen  $N = 150$  megfigyelés áll rendelkezésre. E dinamikus modellhez szükséges, hogy a *TR*, valamint a *Claims* is stacioner legyen a vizsgált országok körére együttesen, amit a Levin–Lin–Chu-tesztrel (panel egységgyökteszt) ellenőriztem.<sup>17</sup> Ennek és a további teszteknek, valamint a modellbecsléseknek a részleteit az 5. melléklet közli. A teszteredmény (5. melléklet/LLC1) szerint a *TR* 5%-os szignifikanciaszinten stacionernek tekinthető a vizsgált időszakban, így késleltetettje közvetlenül megjelenhet a modellben. A *Claims* viszont nem stacioner (5. melléklet/LLC2). Ezért képeztem a változó logaritmusának differenciáit (*logdiff\_Claims*), amely már stacioner idősor (5. melléklet/LLC3), így ezt használja a modell. A változó értelmezése nem bonyolult, hiszen két logaritmus különbségéről van szó, amely lényegében megegyezik a kiinduló változó (*Claims*) egyik időszakról a másikra megfigyelhető növekedési rátájával. Ha tehát a *logdiff\_Claims* nagyobb, akkor a teljes bruttó külföldi banki követelések indexének növekedési rátája is magasabb, ami végső soron ütemesebb eladósodást jelent.

A stacioner változók alkalmazásával megbecsültem a (4) egyenletet. A Chow-teszt alapján a modell nem igényli az egyedspecifikus hibatagok bevezetését (vagyis a  $\beta_0$  országok szerinti specifikálását). Tehát elegendő a fenti ömlesztett, ugyanakkor az idődimenziót figyelembe vevő modellforma. A becült (5) egyenlet így a következő (5. melléklet/pooled\_TR\_1):

$$logdiff\_Claims_{i,t} = 0,047 - 0,266 * logdiff\_Claims_{i,t-1} + 0,005 * TR_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

Mindkét változó együttthatója minden szokásos szignifikanciaszinten ( $\alpha$ ) különbözik 0-tól. Eszerint a *TR* ismeretében jobb becslés adható az összes bruttó banki követelés alakulására, mint ha csak magával az utóbbi időszakkal rendelkeznenék. Tehát **a Taylor-reziduuma a periféria-gazdaságokkal szembeni bruttó külföldi banki követelések alakulásának Granger-okaként tekinthetünk.** A *TR* együttthatója pozitív. Így ha a megelőző negyedév Taylor-reziduuma az öt gazdaság valamelyikében nagyobb, a banki követelések indexe *ceteris*

<sup>17</sup> Noha a tesztől a minta kis elemszáma miatt végső soron el is lehetne tekinteni.



*paribus* várhatóan gyorsabban nő, azaz a követelésállomány 2000-hez viszonyított szintje magasabb lesz. Más megfogalmazásban: **2000 és 2007 között a mediterrán országokban és Írországon a túl laza közös kamatszint a külföldi banki adósságok növekedését okozta.** Az uniform monetáris politika belső ösztönzést adott, **endogén módon hozzájárult** a periféria eladósodásához (a centrum hitelnyújtásához). **Az eredmény megerősíti a Hipotézis 1.-et.**

Természetesen az (5) modell magyarázó ereje is érdekes, ami az  $R^2$  mutató szerint 14,8%. Ez alacsony érték, ami azonban itt másodlagos abban a tekintetben, hogy a cél a Taylor-reziduum szignifikanciájának vizsgálata volt. Azt ellenőriztem, hogy a  $TR$  késleltetettjének figyelembe vétele javítja-e a banki követelések alakulására vonatkozó becslés pontosságát – ahhoz képest, mintha az utóbbi változónak csak a saját múltbeli értékeit vennék figyelembe. A modellel a Granger-okság létét valószínűsíteni lehetett. Nyilván nem ez az egyetlen oksági kapcsolat, tehát az eladósodási folyamatot a közös kamatkondíciókon kívül más tényezők is magyarázzák. Az eredmények ugyanakkor rámutatnak, hogy a közös valuták fő problémájaként bemutatott **endogén visszacsatolás az eurózóna válságának hátterében nem hagyható figyelmen kívül.**

Azonos eljárással megvizsgáltam a **centrumhoz tartozó banki követelések** esetét is. A **modellezési kimenet és a következtetések egybecsengenek a teljes követelésekkel.** A centrumbeli bankok követelés-indexére (*CoreClaims*) a (6) összefüggés nyerhető (5. melléklet/pooled\_TR\_2):

$$\logdiff\_CoreClaims_{i,t} = 0,051 - 0,139 * \logdiff\_CoreClaims_{i,t-1} + 0,003 * TR_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

Az együtthatók lényegesen nem különböznek a teljes követelések esetétől, előjeleik változatlanok. A modell magyarázó ereje alacsonyabb mértékű. Mivel a magyarázó változók ezúttal is szignifikánsnak bizonyulnak, a Taylor-reziduum késleltetettjével kapcsolatos Granger-oksági megállapítások itt is megtehetők: **a nem kellően szigorú kamatkondíciók a periférián hozzájárultak** nemcsak a teljes külföldi banki adósságok, hanem azok részeként **a centrum felé vállalt tartozások felfutásához is.** (A (6) egyenlet együtthatói a disszertációban választott  $\alpha = 10\%$ -os mellett tekinthetők szignifikánsnak.)

A fejezet zárásaként érdemes felidézni a válság utáni időszakra vonatkozó fő következtetéseket is. Mint az 5. és 7. ábrán láthattuk, **az eurózóna tagjainak egyedi kamatláb-igényei 2010-et követően szintén jelentős szóródást mutatnak.** Ugyan kétségtelen, hogy a gazdasági visszaesés hatására a teljes övezetnek monetáris lazításra volt szüksége, ám az országoké

Taylor-ajánlások jól illusztrálják, hogy az egyes tagok helyzete ezt nem egyforma mértékben és nem ugyanannyi ideig követelte meg. Mint ismeretes, az ECB nemkonvencionális programjai – köztük a korábban említett OMT – sem ugyanakkora jelentőséggel bírtak a zóna minden tagjára nézve, vagy legalábbis relatíve nagyobb szerepet kaptak a mediterrán gazdaságok „életben tartásában”. A disszertáció további részei szempontjából a leglényegesebb megfogalmazás az, hogy **a válság kitörése után a periféria tartósan rászorult minden további gazdasági élénkítésre**, ami a laza monetáris politikán túl elképzelhető. E ponton válnak ismét fontossá a **különböző alternatív kiigazodási mechanizmusok** és reálhomogenitási szempontok. Ezek ugyanis épp a hasonló helyzetekben a monetáris politika korlátainak meghaladását szolgálhatják. Azaz a vizsgált időszakban a periféria gazdasági csatornákon keresztül további élénkítő impulzusokhoz juthattak, miközben más valutaövezeti partnerek helyzete a folytatólagosan rendkívül laza monetáris politikát kevésbé kívánta meg. A disszertáció következő fejezetében ezért e tényezők – az OCA kritériumok – működését értékelem az EMU válság előtti és utáni periódusaiban.

### **2.3. Az EMU értékelése az optimális valutaövezeti kritériumok szempontjából**

A *Hipotézis 1.*-et megerősítő eredmények átfogóan a *2.1.2. fejezetben* megnevezett (a közös pénznek szinkronizáló hatást tulajdonító) endogenitás-elmélet cáfolatát adják az eurózóna legrégebbi tagcsoportja esetén, mivel arra mutatnak rá, hogy az uniform kamatszint széttartó, válságba torkolló folyamatokhoz járult hozzá. Ennek további elemzéséhez az egyes OCA kritériumokat szükséges áttekinteni, néhány intézményi szemponttal kiegészítve. Ez közelebb juttathat annak megválaszolásához, hogy **a közös monetáris politikából eredő káros hatásokat az elmúlt évek tapasztalatai alapján az EMU mennyire képes korrigálni, kivédeni**. A válság tanulságaiból és a 2010 óta is tartósan különböző kamatigényekből kiindulva azt a feltevést fogalmaztam meg (*Hipotézis 2.*), hogy az euróövezetben összességében korlátozottak a szükséges kiigazodási mechanizmusok és reálgazdasági hasonlóságok.

**A fejezet célja a *Hipotézis 2.* átfogó vizsgálata.** Nem cél az OCA kritériumok egyenkénti elmélyült elemzése, azért sem, mert mindegyik feltétel jelentős módszertani háttérrel igénylő önálló kutatási téma lehet. A disszertáció **a kritériumok közül az árak alkalmazkodását állítja fókuszba**, külön módszertani megalapozással (*3. fejezet*). A többi szempontról is célszerű áttekintő képet alkotni ugyanakkor, többek között azért, mert az árak alakulását, hatását is befolyásolhatják, valamint a tanulságok segítik az intézményi reformok irányainak megítélését. A fejezetben alkalmazott módszer tehát a következő: **az egyes kritériumoknál**

**egy-egy vagy néhány mutató** (idősor) tapasztalatát fogalmazom meg, felvetve a legfontosabb kérdéseket, lehetséges következményeket. A korábbiakhoz hasonlóan a válság előtti és utáni időszak egyaránt megjelenik az ábrákon. Mivel a *3. fejezetben* a válsághoz köthető kiigazodási szituáció áll a középpontban, itt szintén **főként a válság során és azóta megfigyelhető folyamatokra** helyezem a hangsúlyt. (Tehát nem cél a vizsgált tényezők és a válság kialakulása közötti esetleges konkrét összefüggés vizsgálata sem.)

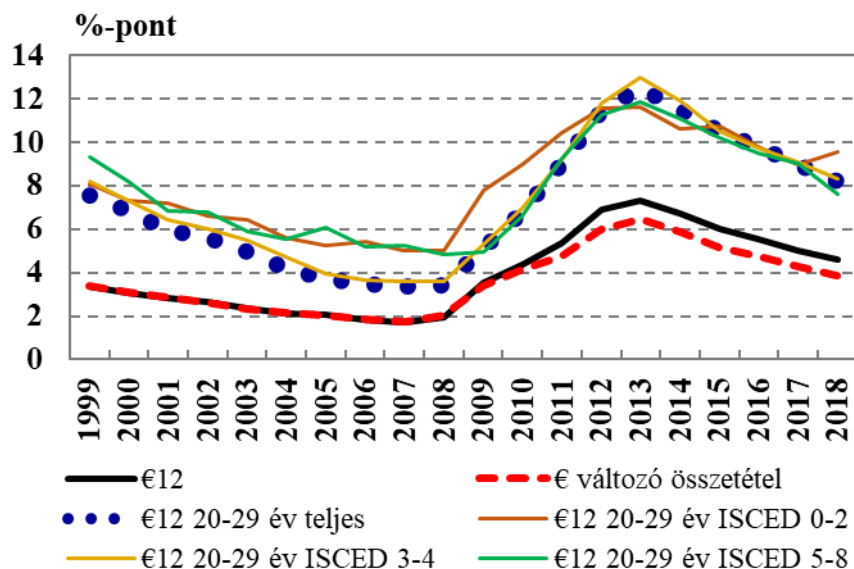
### ***Munkaerő-mobilitás***

A *2.1.3. fejezet* a munkaerő-mobilitást alternatív kiigazodási mechanizmusként mutatta be, amely tompítja, közelíti egymáshoz az aszimmetrikus/aszinkron gazdasági fejleményeket. A belső mobilitás mértékére indirekt módon következtetni lehet a valutaövezeti tagok **munkanélküliségi rátáinak szóródásából** (Eichengreen et al. 1990). A tartós különbözőség ugyanis arra utal, hogy a térségeket ért sokkhatások a munkaerő-áramlás révén nem nyelődnek el, a munkanélküliségi különbségek nem egyenlítődnek ki. Egyes gazdaságokban az állástalanok megrekednek, miközben a zóna más részei akár fel is szívhatnák őket.

A *9. ábra* az EMU-tagok munkanélküliségi rátáinak szórását tünteti fel, külön az eurót elsőként bevezető tizenkét tagra (€12) és a mindenkor összetételű teljes övezetre is. Emellett az ábra az €12 országok esetén a fiatalok (20-29 év) munkanélküliségi rátáinak szórását is szemlélteti, a teljes korosztályra és annak különböző képzettségű csoportjaira egyaránt. A fiatalok kiemelését az indokolja, hogy rendszerint tőlük várható nagyobb rugalmasság (hajlandóság és képesség) a más térségekben való munkavállalásra. A képzettségi szintek a kereslet és a kínálat találkozási szempontjából lényegesek.

**A globális válságot megelőzően** mindegyik rátára igaz, hogy **szórásuk fokozatosan, viszonylag lassan mérséklődött**. A teljes munkanélküliség esetén a szórás mintegy 1,5 százalékponttal csökkent 2007-ig, elérve a 1,7 százalékpontos minimumot. A fiataloknál némileg gyorsabb ütemű volt a közeledés, ám a magas kezdeti érték miatt így is jelentősebb szórás maradt fenn (3,4 százalékpont). A korosztályon belül érdekes módon a két szélső végzettségi kategória, a középfokú iskolákat be nem fejezők és a diplomások munkanélküliségi rátái között maradt meg nagyobb övezeti különbség (2007-ben 5, illetve 5,3 százalékpont). A dolgozói csoportok közötti eltérések felfedhetnek egyes mobilitási akadályokat, problémákat. Mindkét említett fiatal képzettségi csoportnál felmerülhet az elhelyezkedési feltételeknek való meg nem felelés: a szakképzettség hiánya vagy eltérése a piaci igényektől (a diplomák esetén ehhez járulhat a külföldi elfogadás kérdése, annak járulékos költségei). A 2007-ig tartó

**9. ÁBRA. AZ EMU-TAGOK MUNKANÉLKÜLISÉGI RÁTÁINAK SZÓRÁSA (TELJES AKTÍV NÉPESSÉG ÉS FIATAL MUNKAVÁLLALÓK), 1999-2018**



FORRÁS: Saját számítás és szerkesztés az Eurostat adatai alapján. Eurostat: Unemployment by sex and age – annual average [une\_rt\_a], total unemployment, percentage of active population; Youth unemployment by sex, age and educational level, [yth\_empl\_090]. Letöltés ideje: 2019.08.13. Képzetségi szintek (ISCED 2011 levels – *International Standard Classification of Education*): 0-2: alapküi oktatás, a középküi oktatás alsó szintje; 3-4: középküi oktatás felső szintje, posztsekunder, nem felsőoktatás; 5-8: felsőoktatás.

fejleményekből azonban csak korlátozott következtetések vonhatók le, mivel **az általánosan megfigyelhető szóráscsökkenés elsősorban a periféria kedvező – utólag már egyértelműen túlfűtött – konjunkturális helyzetével magyarázható.** A szórás alkalmasabb a munkaerő-áramlás mintáinak felderítésére olyan esetben, amikor értéke folyamatosan nő vagy stagnál. Ilyenkor ugyanis azonosíthatók olyan térségek, ahol arányaiban tartósan nagyobb munkanélküli tömegek rekedtek meg. Ez valószínűsíti a kellő mobilitás hiányát, illetve bizonyos rejtett korlátokra utal – annál inkább, minél aszimmetrikusabb helyzetben vannak éppen a gazdaságok. (Azaz ha vannak fellendülő, pozitív kibocsátási résű térségek is, amelyekben érdemi munkaerő-kereslet jelentkezik.)

Az eurózónában a szórás **2008-2013 között mutat növekedést**, amelynek eredményeképp a mutató válság előtti szintje megháromszorozódott. A szűkebb €12-es körben még gyorsabb emelkedés következett be 2010-től, ami jól jelzi, hogy az euróválság ebből az országcsoportból indult ki, és ezen belül a perifériát érintette a legsúlyosabban.<sup>18</sup> A maximális terjedelem évében

<sup>18</sup> Az új tagok megjelenésével már szokás „keleti perifériáról” is beszélni, amely a volt szocialista háttérű, de sok tekintetben egyébként eltérő tagokra vonatkozik (Szlovénia, Szlovákia és a balti államok). Ám ha külön nem jelzem, a periféria megnevezés továbbra is Írországra és a mediterrán államokra értendő.

(2013) a legmagasabb, görög munkanélküliségi ráta 27,5%, míg a legalacsonyabb, német érték 5,2% volt. A szórás 2014-től kezdett csökkenni a teljes EMU-ban és benne a tizenkét tagállam körében, bár **még 2018-ban is meghaladta a válság előtti**, sőt némileg az 1999-es **szintet** is. Ugyanez mondható el a fiatalokra vonatkozó idősorokról.

A **széttartás és a korrekció elhúzóadásából** két következtetés vonható le. Egyrészt figyelembe kell venni az övezeten belüli konjunkturális képet, a munkaerő-kereslet alakulását. Az EMU-szintű válság és lassú kilábalás **miatt a relatíve kevésbé sújtott centrum-gazdaságok munkaerő-felszívó képessége összességében korlátozottabb maradt**. Erre utalnak a korábbi *6. ábra* B. részén látott negatív vagy zéró kibocsátási rések. Emiatt nem lehet messzemenő megállapításokat tenni a periféria dolgozóinak mobilitási hajlandóságáról. (Az övezeti válságterjedés problémája egyben rámutat a munkaerő-mobilitás mint OCA kritérium korlátaira is. Ha különböző mértékben, de a legtöbb gazdaságban visszaesik a kibocsátás és a foglalkoztatás, akkor még az egyébként mobilis munkanélküli tömegeknek sem feltétlenül tudnak a valutaövezeti partnerek kellő mennyiségű állást kínálni.)

**Másrészt viszont** emlékeztetni kell arra, hogy a mégis kedvezőbb konjunkturális helyzetű **centrumban** az utóbbi években – elsősorban parciálisan, iparági szinten – **felmerült a munkaerőhiány kérdése** (Eichhorst et al. 2013, BMFWF 2013, Európai Parlament 2015). **Ez nehezen fér össze a periféria tartósan magas munkanélküliségi rátáival**, ami mobilitási problémára, korlátokra utal. A centrumbeli munkaerőhiány ugyanis elsősorban bizonyos szakképzettséget igénylő munkakörökben jelentkezik. Az Európai Parlament 2015-ös tanulmánya szerint Németországban a magasán képzett elektronikai, informatikai szakemberekből, valamint az egészségügyben, ápolásban és más szolgáltatásokban dolgozókból volt hiány. A képzettségi-szaktudásbeli különbségek jelenthetik a legnagyobb akadályát a délen felgyült munkanélküliek EMU-s foglalkoztatásának.

Van példa olyan tanulmányra is (Klekowski von Koppenfels–Höhne 2017), amely a jól képzett dél-európai – elsősorban fiatal – munkavállalók növekvő németországi jelenlétéről számol be, noha a mű korlátozott adatkörre támaszkodik. A szerzők utalnak a Németország által indított *MobiPro EU* elnevezésű programra, amelyet a fiatal európai munkavállalók foglalkozási és földrajzi mobilitásának növelése érdekében kezdtek meg, a német munkaerőigények és az Európában másutt megfigyelhető munkakínálat összekapcsolásának céljával (lásd BMAS 2014). A bizonyos munkakörökben megnyilvánuló erősebb kereslet, az átképzési lehetőségek, a tartós munkanélküliség nyomása és a szociális juttatások, segélyek visszavágása az utóbbi

években valóban serkentették a kivándorlást a perifériáról, ami hozzájárulhatott a 2013 utáni szórásnövekedéshez. A mobilitás érdemi erősödésének ellentmond azonban a képzési szintek szerinti szórások alakulása. A 9. ábrán látszik, hogy mindhárom fiatal kategória – és ezen belül is leginkább a diplomásoké – tökéletesen együttmozog a korosztály egészére jellemző szórással. Más szóval **a tizenkét tagállamban a jól képzett fiatal dolgozók munkanélküliségi rátái között ugyanúgy több évig tárgult az eltérés, ezt követően pedig csak azonos ütemű lassú mérséklődés történt.** Amennyiben a Németországban és a centrumban másutt jelentkező részleges munkaerőhiányt a megfelelő képzettségű déli fiatalok nagyobb létszámban be tudták volna tölteni, legalább bizonyos mértékig kedvezőbb szórás-idősorot kellene látnunk a diagramon. Emiatt valószínű, hogy a 2014-től megfigyelt szórásnövekedés a tagállamok saját konjunkturális javulásának, hazai foglalkoztatás-bővülésének tudható be, kevésbé az országok közötti mobilitásnak. Összességében az eurózónának olyan, a gyakorlatban is egységes belső munkaerőpiacra lenne szüksége, amelyben a térségek közötti többirányú, rövidebb távú munkaerő-áramlás szerves jelenség, és nem egy-egy nagy válságepizódhoz kötődő koncentrált (utólagos) kényszer; nem visszafordíthatatlan, aránytalan egyéni és kollektív terhet jelentő rendkívüli döntés (vö. Stiglitz 2016). Ez előrelépést jelenthetne az endogén zavarok megelőzésében. A fentiek alapján azonban jelenleg inkább korlátozottnak tekinthető a munkaerő-áramlás kiigazító szerepe.

### **Tőkemobilitás**

A tőkemobilitást itt a befektetői portfólió-diverzifikáció szempontjából vizsgálom, amelynél a legfontosabb szempont a markánsan egyirányú áramlások felismerése és korrekciója. Problémás egyrészt a piacok széttöredezettséget okozó „hazai torzítás” (*home bias*) (amikor a befektetők csak a saját gazdaságuk eszközeit vásárolják), másrészt viszont az olyan belső összefonódás is, amelyben egyes tagok dominánsan csak a pénzügyi tranzakciók egyik oldalán jelennek meg (finanszírozó/adós). Az eddigiek alapján világos, hogy a tőkemobilitás ebben az utóbbi torzult formában valósult meg az EMU-ban a válság előtt.

Mint a 2. ábra megmutatta, **az euró bevezetését követően a gazdaságok között megsokszorozódtak a tőke (hitel-) áramlások.** De Grauwe (2018) összefoglalja azokat a fejleményeket, amelyek 2010 előtt a pénzügyi integráció gyorsulását tükrözték. Ilyen volt a bankközi pénzpiacok, az állampapírpiacok integrációja, az övezeti szintű diverzifikáció megindulása az intézményi befektetők (például nyugdíjalapok) portfóliójában, valamint a kereskedelmi bankok zónabeli terjeszkedése. E folyamatok többsége azonban makroszinten

**egyoldalú mintázatot** mutatott (a periféria növekvő finanszírozási igényeit elégitette ki). Épp e torzulás miatt **a pénzügyi integráció a válság kirobbanásának pillanatától megtorpant.**

**A kockázatok feltárulása nyomán a perifériáról gyors és tartós tőke kivonás történt,** beleértve a bankközi piaci likviditás „kiszáradását”, majd korlátozottságát (2010-től 2015-ig), valamint a periféria-állampapírok piacának összeomlását és a hozamaik drasztikus emelkedését (lásd 3. ábra). A helyzetet éveken keresztül súlyosbította a több tagot érintő elhúzódo bizonytalanság. (A görög kilépés eshetősége például időről időre felmerült egészen 2015 közepéig, az ország növekedési kilátásai tartósan gyengék maradtak [Varoufakis 2017]. A görög, ciprusi és olasz bankokban a nemteljesítő hitelek arányát pedig napjainkig sem sikerült jelentősen visszaszorítani [Laurent 2017, Európai Bizottság 2019].) A válság utóhatásai miatt a „hazai torzítás” újra megerősödött (Darvas 2013, Valiante 2015, Boissieu 2017, Colangelo et al. 2017, lásd a 2. ábrát is). A mentőcsomagokra kényszerülő államok hosszabb időre kiszorultak a piaci finanszírozásból, illetve csak jelentős megújítási kockázatot hordozó rövid lejáratú adósságpapírokat tudtak kibocsátani. Görögországnak 2010 elejét követően csak 2019 márciusában nyílt alkalma tízéves államkötvény kibocsátására, amely lejárata egyébként kiemelt szereppel bír a nagy intézményi befektetők vonzásában (Kourтали 2018, Ekathimerini 2019). Az euróövezet különböző államainak fizetőképességében megrendült bizalom a biztonságos befektetést kereső pénzeket a német államkötvények felé terelte. A konszolidált német költségvetési politika és az ECB eszközvásárlásai miatt azonban ezeknek az instrumentumoknak a kínálata korlátozottabb maradt. Így **relatív hiány alakult ki az euróövezeti alacsony kockázatú, likvid eszközökből** (*safe asset*), ami hátráltatja a pénzügyi piacok zavartalan működését: a kockázatkezelést, a likviditásmenedzsmentet, a monetáris transzmissziót, sőt a bankok szabályozási elvárásoknak való megfelelést is (Acharya et al. 2014, Horváth–Szini 2015, Riet 2017).

A bajba jutott gazdaságok finanszírozását a mentőcsomagok mellett az **ECB mennyiségi lazítási programjai** segítették. Ezek miatt ugyanakkor **a kockázatok jelentős része** a résztvevők jegybankjait és az ECB-t tömörítő Eurórendszer (*Eurosystem*) konszolidált mérlegébe, ezen belül is **az ECB mérlegébe összpontosult** (Ruparel–Persson 2011, Donnery et al. 2017). Ez végső soron nem várt vagy kevésbé nyilvánvaló módon **kényszeríthet ki kockázatmegosztást**, az ECB esetleges veszteségeit ugyanis a tagállamoknak a tőkekulcsok arányában kell elszenvedniük. A periféria refinanszírozási nehézségeit, a pénzügyi piacok széttöredezettségét látva a szakirodalom foglalkozni kezdett az EMU-beli formális kockázatmegosztás kérdésével: **az euróövezeti államadósságpapírok egy részének kollektív**

**kibocsátására irányuló közöskötvény-javaslatok láttak napvilágot** (például De Grauwe–Moesen 2009, Delpla–Weizsäcker 2010). Ez a hozamok mérséklését, a hozamsokk jobbkivédését, az egyetlen nemzeti (német) kötvény mint biztonságos eszköz keltette problémák megoldását is biztosíthatná (Riet 2017). A politikai aggályok miatt azonban e javaslatok térnyerése várhatóan lassú lesz (Kopf 2011, Pisani-Ferry 2012, Esteves–Tunçer 2016).<sup>19</sup>

Az euróválság megmutatta, hogy a pénzügyi integráció önmagában még nem jelent védelmet, mert valós kockázatmegosztás helyett kockázat-elterjesztéssel járhat – éppen az endogén monetáris politikai visszacsatolással összefüggésben. Az EMU is felismerte az olyan **közös intézményi mechanizmusok szükségességét**, amelyek képesek a pénzügyi piaci integráció helyreállítását támogatni, ugyanakkor kiszűrhetik a markánsan egyoldalú finanszírozási mintákat, időben rámutatva az övezet egyes térségeiben jelentkező túlzott kockázatvállalásra. Megszületett az ún. **bankunió** (*banking union*) terve, amely három pillérből áll: egységes felügyeleti mechanizmus (*Single Supervisory Mechanism, SSM*), egységes szanálási mechanizmus (*Single Resolution Mechanism, SRM*), valamint a közös európai betétbiztosítás (*common deposit insurance*). A bankuniónak eddig az első két pillérje lépett működésbe 2014-től, és mindkettő a megerősített, egységes EU-s bankszabályozáson (ún. *single rulebook*) nyugszik. Az eurózónában **a nagy méretű, illetve kiterjedt nemzetközi tevékenységet folytató bankok, bankcsoportok** (ún. szignifikáns intézmények) **felügyelete az ECB-hez került**, míg a kis intézmények felügyeletét továbbra is a nemzeti hatóságok látják el, ám az ECB módszertani iránymutatása, **harmonizált felügyelési elvei** alapján (*SSM Regulation 2013, SSM Framework Regulation 2014*). Az ECB által közvetlenül felügyelt intézmények az EMU banki eszközeinek 82%-át fedik le (ECB évszám nélkül). Az SRM az intézmények **közös keretek szerinti szanálását** célozza, az Egységes Szanálási Testület (*Single Resolution Board, SRB*) vezetésével és a nemzeti hatóságok részvételével.

Boissieu (2017) a bankunió létrehozását a **következő motivációkkal, célokkal** magyarázza:

- (1) A pénzügyi szolgáltatások egységes piacának bővítése, elmélyítése, ennek érdekében a minden szereplőre egységes szabályrendszer és azonos versenyfeltételek (*level playing field*) továbbfejlesztése;

---

<sup>19</sup> Legújabban, a COVID-19 válság nyomán a fiskális kockázatmegosztás kérdése ismét éles viták keresztjébe került, és az ún. „takarékos négyek” (*frugal four*; az EU négy tagállama: Ausztria, Hollandia, Dánia és Svédország) heves ellenkezését váltotta ki. Az akut helyzetre – például az eladósodott Olaszország járvány miatti tragédiájára – tekintettel júliusra az EU-nak mégis sikerült elvben megállapodnia egy olyan helyreállítási alapról, amelynek finanszírozása az EU nevében felvett közös adóssággal történhet majd. (Ezt egyelőre hangsúlyozottan egyszeri, rendkívüli alkalomnak tekintik, ugyanakkor nem kizárt, hogy a jövőben bevett eszközzé válik.)



- (2) A pénzügyi piacok jelenlegi széttöredezettségének visszafordítása;
- (3) Az ún. „lehetetlen hármasság”<sup>20</sup> meghaladása a nemzetek fölötti válságmegelőzési és válságkezelési politikák megteremtésével;
- (4) A szuverének és bankok közötti ördögi kör megszüntetése;
- (5) Az externáliák figyelembe vétele és kezelése a banküzemi gyakorlatban (internalizálás), a banki válságok tovaryűzésének meggátolása;
- (6) A szabályozók, felügyelők pénzügyi szektor általi „rabul ejtésének” (*regulatory capture*)<sup>21</sup>, illetve az intézményekkel szembeni túlzott türelemnek (*forbearance*) a visszafogása (amelyekre nemzeti keretek között nagyobb lehet az esély; de vö. az alábbiakkal).

A szerző szerint „a hatékony európai szintű felügyelés azt jelenti, hogy a felügyelők előnyösebb pozícióba kerülnek ahhoz, hogy *ex ante* módon megakadályozhassák a rossz hitelkötvetések felhalmozódását a banki mérlegekben” (p. 88.). Stiglitz (2016) ugyanakkor arra figyelmeztet, hogy a **befejezetlen bankunió** akár még károsabb helyzetet is eredményezhet, mint a korábbi, tagállami kézben lévő felügyelési és válságkezelési struktúrák. Mint ismert, a bankunió harmadik pillérének tekintett **közös európai betétbiztosítás napjainkig nem valósult meg**. Ennek elsődleges oka a belső „transzferunió” kialakulásától, az erkölcsi kockázattól való – már a közös kötvények kapcsán is említett és elsősorban a magországokban jelentkező – félelem. Stiglitz (2016) szerint azonban az övezeti betétbiztosítás nélküli „közös felügyelés új típusú rugalmatlanságot kelthet életre Európában. (...) A szabályok merev alkalmazása az [*intézményekkel szembeni, különösen válság idején mutatott*] türelmet korlátozni fogja. (...) A bankokat bezárathatják, az érintett gazdaság jelentős kárára. (...) Közös betétbiztosítás hiányában ez a rugalmatlan szabálykövetés még kockázatosabbá teheti a betétesek számára, hogy pénzüket egy gazdaságilag gyengélkedő ország bankjaiban tartsák: a divergencia problémája így felerősödhet” (p. 130-131.)

A bankunió mellett az euróövezet pénzügyi piaci integráltságát érintő másik – még kevésbé előrehaladott – kezdeményezés a **tőkepiaci unió** (*capital markets union*). Ennek elsődleges célja a befektetések (beruházások) élénkítése az egységesebb és versengőbb tőkepiacok révén (Európai Bizottság 2015, Csaba 2018). Véron és Wolff (2016) arra mutatnak rá, hogy a tőkepiaci unió akkor lehet sikeres a forráshoz jutás, a tőkeallokáció, a befektetői kilátások és a

---

<sup>20</sup> A Boissieu (2017) által bemutatott fogalom szerint a pénzügyi integráció, a pénzügyi stabilitás és a válságmegelőzési, -kezelési politikák külön-külön tagállami kézben maradása nem teljesülhet egyszerre.

<sup>21</sup> A döntéshozóknak a felügyelt pénzügyi intézmények, szereplők általi befolyásolása, nyomásgyakorlás vagy szakmai, karrier-összefonódások kihasználása révén, lásd Stiglitz 2016, Poulain 2017, Varoufakis 2017.

pénzügyi stabilitás javításában, ha nem rövid távú ciklikus eszközként hozzák létre az adott pillanatban gyengébb banki hitelezés ellensúlyozására, hanem hosszú távú transzformatív politikaként tekintenek rá. Ennek érdekében a transzparencia, a megbízhatóság és összehasonlíthatóság, valamint a pénzügyi stabilitás előmozdítására – többek között például a követelés-átstrukturálási rendszerek reformjára – kell helyezni a hangsúlyt.

Ugyan nem közvetlenül pénzügyi piaci kérdés, érdemes itt megemlíteni az ún. **túlzott egyensúlytalansági eljárás** 2011-es bevezetését (*excessive imbalance procedure*, a *macroeconomic imbalance procedure*, MIP keretében). A MIP célja a válság tanulsága nyomán a potenciálisan káros makrogazdasági egyensúlyhiányok felderítése és megelőzése. Az ellenőrzésre a gazdaságpolitikák koordinációját szolgáló, szintén újkeletű éves Európai Szemeszterben kerül sor (Európai Bizottság, évszám nélkül). **A bemutatott közös intézményi kockázat-monitoring mechanizmusok a jövőben** kiemelt szerepet játszhatnak a tőkemobilitási kritérium optimális teljesítésében, a szisztematikusan egyirányú pénzáramlások befolyásolásában. Más szóval **támogathatják az endogén monetáris politikai visszacsatolás felismerését**, hatásainak tompítását a megfelelő szakpolitikai mix keretében (vö. Cœuré 2015). A disszertáció piaci korrekciós mechanizmusokra vonatkozó eredményeinek fényében nem túlzás azt állítani, hogy az EMU-s közös monetáris politika fenntarthatósága közép-, illetve hosszú távon jórészt e reformok hatásos működtetésén múlik.

### ***A bérek és áruk rugalmassága***

A kritérium értékelését a 3. fejezet tartalmazza.

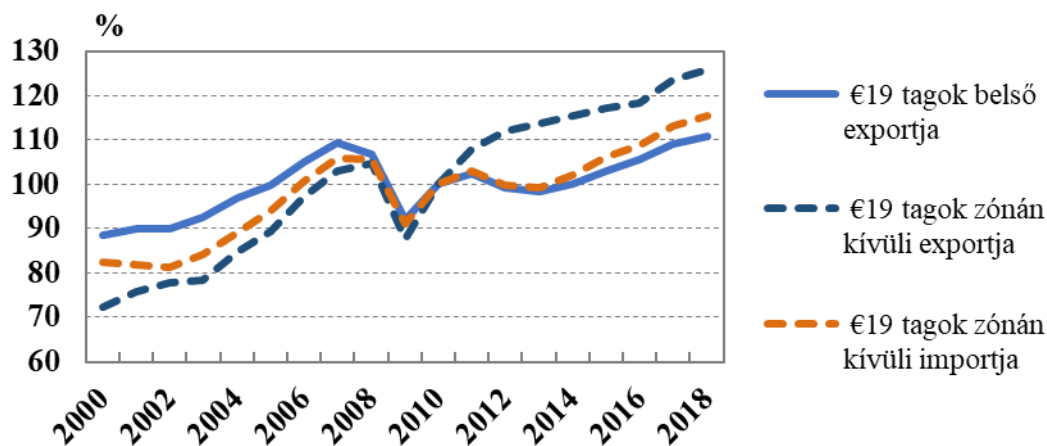
### ***Árpiaci nyitottság és integráció***

Nem véletlen, hogy Európában a közös valuta ötlete megszületett, hiszen **mindig is jelentős kereskedelmi szálak fűzték össze a térség gazdaságait**. Alapvetően tehát egyértelmű ennek az OCA-kritériumnak a megítélése, mivel az eurózóna országai majdnem ugyanannyit kereskednek egymással, mint a világ összes többi részével (ECB 2013, Micossi 2016). Mégis célszerű elemezni a kereskedelem volumenének és irányainak alakulását, mivel az övezeti kereskedelem relatív jelentősége az egyes tagok számára eltérő lehet.

A 10. ábra az €19 tagok egymás közötti és zónán kívüli exportjának és importjának volumenindexeit mutatja, míg a 11. ábra az övezeti kereskedelmi nyitottság átlagait az

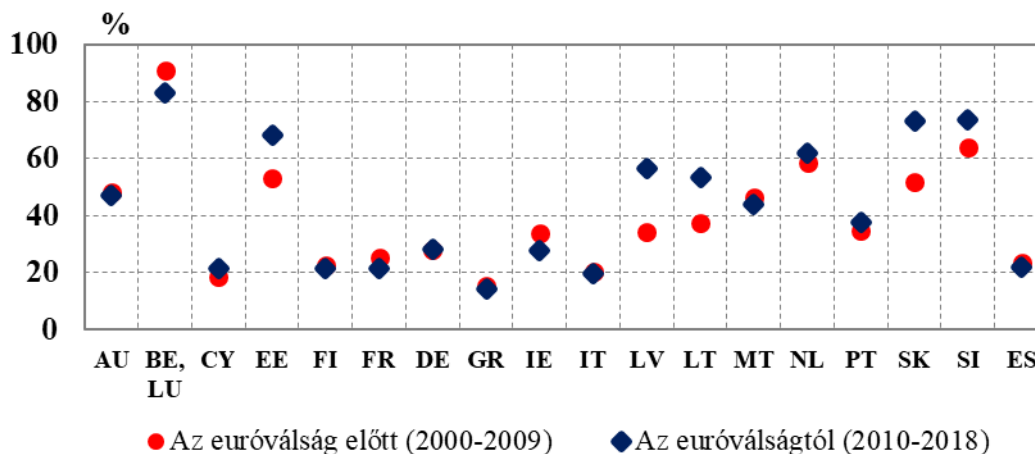
euróválság előtt és annak kitörésétől kezdve.<sup>22</sup> 2008-ig a 19 gazdaság között és a világ más részeivel is ütemesen bővült a kereskedelem. Ahogyan arról már volt szó, a belső áruforgalom

**10. ÁBRA. AZ €19 BELSŐ ÉS KÜLSŐ ÁRUKERESKEDELMÉNEK ALAKULÁSA, VOLUMENINDEXEK (2010=100%), 2000-2018**



FORRÁS: Saját számítás és szerkesztés az Eurostat adatai alapján. Eurostat: €19 trade by BEC product group since 1999 [ext\_st\_ea19bec], seasonally and working day adjusted volume indices (2010=100) monthly data, éves átlagolással. Letöltés ideje: 2019.08.17.

**11. ÁBRA. AZ €19 GAZDASÁGAINAK EGYMÁS FELÉ MUTATOTT ÁTLAGOS KERESKEDELMI NYITOTTSÁGA (ÁRUK) GDP-ARÁNYOSAN, AZ EURÓVÁLSÁG ELŐTT ÉS ANNAK KITÖRÉSÉTŐL**



FORRÁS: Saját számítás és szerkesztés az Eurostat adatai alapján. A kereskedelmi nyitottságot az adott gazdaság €19-cel bonyolított reálexportjának és reálimportjának összegeként, reál GDP-arányosan határoztam meg. A reálexport és -import előállítását láncolt volumenindexek (2010=100%) segítségével történt. Eurostat, E-Comext, EU trade since 1988 by BEC, ill. BEC classification intra-€19 volume indices; Eurostat, GDP, chain-linked volumes (2010). Letöltés ideje: 2019.08.17.

<sup>22</sup> Az ábrák az áruk kereskedelmére vonatkoznak. A 10. ábrához felhasznált adatforrás minden jelenlegi EMU-tagot tekintetbe vesz az eurócsatlakozás időpontjától függetlenül.

növekedésében az euró bevezetése nem elhanyagolható tényező (2007-ig az €12-es csoport használta a fizetőeszközt). A közös pénz egyébként nemcsak a tagok közötti, hanem a külvilággal folytatott kereskedelem élénküléséhez is hozzájárulhatott. De Grauwe (2018) szerint az euró nemzetközi, tömbön kívüli használata is egyre jellemzőbbé vált. A külső és belső kapcsolatok fokozódását az euró bevezetése mellett a válság előtti globális konjunktúra is magyarázza. A 10. ábra szerint tehát **a hagyományosan is jelentős kereskedelmet bonyolító (későbbi) €19 gazdaságok árupiaci integrációja 2000-2008 között még nagyobbra nőtt.**

A 11. ábra pedig azt az összképet adja, hogy a **belső áruforgalom szempontjából a tagok jellemzően nyitottak egymás irányába.** (A tömbön belüli kereskedelmi nyitottságot az €19-es export és import GDP-arányos összegével mérem.) A legkisebb országoknál (Ausztria, Benelux államok, kis balti államok, Málta, Szlovákia, Szlovénia) nagyobb, körülbelül 40%-os vagy azt meghaladó értékek figyelhetők meg. A nagyobb államoknál (Franciaország, Németország és részben Olasz- és Spanyolország) a relatíve kisebb nyitottság a GDP magas értékéből – a belső piac jelentős méretéből – és az EMU-n kívüli gazdaságokhoz fűződő szintén szoros kereskedelmi szálakból származik. Ezek a gazdaságok egyértelműen kulcsszereplői az övezeti árupiaci integrációnak, mivel a kisebb tagok kiemelt partnerei. Noha tehát a belső kereskedelmi szálak inkább a skálafüggetlen (néhány nagy csomóponttal rendelkező) hálózat képére emlékeztetnek, az alapszempontra – maga az árupiaci összefonódottság – teljesül.

Található viszont **két-három olyan tag, amelyek önmagukban relatíve elszigeteltebbek.** Görög- és Finnország, Ciprus, valamint – egyes térségeik kapcsán – Olasz- és Spanyolország is kevésbé integráns része az övezetnek. A viszonylagos EMU-s szeparációt okozhatja az összességében is jellemző gazdasági zártság (vö. ECB 2013) vagy épp a világ más részeivel fenntartott kapcsolatok fontossága (Spanyolország: Latin-Amerika; Görögország: Balkán, a Földközi-tenger keleti medencéje, Oroszország).

A 10-11. ábrák a válság rövid és hosszabb távú hatásait is jelzik. A 10. ábra szerint az általános visszaesést követően **a zónán kívüli export kezdett ütemesebben bővülni.** Míg tehát a válság előtt a külső és belső kapcsolatok körülbelül azonos meredekségű növekvő pályán voltak, 2010 után ez módosult. Így a külső export relatíve nagyobb jelentőségre tesz szert az övezeten belüli eladásokkal szemben. Noha ez jelentős részben „csak” az EMU-n kívüli (fejlődő) piacok erősebb keresleti dinamikájának tudható be, összességében kedvezőnek mégsem mondható a valutaövezeti árupiaci integráció jövőbeli továbbfejlődése szempontjából. Ehhez kapcsolódik, hogy miután 2014-től az EMU kereslete is bővülni kezdett, **a külső import gyorsabban**

**emelkedett, mint a belső piacról származó.** (Az utóbbi így csak még később, 2017-ben érte el a válság előtti szintet.) Ez összefügghet a krízis tartós hatásaival, az EMU-s kínálati oldalt ért megrázkódtatással (egyes kapacitások leépítése és/vagy elmaradt beruházások, az ún. reményvesztett munkanélküliek vagy a csökkent munkavégzési képesség kérdése, a gazdasági nehézségekkel küzdő eladókkal szembeni óvatosabb beszerzői magatartás stb., lásd Stiglitz 2016). Ez alapján nem meglepetés, hogy a *11. ábra* szerint **a periféria-országok majdnem mindegyikének (Görög-, Ír-, Olasz- és Spanyolország) változatlanul alacsony maradt vagy csökkent az EMU-s árupiaci nyitottsága a 2010-2018-as időszakban.** Ekkor döntően csak a kis, újonnan csatlakozott gazdaságok övezeti nyitottsága emelkedett észrevehető mértékben (balti államok, Szlovákia és Szlovénia), amiben az euróbevezetés lényeges szerepet játszhat. A centrum értékei jellemzően változatlanok maradtak. Mindez azt jelzi, hogy a krízis és a globális változások (feltörekvő piacok) hatására az EMU-s eladók versenyképességét kihívások érik, így a belső kereskedelmi kapcsolatok nem feltétlenül fokozhatók tovább. Valutaövezeti szempontból ennek kifejezett negatív következménye kevésbé várható, mivel az árupiaci összeköttetések ebben az esetben is a hagyományosnak megfelelő magas szinten stabilizálódnak. Így a kedvező szinkronizációs hatások és a közös pénznek köszönhető folyamatos költségmegtakarítások megmaradnak. Ugyanakkor **a kereskedelmi kapcsolatok viszonylagos stagnálása miatt az újabb, további hatékonysági előnyök elmaradását a piaci szereplők kedvezőtlennek észlelhetik, miközben az áldozatok** – a közös monetáris politika működtetéséből fakadó endogén zavarok – **kérdése mindig napirendre kerülhet.**

### ***Diverzifikált gazdaságok, szerkezeti hasonlóság***

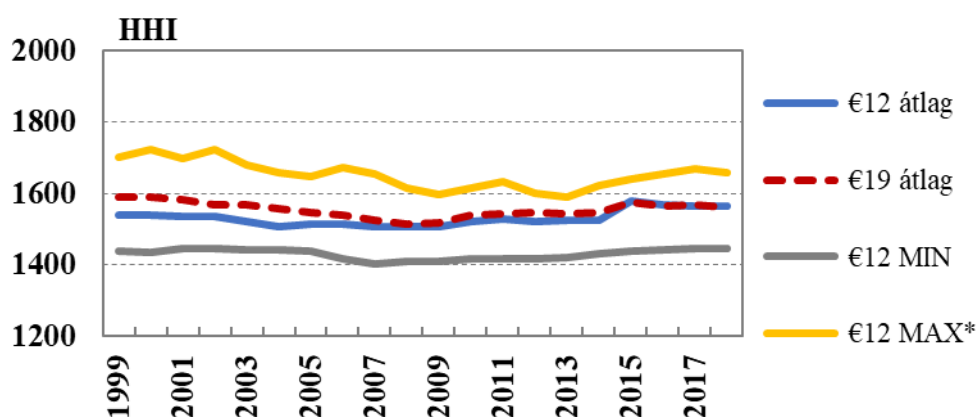
A *12. és 13. ábrák* az EMU-tagok tevékenységi koncentrációját mutató Herfindahl–Hirschmann-index (HHI) értékeit szemléltetik különböző bontásokban. A HHI itt a gazdasági tevékenységcsoportok (egyszerűbben: iparágak) hozzáadott értékbeli arányán alapul.<sup>23</sup> Mivel az egyes tevékenységek részesedésének négyzetösszegéről van szó, a HHI elméleti maximumát – az egyetlen iparágas, teljes koncentrációt – a 10.000-es érték jelenti. Ehhez viszonyítva a *12-13. ábrák minden gazdaságban mérsékelt koncentrációt* jeleznek a vizsgált teljes időszakban. A *12. ábra* azt mutatja, hogy az euró bevezetését követően gyakorlatilag nem változott a koncentráltági fok. Egyedi különbségek természetesen vannak, ugyanakkor a

---

<sup>23</sup> Az adatforrás az EU-s tevékenységi osztályozás (*Nomenclature of Economic Activities*, NACE) kategóriáit követi. A 10 tevékenységcsoport a következő: mezőgazdaság, erdőgazdaság, halászat; ipar (építőipar nélkül); építőipar; kereskedelem, szállítás, szálláshely- és éttermi szolgáltatások; információ és kommunikáció; pénzügyi, biztosítási tevékenység; ingatlanokkal kapcsolatos tevékenységek; tudományos, adminisztratív és támogató tevékenységek; közigazgatás, védelem, oktatás és egészségügy; szórakoztatóipar, rekreáció, művészetek és egyéb szolgáltatások.

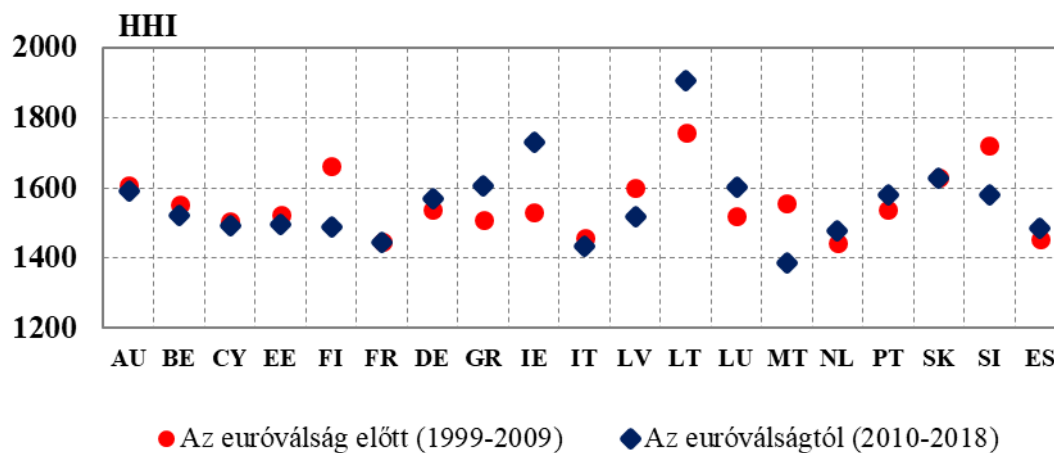
tagállami értékek viszonylag keskeny sávban szóródnak. Így a **vizsgált tevékenységi bontás szintjén az euróövezet tagjai diverzifikált gazdaságoknak** minősülnek, ahogyan azt már 1990-ben az OMOM Report is megállapította: „(...) a gyakorlatban az Európai Közösség államai jellemzően erősen diverzifikált gazdaságok” (p. 46.). A hasonlóan változatos iparági szerkezetre utal, hogy az EMU-s kereskedelem jelentős részben ágazatok közötti: a legtöbb termék piacán az egyes tagok eladóként és vevőként is jelen vannak (ECB 2013, Krugman–Obstfeld 2003). Az ECB elemzése (2013) alapján 1999-ről 2013-ra Németország és

**12. ÁBRA. A GAZDASÁGI TEVÉKENYSÉGEK KONCENTRÁCIÓJÁT MÉRŐ HERFINDAHL–HIRSCHMANN-INDEX ÁTLAGÁNAK ALAKULÁSA AZ €12 ÉS €19 GAZDASÁGOKBAN, 1999-2018**



FORRÁS: Saját számítás és szerkesztés az Eurostat adatai alapján. Eurostat: Gross value added and income by A\*10 industry breakdowns [nama\_10\_a10], gross value added, percentage of total. A HHI a gazdasági tevékenységek bruttó hozzáadott értékéből való részesedésének négyzetösszege. A gazdasági tevékenységek csoportosítása a NACE Rev. 2. klasszifikációt követi. Letöltés ideje: 2019.08.21. \*2015-től Írország adatának kivételével (a korábban említett céges központ-áthelyezések miatt).

**13. ÁBRA. A HERFINDAHL–HIRSCHMANN-INDEX ÁTLAGOS ÉRTÉKEI ORSZÁGONKÉNT AZ EURÓVÁLSÁG ELŐTT ÉS ANNAK KITÖRÉSÉTŐL**

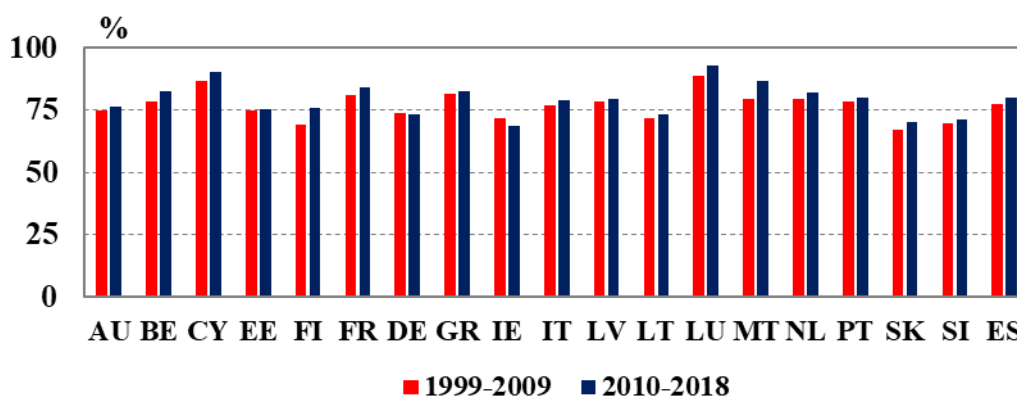


FORRÁS: Saját számítás és szerkesztés az előző, 12. ábránál feltüntetett források szerint.

Franciaország kivételével az €12-es kör mindegyik tagja bővítette belső export-összeköttetései számát, ami a tanulmány értelmében azt jelenti, hogy teljesen új termékek exportjába kezdtek (vagy már létező, addig azonban csak belföldön értékesített áruval jelentek meg az EMU-s piacon). A termékkör – és ezáltal az iparági tevékenységek – bővülése a koncentráció válság előtti kis csökkenését eredményezte. Mivel ugyanakkor a HHI a vizsgált időszak során mindvégig keskeny tartományban maradt, **övezeti szinten sem a specializációs, sem az endogenitás-elmélet nem bizonyul alátámasztottnak.** Az euró bevezetése és az övezet válsága sem változtatta meg érdemben a **már korábban kialakult gazdaságszerkezeti diverzifikációt.**

Az EMU-ban nincsen tehát szélsőségesen specializált, a parciális (iparági) sokkoknak igen kitett tag, bár a *13. ábra* szerint 2010-től egyes gazdaságokban valamelyest nőtt a koncentráció. A periféria országai jellemzően ezek közé tartoznak. Ez az elmozdulás nem jelentős, ám érdemes rámutatni egyes iparági megoszlási különbségekre. Ezt tükrözi a *14. ábra*, melyen **az ipar és a szolgáltatások jelentőségének viszonylagos eltérése** látható. A második időszakban a fejlett piaci trendeknek megfelelően a legtöbb tagnál nőtt a szolgáltatások átlagos súlya, eközben viszont a fennálló különbségek megmaradtak vagy egyes esetekben látványosabbá is váltak. Németországban némileg csökkent a szolgáltatások időszaki átlagos aránya, miközben az eleve magasabb értékekről induló déli periférián emelkedett. Németország a két kisebb keleti gazdasággal együtt (Szlovákia, Szlovénia) így inkább iparorientált. Mint az Európai Bizottság jelentése (2016) rámutat, ezek a szerkezeti különbségek **nehezíthetik a tagok közötti egyensúlyhiányok korrigálását:** a centrum országaiban „(...) azok a reformok, amelyek támogatják a szolgáltatászektor fejlődését, segíthetnek az óriási külső többletek

**14. ÁBRA. AZ ÉPÍTŐIPAR ÉS A SZOLGÁLTATÁSOK ÁTLAGOS RÉSZESEDESE A BRUTTÓ HOZZÁADOTT ÉRTÉKBŐL ORSZÁGONKÉNT AZ EURÓVÁLSÁG ELŐTT ÉS ANNAK KITÖRÉSÉTŐL**



FORRÁS: Saját számítás és szerkesztés a *12. ábránál* feltüntetett forrás szerint.

csökkentésében” (p. 6.). Például azért, mert a fejlettebb szolgáltatószektorból adódóan élénkülhet a belső fogyasztás, így összességében mérséklődhetnek a nagy kapacitásokkal rendelkező gyáripár exportszámai. A kiterjedt ipari kapacitások a folytonos működtetés üzleti kívánalma miatt eleve „hajlamosak teremtenek” a külső többletekre. A szolgáltatások kivitele viszont még napjainkban is gyakran nehezebben tömegesíthető, lassabban fokozható, helyhez kötöttebb. A Németország és a többi tag közötti viszonylagos szerkezeti különbség a munkaerő-vándorlásban és az árszínvonal-alkalmazkodásban is gátat jelenthet. Előbbiben nemcsak azért, mert más-más munkavállalói készségeket igényel, hanem azért is, mert a szolgáltatások tipikusan munkaintenzívebbek, így adott szintű aszimmetrikus sokk esetén többen válhatnak állástalanná a szolgáltatás-orientált gazdaságokban, mint amennyien másutt el tudnak helyezkedni. **Az áralkalmazkodásban pedig azért lehet akadály az eltérés, mert a szolgáltatások árai rövid távon jellemzően rugalmatlanabbak** (ennek empirikus példáját lásd a 3. fejezetben). Összességében tehát az EMU diverzifikált gazdaságokat tömörítő térség, amelyek között ugyanakkor megfigyelhetők egyes, az alternatív kiigazodási mechanizmusokat zavaró különbségek.

#### *Az üzleti ciklusok szinkronja és inflációs preferenciák*

A kibocsátási minták együttmozgásának kérdésével a 2.2.2. fejezet részletesen foglalkozott, ezért itt csak emlékeztetni kell a 6. ábra fő tanulságára. Eszerint **a kibocsátási rések alapvető mintáikat, irányukat tekintve többnyire hasonlóan alakulnak** az övezetben, amit indokolnak a jelentős piaci összefonódások és az egyedi iparági sokkoknak kevésbé kitett, változatos gazdaságszerkezetek. **Mindazonáltal az OCA kritériumok áttekintéséből is látszott, hogy számos egyedi sajátosság, relatív elkülönülés is jellemzi a tagokat, amelyek miatt a kibocsátási rések szóródása keresztmetszetben jelentős.** A periférián a 2010-es évtizedben tartósabb, nagyobb negatív kibocsátási rések jelentkeztek, ami az egyoldalú kiigazodási terhekre is utal (lásd 3. fejezet). Ezzel kapcsolatban itt a centrum – és ezen belül Németország – limitált költségek (fogyasztási) hajlandóságának problémájára érdemes felhívni a figyelmet. A visszafogott kereslet a **németek** inflációs tapasztalatainak, illetve az **antiinflációs politikák iránti preferenciájának** is tulajdonítható. Micossi (2016) szerint „Németország összességében egyfajta reálgazdasági horgonnyá vált az eurózónában, amely a magas megtakarítások és a lassan bővülő kereslet iránti preferenciáját ráerőlteti a többi tagra. E lassú növekedés azonban nem fér össze az adósságsökkentés, a munkanélküliség és a szociális válság visszaszorításának igényével. A nagyon alacsony infláció egyúttal tovább szűkíti a relatív bér- és árváltozásokhoz kínálkozó mozgásteret” (oldalszám nélkül). Ezt Tressel et al. (2014) is megerősítik: „Ráadásul



a belső leértékelődés nehézségbe ütközhet, ha a kereskedelmi partnerek inflációja alacsony” (p. 23.). Hasonló következtetésre jut Stockhammer és Sotiropoulos (2014): „A többletes országok kiigazodása segítené a növekedést és magasabb inflációval járna, de lehetővé tenné az egyensúlyteremtést Európa egyes részeinek nagy válsága nélkül” (p. 210).

Az 1. táblázat összefoglalja az eredményeket, melyek **támogatják a Hipotézis 2.-t**. Az EMU hagyományosan erős árupiaci integrációja és gazdaságainak szerkezeti hasonlósága indokoltá teszi a közös valutát, bár nem elhanyagolhatók a **tartós reálgazdasági különbségek és a gyengébb tényezők mobilitás sem**. A válság több tekintetben is felszínre hozta ezeket. A fejezet tanulsága, hogy egyes OCA kritériumok – különösen a pénzügyi integráció esetén – csak megfelelő intézményi kontrollal érhető el a várt kedvező hatás. 2010 óta **az EMU jelentős előrelépést tett az intézményi építkezés terén**. E törekvések nemcsak közgazdasági vitákat, hanem politikai-világnézeti választakat is teremtenek. A megindult reformok hatékonysága érdekében az euróövezetnek mindenekelőtt **a kiigazodási terhekhez való hozzáállás, a közösségi kockázatmegosztás terén kell tartós konszenzust kialakítania**.

#### 1. TÁBLÁZAT. AZ EMU OCA KRITÉRIUMOK SZERINTI ÁTTEKINTŐ ÉRTÉKELÉSE

Kritérium	Eredmények
<b>Munkaerő-mobilitás</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A munkanélküliségi ráták a válság során <b>szóródtak</b>, ami csak lassan mérséklődött.</li> <li>• Ez a jól képzett fiatal munkavállalókra is igaz, ami felveti <b>a mobilitási akadályok és hajlandóság problémáját</b>, mivel a zónában létezik parciális munkaerőhiány.</li> <li>• Nem egy-egy nagy válságepizódhoz kötődő koncentrált, utólagos munkaerő-vándorlási kényszer, hanem szerves jelenségként többirányú áramlás szükséges.</li> </ul>
<b>Tőke mobilitás, integrált pénzügyi piacok</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A felgyorsult pénzügyi integráció önmagában nem elégséges: az egyirányú áramlások fenntarthatatlansága miatt megroppanhat (2010 utáni <b>széttöredezés</b>).</li> <li>• Az EMU legjelentősebb <b>intézményi reformjai</b> a pénzügyi piacokat érintik; támogathatják az <b>egyirányú kockázatvállalási minták proaktív kezelését</b>.</li> </ul>
<b>Árupiaci nyitottság és integráció</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Erősen integrált</b> árupiacú térség, a válság kitörése óta mindazonáltal a külső kapcsolatok jelentősége jobban növekszik.</li> <li>• Tartósan viszonylag elszigeteltebb tagok a periférián.</li> </ul>
<b>Diverzifikált, hasonló iparág-szerkezet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A vizsgált iparági bontás szintjén időben tartósan <b>diverzifikált gazdaságok</b>.</li> <li>• <b>Az ipar és a szolgáltatások jelentőségének viszonylagos eltérése</b> gátolhatja más kiigazítási mechanizmusok működését.</li> </ul>
<b>Üzleti ciklusok szinkronja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Többnyire <b>hasonló irányba mozduló, de keresztmetszetben jelentős szóródású</b> kibocsátási rések, egyes tagok eltérő inflációs preferenciái mellett.</li> </ul>

FORRÁS: Saját szerkesztés

### 3. Árszínvonal-alkalmazkodás és hatása az EMU-ban

*E fejezet célja az árak euróövezeti kiigazodásban betöltött szerepének empirikus vizsgálata. Az eddigiek értelmében az áralkalmazkodás kérdésével (legalább) két okból érdemes foglalkozni:*

- *A monetáris uniós tagság legkézenfekvőbb velejárója a saját nominális árfolyam elvesztése. A valutaárfolyam-változás rövid távú kibocsátási hatásai közül mindenekelőtt a nettó exportra gyakorolt potenciális ár jellegű hatást szokták kiemelni.<sup>24</sup> Ennek a mechanizmusnak a közvetlen analógiája a valutaövezeten belül a gazdasági egységek árszínvonalának alkalmazkodása. Logikus tehát e csatorna – mint lehetséges kiigazodási mód – vizsgálatának igénye.*
- *Az árak ilyen értelemben vett kiigazító szerepével nemcsak az elméleti fejtegetésekben, hanem az EMU válságkezelésében is közvetlenül találkozunk. Az EU–IMF-politikák versenyképességi törekvései a relatív árak befolyásolására is kiterjedtek. Más szóval: a híradásokban gyakran hallott megszorításokra részben a leendő árváltozásoktól várt kibocsátási hatások miatt került sor. Felmerül a kérdés, hogy ezek az elképzelések mennyire megalapozottak, így összességében mennyiben járulhatnak hozzá a közös monetáris politika számára jobban kezelhető helyzetek eléréséhez.*

*A fejezet ezért két kérdést elemez: (1) hogyan változott az EMU-tagok árszintje 2010-től (a megfelelő árváltozók szerint); (2) a megfigyelt árváltozások képesek voltak-e az export piaci térnyerésén és az importhelyettesítés fokozásán keresztül támogatni a válsággal leginkább sújtott periféria kilábalását.<sup>25</sup>*

*A két kérdés mindegyike különböző mélységű, így akár jelentős módszertani apparátust felvonultató elemzéseket is lehetővé tesz. A dolgozat fókuszusa – a kiegyenlítettebb konjunkturális viszonyok támogatása – szempontjából az árváltozások outputhoz való hozzájárulásának létezése, mértéke a legfőbb kérdés. Ezért úgy ítélem meg, hogy a disszertáció adta terjedelmi lehetőségek között a (2) kérdés széleskörű módszertani megalapozása indokolt.*

---

<sup>24</sup> Részletes leírását lásd a 2.1.2. fejezetben. A valutaárfolyam más jellegű hatásai a bruttó pénzügyi vagyonhoz – benne a pénzügyi eszközök árfolyamához és a külföldi fizetőeszközben denominált adósságokhoz – kötődnek. Ezek a belföldi aggregált keresletet (fogyasztás, beruházás) képesek elmozdítani, ami természetesen hatással lehet a nettó exportra is. (A hazai valuta leértékelődése például a devizában fennálló adósságok törlesztési terheinek emelkedését okozza, ami a gazdasági szereplők széles körének eladósodottsága esetén a belföldi aggregált kereslet visszaesését – és ezzel együtt várhatóan – az import általános zuhanását okozza.) Ez ugyanakkor nem az árfolyamváltozás makro-szempontból leggyakrabban hivatkozott csatornája – az ugyanis az exportörök hazai valutában kifejezett jövedelmének és az importcikkek árának változásával függ össze.

<sup>25</sup> Az egyértelműség kedvéért: a fejezetnek nem célja a 2010 előtti árfejlémények és a krízis kialakulása közötti kapcsolat vizsgálata. Az erre vonatkozó átfogó ismereteket, következtetéseket az inflációs rések kapcsán a 2. fejezet már áttekintette.

*Ettől még természetesen izgalmas probléma marad az is, hogy az (1) kérdésnél feltárt árfejléményeket milyen tényezők mozgatták. Az értekezés eddigi részeiből egyértelműen látszott, hogy a bérek szerepe megkerülhetetlen ebben. Így tömören a bérek és az árak összefüggésére is kitérek a fejezetben, ám nem olyan kiterjedt empirikus eszköztárral, amelyet a (2) kérdésnél használok. (Az árszínvonal-alakulás okait egy másik kutatás keretében például olyan modellel lehetne vizsgálni, mint a vállalatok ársimító magatartásáról szóló Encaoua–Geroski-féle [1986] modellkeret.)*

*Az (1) és (2) kérdéseket aggregált és – ahol lehetséges – szektoriális (iparági) megbontásban is vizsgálom. A szektorok szintje azért érdekes, mert árrugalmasságuk eltérő lehet, és maga az ár is más jelentőséggel bírhat a különböző jószágokra irányuló vásárlási döntésekben.*

*Az (1) kérdést és a hozzá kapcsolódó alábbi Hipotézis 3.-at a 3.1. fejezet tárgyalja. A Hipotézis 3. az árak rövidebb távú rugalmatlanságából indul ki. Az elemzés felvezetésként **részletesen kifejti az árak valutaövezeti jelentőségét.** Majd a konkrét árfejlémények következnek. Az értekezés alapproblémájának megfelelően a vizsgálat a zónán belüli (tagállamok közötti) viszonylatra irányul.*

*A (2) kérdés szerinti árhatást a 3.2. fejezet teszteli, magyarázó változóként a 3.1. fejezet ár jellegű indikátorait alkalmazva. Itt tehát a lenti Hipotézis 4.-et teszem mérlegre, amelynek megfogalmazása a szakirodalmi áttekintésen és az eurózóna utóbbi években tapasztalt gazdasági helyzetén alapul.*

*A 3. fejezet empirikus elemzésének teljes menetét fogja át a későbbi 20. ábra.*

A fejezetben vizsgált hipotézisek és eredményeik a következők:

### **HIPOTÉZIS 3.**

**A vizsgált övezeten belüli vonatkozásban az árszínvonal-alkalmazkodás 2010-től korlátozott mértékű volt (a relatív árváltozásokat is célzó válságkezelő politikák ellenére is). Így a mediterrán és ír térség termékei és szolgáltatásai (összeségében) csak kisebb mértékben tudtak javítani ár-versenyképességükön a centrumhoz képest. Az ár-ösztönzők szempontjából ugyanakkor az egyes szektorok nem voltak egyformák.**

**EREDMÉNY 3.*****EREDMÉNY 3.1.***

Az EMU-tagok különböző (export-, import-, belföldi) árszintjei a vizsgált adatkör szerint<sup>26</sup> csak mérsékelten változtak a 2010-2018-as időszakban. A várt irányú változások ráadásul csak késleltetetten, 2013-tól jelentkeztek.

***EREDMÉNY 3.2.***

A mediterrán periféria exportár-dinamikája a centrumétól némileg elmaradt, ami főként kisebb éves növekedést és kevésbé tényleges csökkenést jelentett.

A csökkenés a déli belföldi termelői árakban inkább tetten érhető (bár ugyancsak kis mértékű és késlekedő).

***EREDMÉNY 3.3.***

A kiigazodás terhei két tekintetben is aszimmetrikusnak bizonyultak.

Egyrészt nem egyformán oszlottak meg a belföldi termelők és az exportőrök között. Általában elmondható, hogy a belföldi termelők kevésbé tudtak ellenállni az árnyomó hatásoknak, mint az EMU-s külpiacon értékesítő vállalkozások.

Másrészt a kiigazodási terhek a térségek között sem szimmetrikusak. A relatíve kedvezőbb konjunkturális helyzetű centrum árainak kívánatos felfelé mozgása nem volt élénk, így a déli kiigazodási erőfeszítéseket kevésbé katalizálhatta. A belső leértékelődés perspektíváját inkább az javította, hogy a mediterrán országok belföldi piacán viszonylagosan erősebb importhelyettesítési motiváció jelentkezett (a belföldi termelői árak számottevőbb csökkenése miatt).

***EREDMÉNY 3.4.***

A szektorális elemzés egyrészt a termékek és a szolgáltatások között tárt fel eltérést (az utóbbiak árszintje merevebbnek mutatkozik); másrészt az export-árszínvonal csak az ipari fogyócékknél bizonyult lefelé is rugalmasabbnak.

Az *Eredmény 3.1-3.4.* összességében támogatja a *Hipotézis 3.-at.* Ezzel együtt az országcsoportok közötti viszonylagos különbségek – a periféria relatíve gyengébb export- és belföldi árdinamikája – miatt az árváltozások (belső leértékelődés) hatásait érdemes vizsgálni.

---

<sup>26</sup> Lásd 3.1.2. fejezet

**HIPOTÉZIS 4.**

A relatív ármozgások – az egyes gazdaságok közötti termékhelyettesítési hatások révén – nem váltják ki az outputok olyan mértékű változását, amely makroszinten érdemben hozzájárulna az EMU-tagok rövid távú konjunkturális helyzetének közelítéséhez.

A szektorok között az árváltozások szerepében ugyanakkor tapasztalhatók különbségek.

**EREDMÉNY 4.****EREDMÉNY 4.1.**

A kizárólag piaci térnyerést tükröző (kiigazított) export és import panelmodelljei alátámasztják a hipotézist. A megfelelő ár jellegű változó ugyan mindkét esetben szignifikánsnak bizonyul – így a szóban forgó kiigazodási csatorna/eszköz létezése az euróövezetben nem vethető el –, azonban a becsült éves outputhatások késleltetettek, nagyságrendjük csekély. Makroszinten a kapott együtthatókból csak jelentős árszínvonal-mozgások esetén keletkezne érdemi kibocsátásváltozás (*ceteris paribus*). Ilyen mértékű árszint-változásokat rövid távon (éves távlatban) a *Hipotézis 3.*-nál tett empirikus megfigyelések azonban valószínűtlenné tesznek. A modellek magyarázó ereje emellett alacsony. Az export esetén egymást akadályozó országcsoportos különbségek is megmutatkoztak (déli perifériára nehezedő kiigazodási teher).

**EREDMÉNY 4.2.**

A szektorális különbségek elemzésére (az eddigi értelemben) az árucikkek exportja esetén nyílt mód. Az éves árváltozások hatása a gyorsan mozgó, jellemzően kis egyedi tételértékű javaknál (élelmiszerek és italok, ipari fogyóeszközök, fogyasztási cikkek) bizonyult relevánsnak, míg a beruházási javak esetén nem. A belső leértékelődés (illetve egyes aspektusainak) erőltetése a mediterrán térségben ezért hozzájárulhat az alacsonyabb technológiai specializáció konzerválásához.

### 3.1. Árváltozások az eurózónában a 2010-es válságtól kezdődően

E fejezet célja a **Hipotézis 3.** vizsgálata, azaz a válság utáni EMU-s árfejemények felderítése. Mivel a disszertáció az övezeten belüli kiigazodást elemzi, a **belső (intra-EMU) kereskedelem és az egyes tagállami belföldi forgalom árait koncentrálok.** (A 3.2. fejezetben tárgyalt exporttérnyeresi és importhelyettesítési kérdések természetesen a zónán kívüli viszonylatban is felvethetők. Ez azonban már az euró más valutákkal szembeni árfolyamának figyelembe vételét is igényelné, ami nem tartozik a dolgozat alapproblémájához. A külső árfolyamoktól való eltekintést egyébként az is megengedhetővé teszi, hogy jelentőségük – szerencsés esetben – a szokásosnál kisebb a monetáris uniók tagjainál. E gazdaságok ugyanis épp azért csatlakoznak a valutaövezethez, mert abban megtalálhatók legnagyobb kereskedelmi és pénzügyi partnereik. Így a belső viszonylatban vett kiigazodás a leglényegesebb számukra. A 2.3. fejezet megállapításai alátámasztják, hogy ez az euróövezeti tagok többségénél is így van.)

#### 3.1.1. Az árszínvonal-alkalmazkodás valutaövezeti jelentősége

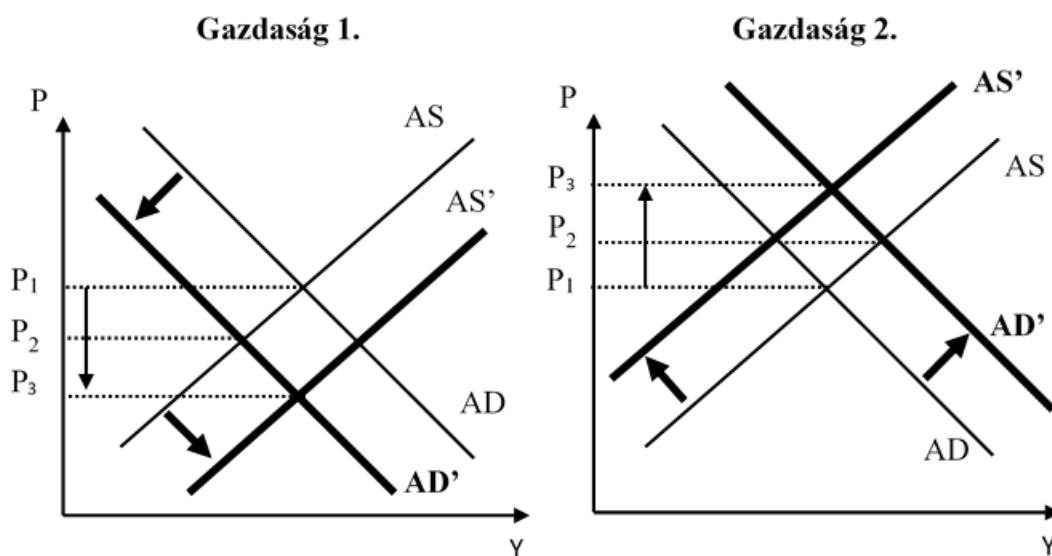
E fejezet az árak valutaövezeti jelentőségének fent megjelölt fő indokait bontja ki részletesen. Ilyen értelemben **ez a rész a kulcs a disszertáció fókuszának megértéséhez (a 2. fejezethez szervesen kapcsolódva).**

Az árak rugalmas alakulása – a tagok közötti relatív árak, illetve reálárfolyamok módosulása – **elvben a nominális árfolyammal analóg csatorna.** Ahogy a valutaárfolyamra, úgy az árszínvonalra is lehet gazdaságpolitikai eszközökkel hatni, ugyanakkor első körben érdemes a jelenséget a neki tulajdonított **automatikus stabilizátor** szerepben tekinteni. Ha az árak valóban képesek piaci korrekciót megvalósítani (ti. végső soron a valutaövezeti tagok rövid távú kibocsátási fejleményeinek közelítése irányába hatni), a mechanizmusra a gazdaságpolitika is megalapozottabban számíthat, illetve nagyobb eséllyel lesz képes tovább serkenteni azt. Ilyenkor a rugalmas bérek és árak támogathatják a stabilizációs, illetve gazdaságélénkítési célok megvalósítását. **Ha azonban a bérek és/vagy az árak makroszinten, rövidebb távon merevnek bizonyulnak, a depresszív (belső leértékelési) politikák erőltetése összességében súlyos gazdasági-társadalmi károkat okozhat.** Vagyis a hamarosan bemutatott hátrányok előtérbe kerülhetnek a remélt előnyökkel szemben, és a zóna egyes részei vagy akár egésze elhúzódó recesszióba kerülhet. Ez rámutat, hogy a piaci önkorrekcióra célszerű (lenne) empirikus kérdésként is tekinteni, nemcsak egyes közgazdasági-politikai doktrínák szemszögéből. Az euróválság idején az utóbbi megközelítésmód

dominánsan jelen volt (mégpedig a piacorientált közgazdasági főáramot képviselve)<sup>27</sup> – ezért is történhetett meg, hogy **a belső leértékelés fogalma, folyamata teljesen átpolitizálódott** (Belke–Gros 2017).

**Az árhatás elvi működése a 15. ábra szerint írható le** (Mundell 1961 nyomán bemutatja például De Grauwe 2018, p. 4-5.).<sup>28</sup> A központi bank dilemmájának klasszikus esetében a valutaövezeti tagok egy része recesszióba kerül, míg mások fellendülnek (például egy aszimmetrikus külső sokk miatt). Ezt a kétgazdaságos ábrán az aggregált kereslet (AD) elmozdulása szemlélteti: a visszaeséssel szembeálló 1. gazdaságban zuhan, míg a 2.-ban emelkedik a kereslet. Az árszínvonalak ennek megfelelően alakulnak ( $P_2$  árszintek). Az eredeti kibocsátásokhoz való visszatéréshez ezeknek az ármozgásoknak a folytatódása szükséges ( $P_3$ ), amit a bérek révén lehet elérni. Az 1. gazdaságban a válság miatt szűkül a munkaerő-kereslet, és a munkanélküliség „árnyékában” a munkavállalók csökkentik a bérigényeiket. **A bérköltség csökkenése pozitív költségsokkot eredményez, így megnő (jobbra tolódik) az aggregált kínálat**, ami **további nyomást helyez az árakra**. **A gazdaság termékei olcsóbbá válnak** (más megfogalmazásban: ár-versenyképességük növekszik), így adott keresleti viszonyok ( $AD'$ ) mellett **megnő a kibocsátás**. A 2. gazdaságban éppen ellentétes folyamatok zajlanak.

15. ÁBRA. AZ ÁRSZÍNVONAL-ALKALMAZKODÁS MECHANIZMUSA



FORRÁS: Saját szerkesztés De Grauwe (2018, p. 4-5.) alapján

<sup>27</sup> Az egyféle közgazdasági gondolkodást tükrözték a hitelezők által használt – kevésbé realisztikus – modellek, amelyekről első kézből a már említett volt görög pénzügyminiszter, Yanis Varoufakis számolt be (2017).

<sup>28</sup> A De Grauwe-tól (2018) származó egyszerű aggregált kereslet-kínálati ábra alkalmasnak tekinthető a gondolatmenet illusztrálására.

A fellendülés nagyobb munkaerő-igényt, így magasabb béreket hoz, ami azonban negatív költségsokkot (kínálati sokkot) jelent. A vállalatok visszafogják kibocsátásukat, ezzel párhuzamosan az infláció fokozódik. A megnövekedett árszínvonal mellett az addigi pozitív kibocsátási rés zárulni kezd, azaz a kibocsátás csökken a kiinduló szintje felé. Másképp úgy is fogalmazhatunk, hogy **a 2. gazdaság termékei iránti addigi kereslet egy része az 1. gazdaságba tevődik át.** (Az ábra hasonló logika szerint használható, ha mindkét gazdaságban konjunktúra vagy dekonjunktúra van, ám a fellendülések vagy a visszaesések mértéke eltérő.)

Az ábra mögött természetesen a standard makroökonómia több feltevése is meghúzódik (teljes körű informáltság, racionális döntéshozó, homogén termékek stb.), amelyek kritizálhatók. A lényeg itt a **piacorientált alapgondolat megértése, miszerint a bérek nyomán az árak úgy alkalmazkodnak, hogy a recesszív gazdaságok termékei és szolgáltatásai a többi gazdasággal szemben relatív árelőnyre tesznek szert** (vagy legalább efelé indulnak el). Ekkor a vásárlók egy része átválthat ezekre a jószágokra, növelve a kibocsátást (zárva a negatív kibocsátási rést, megszüntetve a recessziót). (Ugyanezt a relatív árelőnyt a valutaárfolyam leértékelődése is elérhetné, de erre nincs lehetőség.) **A többletkereslet két helyről származhat: a többi (a fenti ábra szerinti 2. típusú) gazdaságból és/vagy a belföldi fogyasztóktól.** Az előbbi esetben az export bővül, az utóbbi esetben pedig az import csökken – azaz a nettó exporton keresztül növekszik az eredetileg válságban lévő gazdaság kibocsátása. Nagyon lényeges itt megfigyelni, hogy **ezt a változást már adott, változatlan keresleti viszonyok mellett írtuk le.** (Az AD'-k a béralkalmazkodás megkezdődésekor már adottak voltak. Természetesen ez nem jelenti azt, hogy ezek a görbék közben – más okok miatt – ne mozoghatnak, az azonban megnehezíti az előbbi helyettesítési hatás azonosítását. A kérdés kezelésére a 3.2.2. fejezet fog visszatérni.)

Tressel et al. (2014) szerint a leírt alkalmazkodási folyamat során az is kívánatos, hogy a *tradable* és *non-tradable* javak árai egymáshoz képest eltérő ütemben változzanak: a belső leértékelő tagoknál a *non-tradable* javak árdinamikája még jobban elmaradjon a *tradable* javakéhoz képest (az ellentétes helyzetű tagoknál pedig épp fordítva). Erre azért van szükség, hogy a *non-tradable* szektorhoz képest a *tradable* szektor jövedelmezősége emelkedjen, az emiatt oda átcsoportosított tőke fokozza a külföldön is eladható termékmennyiséget, így a nettó export még inkább bővülhessen az eredetileg (nagyobb) visszaeséssel sújtott gazdaságokban (lásd még Malliaropulos–Anastasatos 2011). A túlfűtött tagokál pedig a fordított logika szerint a *non-tradable* szektor kibocsátási aránya nőhet, visszább szorítva az exportot.



Mindezek a hatások **elősegítik a központi bank számára a szimmetrikusabb helyzet** létrejöttét a kibocsátások, illetve az alkalmazkodás végeztével megfigyelhető árfejlémények tekintetében is. Az eredetileg recesszív gazdaságokban az árszínvonal-csökkenés megáll, ahogy a megfelelő többletkereslet kibontakozik; a többi tagnál pedig ennek megfelelően megszűnik az infláció, mivel a kereslet egy része máshová terelődik át.

Itt célszerű visszautalni a 2.1.3. és a 2.3. *fejezetek* végén tett megállapításokra, melyek a kiigazodás szimmetriájára vonatkoztak. Eddig azt az elméleti esetet láttuk, amikor egyidejűleg minden érintett tagnál megvalósul az áralkalmazkodás: a relatíve rosszabb helyzetű gazdaságokban csökken (mérsékeltebben alakul) az árszínvonal, míg másutt növekszik (erősebb dinamikájú). Azonban az arra rászoruló térségek **viszonylagos árelőnye egyoldalú kiigazodással is létrejöhet**: vagy ők fogják vissza áraikat, míg a többiek nem változtatnak azokon; vagy csak a partnereik áremeléseinek kedvező ár-versenyképességi hatását aratják le. Ekkor viszont a korrekció **terhét kizárólag csak az egyik tag (-csoport) viseli**. Az előbbi esetben deflációs, az utóbbiban inflációs torzításról van szó: nagy az esélye, hogy egyes térségek a kívántnál gyengébb vagy intenzívebb árfejléményeket kénytelenek elviselni, legalább átmenetileg. (Ez az átmenet hosszúra is nyúlhat az árak rugalmasságától és a piacok reakciójától függően.) Stockhammer és Sotiropoulos (2014) nyomán elmondható, hogy **az alacsony inflációs célt követő központi bankok korszakában tipikusan a deflációs torzítás esete valószínűbb**. A szerzők szerint az inflációs „segítség” esélyét az is rontja, hogy olyan expanzív fiskális intézkedéseket igényelne, melyekre egyes valutaövezeti konstrukciókban – így a maastrichti költségvetési szabályokat alkalmazó EMU-ban – kevés a mozgástér. Hasonló következtetésre vezet Bánfi et al. (2013) tanulmánya, amely a jegybanki függetlenség melletti kizárólagos inflációs célkövetés és a fiskális korlátozások ilyen értelmű hátrányaira mutat rá.

A dolgozat fókuszába állított **árszínvonal-változás (-mérséklődés) és annak nettó exportra gyakorolt helyettesítési hatásai a belső leértékelődés egyik lényeges – de nem egyetlen – csatornáját jelentik**. A belső leértékelődés és az azt ösztönző restriktív költségvetési politikák az alábbi főbb mechanizmusokat is magukban foglalhatják, illetve megcélozhatják:

- **Amennyiben az alkalmazkodási kényszer a túlzottá vált külföldi eladósodás (tartós külső hiányok, felhalmozódott külső tartozások és az adósságválság veszélye) miatt jelenik meg, a gazdaságpolitika célja önmagában csupán a fizetési mérleg korrekciója is lehet**. Ekkor a bérekre helyezett nyomással „egyszerűen csak” a belső kereslet szűkítését kívánják elérni. Ez ugyanis az import gyors visszaszorulását

vonhatja maga után (illetve a belföldi javak iránt is csökken a kereslet, így adott esetben a termelés nagyobb része mehet exportra). Ha a külső pozíció korrekciója azonnali, égető kérdés, akkor ez a megszorítási logika kikerülhetetlen lehet, és **az efféle belső leértékelés a külső egyensúlyhiány korrekciójában többnyire jelentős eredményt tud felmutatni.** (Lásd *1. ábra* 2010 utáni része, illetve *3.2.1. fejezet*.) Világos azonban, hogy **gazdaságélénkítési és valutaövezeti szempontból ez még nem siker:** ha a külső pozíció egyensúlyba hozásával egyidejűleg a belső leértékelés más aspektusai révén nem sikerül a belföldi kibocsátást ösztönözni, akkor a központi bank dilemmája nem oldódik fel. (Más úton persze feloldódhat, de akkor az nem a belső leértékelés sikere.) **Azaz a belső leértékelést átfogóan, illetve a monetáris uniók szempontjából akkor lehet hatásosnak tekinteni, ha a belföldi kibocsátást is képes serkenteni (növelni).**

- **A bérszínvonal csökkenése** (illetve a valutaövezeti tagokhoz képesti mérsékeltebb alakulása) nemcsak az ármozgások kiváltásával, hanem **önmagában is ösztönözhet pozitív kibocsátási fejleményeket.** A nemzetközi összehasonlításban mérséklődő bérköltség javíthatja **a gazdaság tőkevonzó képességét, így emelkedhetnek a beruházások.** Ezt ösztönzi, hogy a keresetek csökkenése **a tőke jövedelmi részesedésének („profithányad”) növekedését** jelenti – **legalábbis akkor, ha a gazdaságba települő, ott beruházó vállalatnak nem kell az árszínvonalra nehezedő helyi nyomástól tartania.** (Ez lehet a helyzet akkor, ha a vállalat más piacokon értékesít és/vagy a helyi értékesítés során piacszerkezeti és egyedi sajátosságok miatt képes az árait és az eladási volumenét egyaránt fenntartani.) Ha tehát élesebb versenyviszonyok mellett működő, belföldre termelő (helyi) vállalkozásról van szó, akkor a „profithányad” növekedése helyett inkább a disszertáció által vizsgált ár-versenyképességi hatástól (az értékesítési többlettől) várhat segítséget a belső leértékelődés keretein belül.

A belső leértékelődés tehát egy tág hatásmechanizmus, amelyből **az áralkalmazkodás szerepének fókuszba állítása** – mint láttuk – két szempont miatt is indokolható és **önálló kutatási értékkel bír.** Egyrészt az elemzett összefüggés a valutaárfolyam legtöbbet emlegetett csatornájának közvetlen analógiája. Másrészt az ár-versenyképesség az EU–IMF válságkezelő politikáiban explicit szerepet kapott – ennek illusztrálására érdemes két idézetet kiemelni:

„Görögországnak helyre kell állítania **ár-versenyképességét** (...). A nehézség az, hogy a külső ár-versenyképesség visszanyerését célzó politikák, amelyeknek egy monetáris unión belül **a belföldi termelési költségek és árak kiigazításán kell alapulniuk**, várhatóan rontanak az adósságdinamikán. (...) **Az inflációt jelentősen az euróövezeti átlag alá kell szorítani** ahhoz, hogy Görögország gyorsan visszanyerje az ár-versenyképességét. A költségvetési kiigazításon, a bér- és nyugdíjcsökkentési erőfeszítéseken, valamint a gazdaság költségvisszavágó lépésein keresztül a belső kereslet szűkülni fog, ami kulcsszerepet játszik majd az infláció érdemi mérséklésében. E tekintetben fontos lesz az oligopolisztikus piacszerkezetek kezelése is, egyes szektorok magas árrésének megszüntetése érdekében. A külső hiány a középtávú előrejelzés szerint fokozatosan csökkenni fog (...), ahogy a strukturális reformokra **a gazdaság az exportkínálat növelésével és az importfüggőség csökkentésével reagál.**” (Görögország első kiigazítási programja, 2010; Európai Bizottság, 2010, p. 12., p. 40.; kiemelések a disszertációban)

„A közelmúlt fejleményei rámutattak, hogy egyes eurózóna-tagoknak sürgősen helyre kell állítaniuk külső egyensúlyukat és javítaniuk kell versenyképességükön. Noha a nominális árfolyamkiigazítás eszköze a valutaövezetben nem áll rendelkezésre a külső egyensúlytalanságok korrekciójához, a »belső leértékelés« alternatív politikái reprodukálhatják a »külső« árfolyamleértékelődés **helyettesítési hatásait**. A belső leértékelődési politikák a belföldi árak csökkentését célozzák vagy a relatív export-import árak befolyásolásával, vagy a belföldi termelési költségek csökkentésével, ezáltal elérve a reálárfolyam leértékelődését.” (Európai Bizottság, 2011, p. 22.; kiemelések a disszertációban)

Az első idézet azért is érdekes, mert rávilágít a **választott ár-versenyképességi politikák bizonyos hátrányaira** is. A hitelezők tehát **az általuk megalkotott reformprogramokat ezekkel a korlátokkal együtt is működőképesnek ítélték**, ami ismét visszavezet a piaci önkorrekcióba vetett „hit” és az empirikus becslés kérdéseire – egyszersmind megmutatja,  **mennyire nehéz a belső leértékelés sokféle hatásainak együttes mérlegét előrejelezni**. Az eddigiekben részletesen bemutatam, milyen eredmények várhatók ettől a politikától – a fejezet további részében a kockázatokra kell felhívni a figyelmet.<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup> A következő szakasz számos olyan hátrányt gyűjt egybe, amelyek miatt ma (2020-ban) az Olvasó számára evidensnek tűnhet, hogy a belső leértékelés – és annak különböző dimenziói – csak „erős, kifejezetten valóságidegen” feltevések mellett járhatnak pozitív kibocsátási eredménnyel (idézet az értékezéstervezet egyik bírálójától, Oblath Gábortól). A fenti két szövegrészlet ugyanakkor meggyőzően mutatja, hogy ez 2010-2011-ben (még) nem volt ennyire nyilvánvaló, legalábbis az euróövezeti reformcsomagok kialakítói számára nem. A hátrányokkal ők is foglalkoztak (lásd első idézet), azonban feltehetően nem alkották volna meg ezeket a

A legkönnyebben azonosítható probléma, hogy a bérek és árak alkalmazkodása (csökkenése) a nominális valutaárfolyam-leértékelődéshez képest **lassabb ütemű és körülményesebb**. Shambaugh (2012) szerint ez **mind Friedman, mind Keynes** nyomán megállapítható. Az állítás ugyanis egybeesik Friedman 1953-as, lebegő árfolyamok melletti érvelésével: miért változtatnánk meg bér- és ármegállapodások (szerződések) ezreit, miközben egyetlen valutaárfolyam is módosulhat a célnak megfelelően? (Tehát a lebegő árfolyam előnyösebb, mint a béreken és árakon keresztüli kiigazodás.) Másfelől pedig a keynes-i vagy új-keynes-i irányzat szerint egyértelmű az áralkalmazkodás lassúsága, hiszen ott alapfeltevés a rövid távon rugalmatlan, illetve lefelé merev árszínvonal. A makroökonómia széleskörűen tárgyalja a rövid távú ármerevség okait, amiben a disszertáció nem mélyül el. Valutaövezeti szempontból a **koordinációs problémát** érdemes röviden külön kiemelni. A Krugman (2011) által Friedman óraátállítási analógiájával bemutatott nehézség lényege, hogy központi vezérlés hiányában **egyik gazdasági szereplő sem akarja megkezdeni a bér- és árcsökkenést**. Bizonytalan ugyanis, hogy mások is megteszik-e.<sup>30</sup> Amennyiben nem, az egyedileg lépő gazdálkodó aránytalanul rosszabb helyzetbe kerül, mivel még súlyosabbak lesznek számára az alábbi következmények.

A belső leértékelődés folyamata fájdalmas, – paradox módon – **depresszív kísérőjelenségekkel** jár. Krugman (2011), De Grauwe (2012, 2018), Stiglitz (2016) és Varoufakis (2017) bemutatják, hogy a makroszinten hasznosnak ígérkező bér- és árcsökkenéseknek mikro-, azaz egyedi munkavállalói és vállalati szinten **azonnali negatív következményei** vannak. A csökkenés érinti ugyanis a megélhetésre fordítható munkajövedelmeket, a vállalati bevételeket és az üzletmenet-folytonosságot. Ez **a finanszírozással és a bankrendszer működésével is szorosan összefügg**, amire a standard közgazdasági gondolkodás nem fordított kellő figyelmet (vö. az előbbieket mellett Ábel et al. 2016, Kürthy 2017). A pénzügyi közvetítőrendszer, ezen belül a banki hitelezés **prociklikus** volta miatt a stabil bevételek válság idején még fontosabbak a vállalatok hitelhez jutása, napi likviditási igénye szempontjából. Az árcsökkenés azonban rövid távon redukálja a bevételeket,

---

programokat, ha nem látták volna biztosítottak a kedvező hatások felülkerekedését. (Yanis Varoufakis egyébként leírja, hogy 2015-re az IMF-nek már igen komoly fenntartásai voltak a 2010-es évek elejének politikáival szemben, ezek a vélemények azonban még a harmadik görög mentőcsomagban sem jutottak túlsúlyra. A rend kedvéért tegyük hozzá, hogy a különböző „kimentett” országok és a nekik kialakított programok között voltak különbségek. A görög példa részben kivételes, mert a felhalmozott gazdasági problémák ott voltak a legsúlyosabbak, a hitelezői reformfolyamat és végrehajtása pedig a többinél elhibázottabb volt. Mindazonáltal ha legalább egy EMU-tag esetében ilyen széles teret nyertek a fenti válságkezelési elképzelések, akkor már foglalkozni kell a kérdéssel.)

<sup>30</sup> Nem véletlen, hogy Bánfi (2018) uniós szintű hatósági döntést javasol az EMU számára a közzsféra és a költségvetési transzferek korrigálásához az esetleges túl- és alulértékeltési epizódok megszüntetése érdekében.

amíg a várt és szükséges mértékű keresletnövekedés be nem következik. A meglévő tartozások törlesztése is megnehezül, mivel a belső leértékelődés folyamatától függetlenül a **nominális adóssághaték változatlanok** maradnak (Tressel et al. 2014, Shambaugh 2012, Varoufakis 2017). Amennyiben a nemteljesítő hitelek állománya emelkedik, a bankok helyzete megrendülhet, így még tovább szigoríthatnak hitelezési feltételeiken. A helyzetet a **kereslet defláció idején tapasztalható viselkedése** is ronthatja: a vásárlások elhalasztása rendkívül kellemetlen módon éppen azt akadályozza, hogy a relatíve alacsonyabb árak minél előbb kifejtsék hatásukat az értékesítési volumenre. Az ármérséklődési várakozások negatív reálkamatlábat idézhetnek elő, ami miatt a készpénztartás és így a **likviditási csapda kockázata** megnövekszik (vö. Fornaro 2018), rontva a monetáris politika képességét, hogy a kamatokon keresztül befolyásolja a gazdaságot. Bár a várakozások szerepe a nominális árfolyam megléte esetén is elmondható lenne, Stiglitz (2016) **további, a belső leértékelődéskor jellemző káros várakozásokra** is rámutat. A kereslet azért is késlekedhet, mert a vevők – különösen a vállalati partnerek – ódzkodhatnak olyan cégeknél rendelést leadni, amelyeknek a helyzete rendkívül instabil és akár fizetéseképtelenné is válhatnak még azelőtt, hogy leszállítanák a termékeket. Ez az aggodalom felülírhatja az árelőnyt.

Számos eladó helyzetének megrendülése azért is várható, mert **az áralkalmazkodás az egész gazdaságot közvetlenül érinti**, tehát a **non-tradable szektort is**. Sőt, ahogy fent rámutattam, épp a **non-tradable** javak árszínvonalának csökkenésére van a legnagyobb szükség. A nominális árfolyamigazodásról ezzel szemben elmondható, hogy önmagában, közvetlenül nem változtatja meg a **non-tradable** szektor árbevételét, és a saját valutában denominált adósságok törlesztését sem érinti.

A depresszív hatásokat tovább fokozhatja, hogy a teljes gazdaságra kiterjedő **bércsökkenések aláássák a munka termelékenységét**. Stiglitz (2016, p. 101.) hatékony bér elmélete (*wage efficiency theory*) szerint a keresetek visszavágása „rombolja a munkavállalói morált, különösen, ha a dolgozók otthonának fenntartását is veszélybe sodorja; csökkenti a munkáltató iránti elkötelezettséget, a munkaadóknak aggódniuk kell, hogy az alkalmazottak jobban fizető állás után néznek, emelve a fluktuációs költségeket; a cégek számára nehezebbé válik a toborzás, főleg a jó munkaerő megszerzése”. A várható azonnali bevétel- és termelékenységzuhanás, a finanszírozási nehézségek és a jövőbeli keresletélénkülés idejének bizonytalansága olyan következmények, amelyek miatt a bér- és árcsökkenés aligha könnyű üzleti döntés. Így nem meglepő, ha a vállalatok célja külön-külön az áraik fenntartása (vö. Encaoua–Geroski 1986).

A várt kibocsátásbővülés és az ahhoz szükséges reálgazdasági áldozat jóléti mérlegét elsősorban az határozza meg, hogy mennyire gyors az alkalmazkodás, és mennyire könnyű hátrahagyni a deflációt. Belke és Gros (2017) szerint ugyan a fokozatos kiigazodás vonzó lehet az output- és munkanélküliségi terhek időbeli széthúzása érdekében, azonban **a „hirtelen befagyásos”, hozamugrással járó válságok esetén a gyors – egy lépéses radikális – alkalmazkodás a célravezető.** Ha a piacok hajlandók lennének további finanszírozási igényeket kielégíteni ésszerű hozamok mellett, akkor felvethető lenne a kiigazodási teher elosztása. Amennyiben azonban csak magas tőkeköltséggel vállalható további tartozások, a kiigazodás késleltetése még magasabb adósságot eredményez, és csak súlyosbítja a válság okát, egyszersmind magát a kiigazodási kényszert. Ilyenkor tehát az azonnali alkalmazkodás jóléti áldozata még mindig elviselhetőbb lehet. (Ha pedig a hitelezői finanszírozás teljesen elapad, eleve nincs lehetőség az elodázásra.)

A piaci kiigazodást legegyszerűbben költségvetési eszközökkel lehet siettetni. Belke és Gros (2017, p. 1-2.) szerint „(...) a külső egyensúlyra gyorsan ható egyetlen kiigazító művelet a fiskális politikai beavatkozás. (...) Az ún. strukturális reformok eredményei késleltetetten jelentkeznek. A kiadások azonnali módosításának igénye elkerülhetetlen”. A **fiskális politika vélelmezett gyors hatása** kapcsán azonban vissza kell utalni a fejezet elejére, amely a piaci rugalmasság – mint rövid távú adottság – szerepét hangsúlyozta. A belső leértékelést célzó **azonnali költségvetési intézkedések csupán annyiban lehetnek hatékonyak, amennyiben a meglévő automatizmusra építhetnek** és azt katalizálják. Ellenkező esetben a fiskális restriktió nem képes elég gyorsan látványos eredményeket elérni (a külső egyensúlyban technikailag talán igen, a kibocsátásnövelésben azonban nem). A társadalmi jólétet sújtó intézkedéseket sokáig fenn kell tartani vagy jelentős áldozatok árán fokozni kell. Ezért kiemelt fontosságú a piaci korrekció, ezen belül az áralkalmazkodás várható mértékének és hatásainak vizsgálata.

### 3.1.2. Árindexek és adatok

Az elemzés a teljes gazdaságra kiterjed: **mind a termékek, mind a szolgáltatások árváltozását** lefedi. Az eddigiekben az egyes gazdaságok „áraitól”, „árszínvonaláról” volt szó, az empirikus számításokhoz viszont meg kell találni a statisztikákban elérhető megfelelő ár-adatsorokat. Az árak két tekintetben érdekesek: egyrészt a külföldiek (az exporttérnyeres), másrészt a belföldiek (importhelyettesítés) szemszögéből. Azt, hogy a külföldiek milyen árakon vásároltak az adott gazdaságtól, adatgyűjtési szinten az export árindexeiből lehet

megállapítani.<sup>31</sup> A belföldi vásárlási döntések esetéhez pedig két adatsor szükséges: az import- és a belső áralakulás indexei.

Az árváltozók **előállításával a 3.2. fejezet panelmodelljeinek magyarázó változóit hozom létre**. Mivel a 3.2. fejezet mindenekelőtt aggregált szinten kíván meggyőződni arról, milyen hatásokkal jártak a 2010 utáni relatív árváltozások, ezért itt is elsőként a teljes gazdaságokra számított megfelelő árindexekkel foglalkozom (tagállami aggregált exportárindex-idősorok: 3.1.3. fejezet; tagállami aggregált import- és belföldi árindexek különbözetének idősorai: 3.1.4. fejezet). Ezt követően mindkét alfejezet kitér szektorszintű ármozgásokra is az iparági árhatások elemzésének előkészítése érdekében. (Bár adatelérhetőségi okokból az árváltozások szignifikanciáját majd csak az export esetén tudja tesztelni a 3.2. fejezet.) A szektorbontás a rendelkezésre álló adatforrásoknak megfelelő. **A termékek intra-EMU export- és importárindexei az Eurostat E-Comext adatbázisából, annak BEC (*Broad Economic Categories*) klasszifikációs tábláiból származnak.** Eszerint a következő termékcsoportok adatait használom:

- BEC1: élelmiszer és italok (*food and beverages*),
- BEC2: ipari fogyóeszközök (*industrial supplies not elsewhere specified*),
- BEC4: tőkejavak és tartozékaik, a közlekedési eszközök kivételével (*capital goods except transport equipment, and parts and accessories thereof*),
- BEC5: közlekedési eszközök és tartozékaik (*transport equipment and parts and accessories thereof*),
- BEC6: fogyasztási cikkek (*consumer goods not elsewhere specified*).

A kenő- és üzemanyagok (BEC3, *fuels and lubricants*) termékcsoportot kizárom, mivel az áralakulást ezeknél a többi kategóriához képest sokkal inkább a világszertei árutózsdei (*commodity*) árak befolyásolják. Az egyéb, máshová nem sorolt termékeket (BEC7, *goods not elsewhere specified*) sem veszem figyelembe, mert adatsoruk igen hiányos. (Kihagyásuk

---

<sup>31</sup> Ezt egyes felmerült értelmezési kérdések miatt célszerű külön magyarázni. Tehát **nem arról van szó, hogy a disszertáció eleve, elvi szinten „exportár-csatornát” feltételezne**. A vizsgált alapgondolat (3.1.1. fejezet) csupán annyit mond, hogy a belső leértékelő gazdaságban kialakul egy makroszintű árnyomás, amit a vásárlók – a külföldi vásárlók is – érzékelnek, és megpróbálják kihasználni. (Vö.: A reformprogramokból vett idézetekben is „infláció mérséklése” szerepel.) Azt, hogy végülis mennyire tudják kihasználni, a létrejött tranzakciók árai tükrözik, ami statisztikai szemmel nem más, mint „exportárindex”. Amikor ezeket az adatsorokat vizsgálom (3.1.3. fejezet), részben kitérek az exportárazás egyes lehetséges sajátosságaira (nagy nemzetközi cégek piaci ereje stb.). Hasonló okokból más „árcsatornákról” sincs elvi feltételezés.

egyébként nem okoz torzítást, mivel a többi termékcsoporthoz képest a BEC7 kereskedelmi értéke a meglévő adatok szerint elhanyagolható.)

A **szolgáltatások** esetén közvetlen export- és importárindexek nem állnak rendelkezésre a gazdasági világszervezetek és statisztikai hivatalok adatbázisaiban. Ezért az Eurostat által közölt ún. **szolgáltatástermelői árindexet** (*service producer price index*, SPPI) ítélem alkalmasnak az egyes gazdaságok által előállított szolgáltatások árdinamikájának mérésére. Az index közvetetten megmutatja a külföldön, illetve az eurózónában értékesített szolgáltatások árszínvonal-változását, mivel feltehető, hogy az értékesítési árak a szolgáltatásnyújtói árakkal szorosan együtt mozognak. (A szolgáltatást számos esetben maga a szolgáltatásnyújtó értékesíti, a közvetítők szerepe az áruk külkereskedelméhez képest korlátozottabb.) Megjegyzendő viszont, hogy az SPPI csak azokra a szolgáltatásokra terjed ki, amelyekre a rövid távú statisztikákról szóló 1165/98/EK rendelet (*STS Regulation*) módosításai (1158/2005/EK és 1893/2006/EK) szerint az outputárak gyűjtése megtörténik. Az index így a logisztikai, telekommunikációs és informatikai, tanácsadói és szakértői, valamint a marketing- és létesítményüzemeltetési szolgáltatások átlagos árváltozását méri.<sup>32</sup> Nem veszi figyelembe tehát többek között az idegenforgalmi és éttermi szolgáltatásokat. Mindazonáltal **a legalkalmasabb elérhető adat** a szolgáltatásexport és -import áralakulásának nyomon követésére.<sup>33</sup>

Az adatforrásokban láncolt árindexek (2010=100%) szerepelnek.<sup>34</sup> Ezekből Keresztély et al. (2008) alapján visszafejtettem **az előző évhez képesti árszínvonal-változást kifejező**

---

<sup>32</sup> Konkrétan a következő szolgáltatásokat fedi le: közúti, tengervízi és légi személy- és áruszállítás; raktározás, tárolás és rakománykezelés; postai és futárszolgálat; telekommunikáció, számítógépes programozás, tanácsadás, adatfeldolgozás és más információs szolgáltatások; jogi, könyvelési, könyvvizsgálati, adó- és menedzsmenttanácsadási tevékenység; építészeti és mérnöki tevékenység; reklám és piackutatás; foglalkoztatással kapcsolatos szolgáltatások; biztonsági szolgáltatások és takarítás.

<sup>33</sup> Mivel az Eurostat által közölt idősorokban előfordul adathiány, a szolgáltatástermelői árindexeket ezekben az esetekben a nemzeti statisztikai hivatalok honlapjáról és két ország (Portugália, Szlovákia 2010-2016) esetén az IMF adatbázisából pótoltam (ez utóbbi sajnos nem csak a szolgáltatásokra vonatkozik). Az adatforrások jegyzékében felsorolt nemzeti statisztikai hivatali adatokat a következő esetekben használtam: Ausztria: 2018; Észtország: teljes időszak (2010-2018); Finnország, Franciaország és Olaszország: 2018. Ezeknél szükség esetén negyedéves átlagolást és/vagy 2010=100%-nak megfelelő láncolást végeztem.

<sup>34</sup> **Az E-Comext nem kifejezetten árindexeket, hanem ún. egységérték-indexeket (*unit value index*, UVI) tartalmaz**, amelyek a legrészletesebb termékbontás szintjéről kiindulva a *kereskedelmi érték/mennyiség* változását számszerűsítik, és ezeknek az adatoknak az aggregálásával, súlyozásával közelítik az árszínvonal változását. **Nem tisztán árindexekről** van tehát szó, mivel az alap egységérték-indexek (*elementary unit value indices*) összetételi, minőségi hatásokat is hordoznak. (Ez a hatás annál kisebb, minél részletesebb a kiinduló termékbontás.) Ezért az E-Comextből származó adatok esetén **ár jellegű változókról kell beszélni (bár az egyszerűbb megfogalmazás kedvéért a szövegben legtöbbször árindex, árváltozó szerepel)**. Az UVI-k miatt az **eredmények** – beleértve a szektorok közötti összehasonlításokat is – **óvatossággal kezelendők**. Az ebből fakadó pontatlanságot ugyanakkor elfogadhatónak tartom tekintettel arra, hogy a modern gazdaságok összetett és tulajdonságaikban gyorsan változó, fejlődő termékei esetén eleve nehéz a tankönyvi értelmű árindexben gondolkodni. A minőségre vonatkozó különböző statisztikai kiigazítások maguk is sok bizonytalanságot hordoznak. Az árváltozások közelítésére másfajta indexek is szóba jöhetnének, az E-Comextben található UVI-k vonzerejét ugyanakkor az egységes



**indexeket**, mivel a **disszertáció a legaktuálisabb árfejeményekre fókuszál**.<sup>35</sup> A termékcsoportok<sup>36</sup>, azaz a szektoriális elemzés szintjén az árindexek további számítását nem igényeltek. Az aggregált árindexek előállítását az alábbiakban mutatom be.

A 3.1.3. fejezetbeli éves aggregált intra-EMU exportárindex ( $I_{i,t}^{EX}$ , későbbi jelöléssel  $XP_{i,t}$ ) minden tagállam esetén az éves részindexek kiviteli aránnyal súlyozott átlaga. Azaz a fenti BEC termékcsoportok évenkénti intra-EMU exportárindexeinek és az éves SPPI-nak a súlyozott átlagáról van szó. A súlyokat az egyes termékcsoportok és a szolgáltatások EMU-ba vitt reálexportjának ( $q^{EX}$ ) az adott tagállam teljes EMU-s reálexportján belüli aránya adja.<sup>37</sup> Tehát az  $i$ -edik gazdaság  $t$ -edik évi aggregált exportárindexe a (7) egyenlet szerint áll elő:

$$I_{i,t}^{EX} = \frac{\sum_{BEC} (q_{BEC,i,t}^{EX} * I_{BEC,i,t}^{EX}) + q_{szolg,i,t}^{EX} * SPPI_{i,t}}{(\sum_{BEC} q_{BEC,i,t}^{EX}) + q_{szolg,i,t}^{EX}} \quad (7)$$

Az éves aggregált intra-EMU exportárindex azt közelíti, hogyan változott a megelőző évhez képest az adott tagállam EMU-ba vitt teljes exportjának árszínvonala (az üzemanyagoktól és máshová nem sorolt javaktól eltekintve).

A 3.1.4. fejezetbeli éves aggregált intra-EMU import- és belföldi árindex-különbszet ( $K_{i,t}$ ) a (10) egyenletnek megfelelően két komponens különbsége. A (8) összefüggés szerinti **kisebbitendő** ( $I_{i,t}^{IM}$ ) az EMU-ból érkező aggregált import éves árindexe, amely – az export esetéhez hasonlóan – a jószágcsoportos részindexek súlyozott átlagaként, a reálimportbeli ( $q^{IM}$ ) arányokkal súlyozva áll elő. Az importált szolgáltatásokra vonatkozóan a többi EMU-tag SPPI adatainak importvolumennel súlyozott átlagát használtam; ezt jelzi a (8) egyenletben az „SPPI-átlag” megnevezés. Mindezek alapján a kisebbitendő az  $i$ -edik gazdaság esetén a  $t$ -edik évben a következő:

---

**forrásból elérhető, sok évre és minden tagállamra rendelkezésre álló, igen részletes termékbontás szerinti adatok adják.**

<sup>35</sup> Ez azt jelenti, hogy kizárólag a változások hatására koncentrálok, a kiinduló árszintekre nem. Ha ugyanis egy termék ára csökken, azzal már bizonyos vásárlók preferenciáinak összességében jobban megfelelhet, még úgy is, ha egyébként nem vált abszolút értelemben olcsóbbá a versenytársakhoz képest. (A valóságban ugyanis legtöbbször nem tökéletesen homogén termékekről van szó.) Az árszint kérdésre egyes helyeken viszont utalok.

<sup>36</sup> Termékcsoponton, terméken inentől – konkrét jelzés hiányában – a termékek és szolgáltatások együtt értendők.

<sup>37</sup> A kereskedelmi volumeneket az E-Comext és az Eurostat folyó áras adatai és volumenindexei, illetve az SPPI segítségével állítottam elő. A pontos adatforrásokról további részleteket a 3.2.2. fejezet közöl.

$$I_{i,t}^{IM} = \frac{\sum_{BEC} (q_{BEC,i,t}^{IM} * I_{BEC,i,t}^{IM}) + q_{szolg,i,t}^{IM} * SPPI\_\acute{a}tlag_{i,t}}{(\sum_{BEC} q_{BEC,i,t}^{IM}) + q_{szolg,i,t}^{IM}} \quad (8)$$

A kisebbítendő azt ragadja meg, hogyan változott az előző évhez képest az adott tagállam által az EMU-ból importált összes jószág árszínvonala (az üzemanyagokat és az egyéb, máshová nem sorolt javakat kivéve).

Emellett szükség van a belföldi árak alakulását jelző indexre is annak megállapításához, hogy az import- vagy a belföldi előállítású jószágok árai változtak-e átlagosan gyorsabb ütemben. A (9) egyenlet által megadott **kivonandó** tehát a **belföldi termelői árszínvonal-változás**. (Az importáraknak legjobban megfeleltethető és a statisztikákban is megtalálható árazási lépcsőfok belföldön a termelői ár. Ha a belföldi javak esetén a (10) egyenlet a végső fogyasztói árat venné figyelembe, azzal egyoldalúan bevonná a kereskedelmi szektor (az országon belüli elosztóhálózat) hatását. Ezért az importhoz hasonlóan a belföldi jószágoknál is a „forrásponiti” árak jelennek meg. A továbbiakban feltételezem, hogy a végső árakat a belföldi elosztás ugyanolyan módon befolyásolja mind az import-, mind a belföldi eredetű javak esetén. Az elemzés a hazai termékek importtartalmára nem tér ki, mivel nem az áralakulás lehetséges okai vannak fókuszban.) A belföldi termelői árindex felöleli a termékeket és szolgáltatásokat is: azok éves termelői árindexei a bruttó reál hozzáadott értékből (*va*) való részesedéssel súlyozódnak. A termékek esetén a rendelkezésre álló, súlyozandó index az Eurostat tagállami ipari termelői árindexe (*producer price index in industry, PPII*), míg a szolgáltatások esetén az adott ország SPPI értéke. A kivonandó belföldi árszínvonal-változás az *i*-edik gazdaságra a *t*-edik évben így a (9) egyenlet szerint kapható meg:

$$I_{i,t}^{belföldi} = \frac{va_{i,t}^{ipari} * PPII_{i,t} + va_{i,t}^{szolg} * SPPI_{i,t}}{va_{i,t}^{ipari} + va_{i,t}^{szolg}} \quad (9)$$

A kivonandó megmutatja, hogyan változott az adott tagállamban a belföldi termelői árszínvonal az előző évhez képest.

Az éves **aggregált intra-EMU import- és belföldi árindex-különbözet** tehát a (10) egyenlet szerint adódik az *i*-edik gazdaságra a *t*-edik évben:

$$K_{i,t}^{IM,belföldi} = I_{i,t}^{IM} - I_{i,t}^{belföldi} \quad (10)$$

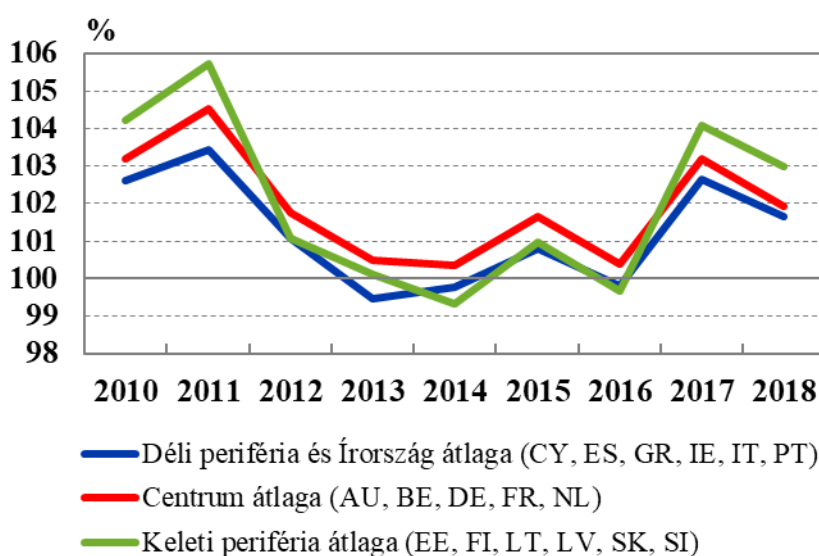
Mind a kisebbítendő, mind a kivonandó csak pozitív számok lehetnek, hiszen indexértékekről van szó. Így a **pozitív K különbség** azt jelenti, hogy az importcikkek árszínvonala a vásárlók számára kedvezőtlenebbül változott a belföldihez képest. (A behozott jóságok átlagosan gyorsabb ütemben drágultak, mint a belföldiek, vagy ha mindkettő árszínvonala esett, akkor az importé kevésbé.)

### 3.1.3. Exportárváltozások aggregált és szektorális szinten

#### *Aggregált exportárindex*

E fejezet elsőként a (7) egyenlet szerinti éves **aggregált exportárindex** alakulását vizsgálja az egyes tagállamokra – mint **EMU-s belső piaci** exportőrökre – 2010 és 2018 között.<sup>38</sup> Az árindex országokénti értékeit a 6. melléklet tartalmazza. A 16. ábra az egyes térségek súlyozatlan átlagait mutatja. Mint megfigyelhető, **a három országcsoporthoz vezető exportárszínvonala ugyanazt az időbeli mintát követi.** A változás irányai azonosak, ami

**16. ÁBRA. AZ EMU-BA VITT AGGREGÁLT EXPORT ÉVES ÁRINDEXEI AZ EGYES TAGÁLLAMI EXPORTŐRÖK CSOPORTJAINAK ÁTLAGAI SZERINT (ELŐZŐ ÉV=100%), 2010-2018**



Forrás: Saját számítás és szerkesztés az Eurostat E-Comext adatbázisa és szolgáltatástermelői árindexei (SPPI) alapján a (7) egyenlet szerint. Az index számszerűsítése országoként történt (lásd 6. melléklet); az ábrán a meghatározott országcsoporthoz súlyozatlan átlagai szerepelnek. Finnországot a szokásossal ellentétben itt nem a centrumhoz soroltam, mivel a válság inkább a perifériához hasonlóan érintette. E besorolásnak ugyanakkor kizárólag az ábra szempontjából van jelentősége (a későbbi országos szintű panelvizsgálatoknál nem). Az ábra Máltára és Luxemburgra nem terjed ki, mivel ezeket az országokat méretük és adathiányaik miatt a panelvizsgálat sem veszi figyelembe exportőrként.

<sup>38</sup> A három balti államra a dolgozat már 2010-től úgy tekint mint az EMU részeire: a zónán kívül – de jórészt már az ERM II.-ben (*Exchange Rate Mechanism II.*) – töltött időszakra a saját árfolyamot nem veszi figyelembe.

emlékeztet a kibocsátási rések és a válság utáni inflációs rések kapcsán szerzett tapasztalatokra, így szintén a tagok összességében vett gazdasági együttmozgásáról – illetve szűkebben a válság övezeti szintű hatásairól – árulkodik. Ennek megfelelően **mindhárom csoport EMU-s exportját mérsékelt árszínvonal-mozgások** jellemezték, ami a 6. melléklet szerint az egyes exportőrök döntő többségére külön-külön is elmondható. (Vegyük észre, hogy a 15. ábrán a nagyobbak tűnő időszak végi átlagos változások sem haladják meg az évi 4,1%-ot!) Ugyanakkor az eddigi ábrákhoz hasonlóan itt is észlelhetők keresztmetszeti különbségek, még ha nem is kiemelkedők. Az évek többségében **átlagosan a déli periféria és Írország mutatta a legvisszafogottabb dinamikát**, míg a centrum a relatíve legjelentősebbet. A keleti periféria árai a két másik csoportátlag között alakultak, bár 2014-ben és 2016-ban a déli perifériának megfelelő legmérsékeltőbb ütemet is elérték. Az ábrán látottak **a mediterrán és ír gazdaságok belső leértékelődési folyamataira, illetve törekvéseire utalnak, noha az éves árváltozások mértéke nem szembetűnő**. A 6. mellékletben színezés jelöli azokat az eseteket, amikor az egyes országok zónabeli exportárszintje csökkent ( $I^{EX} < 100\%$ ). Ez Olaszország kivételével a déli és ír periféria minden tagjánál előfordult, bár nem csak náluk. A csökkenést csak Ausztria, Németország, Észtország és meglepő módon Olaszország kerülte el. 1,5%-os vagy azt meghaladó évenkénti mérséklődés tartósan csupán Ciprusnál figyelhető meg. (A sziget EMU-s kivételének árszínvonala 2013 és 2016 között évente rendre 4,8%, 3,5%, 1,6% és 1,4%-kal esett.) Az övezet majdnem minden tagját érintő gyenge konjunkturális helyzet miatt az ideálisan kétoldalú **kiigazodás másik iránya is limitált maradt**. Az általánosan erősebb árdinamikájú 2011 után a 2012-2016-os időszak nagyobb részében már csak az osztrák és német kiviteli árszínvonal emelkedett legalább 1,5%-kal. Érdeemes továbbá felhívni a figyelmet, hogy ugyan az euróválság megkezdődött már 2010 elején – a globális krízis éveivel csatlakozva –, ám a belső leértékelődés először csak 2013-ban mutatkozott meg a periféria export-árszínvonalában (lásd Ciprus, Görög- és Írország indexeit). A 2011-es árszínvonal-emelkedés<sup>39</sup> ráadásul olyan hatásokra enged következtetni, amelyek miatt még a zóna egyes részeinek jelentős visszaesésekor sem feltétlenül a belső leértékelődésnek megfelelő irányba mozdulnak az árak.

Az **aggregált intra-EMU export árainál** kettős következtetés vonható le. Egyrészt az indexek az áralkalmazkodás 3.1.1. fejezetben bemutatott nehézségeire utalnak. **A várt változások késleltetetten, lassan következtek be, és összességében kis mértékűek voltak**, mind a válság által leginkább sújtott gazdaságok árleszállításait, mind a többi tag áremelkedéseit tekintve. Az

---

<sup>39</sup> Mint a 2.2.2. fejezet Nechio (2011) cikke kapcsán kitért rá, az ekkoriban a fogyasztói árindexben is tükröződő inflációs nyomás az ECB kamatemelését váltotta ki, a válságot figyelembe véve igencsak kétélű módon.

érdemi árnövekedések elmaradása indokolható a tartósan gyengébb keresleti feltételekkel; a mediterrán és ír árcsökkenések visszafogottságának hátterében pedig a mikro-tényezők vagy akár az exportpiacok, ellátási láncok szerkezete, viselkedési sajátosságai állhatnak. A mentőcsomagokra rászoruló országokban ekkoriban szigorú takarékosági intézkedések folytak, és a depresszív makro-környezetben a vállalatok számára a helyzet további azonnali romlásának elkerülését – egyedileg – az árak fenntartása jelenthette.<sup>40</sup> Eközben a stabilabb nemzetközi ellátási láncokban részt vevő egyes (nagy-) vállalatoknál nem feltétlenül jelentkezett az árcsökkenési kényszer. E háttér felderítése külön kutatás tárgya lehet.

A disszertáció tovább haladása szempontjából viszont a második következtetést is hangsúlyozni kell: **a mediterrán és ír periféria a limitált igazodással is közelített a viszonylagosan kedvezőbb árajánlatokhoz.** Azaz akár bizonyos fokú relatív árelőny, akár a meglévő árhátrány mérséklődése történt az egyes esetekben (a kiinduló árszinttől függően), az érintett tagok termékei az árak szempontjából javítottak EMU-s piaci vonzerejükön. Így **vizsgálható az exporttérnyeres** – a pozitív output-hatás – **kérdése**, amire a 3.2.3. fejezetben kerül sor.

### ***Szektorszintű exportárindexek***

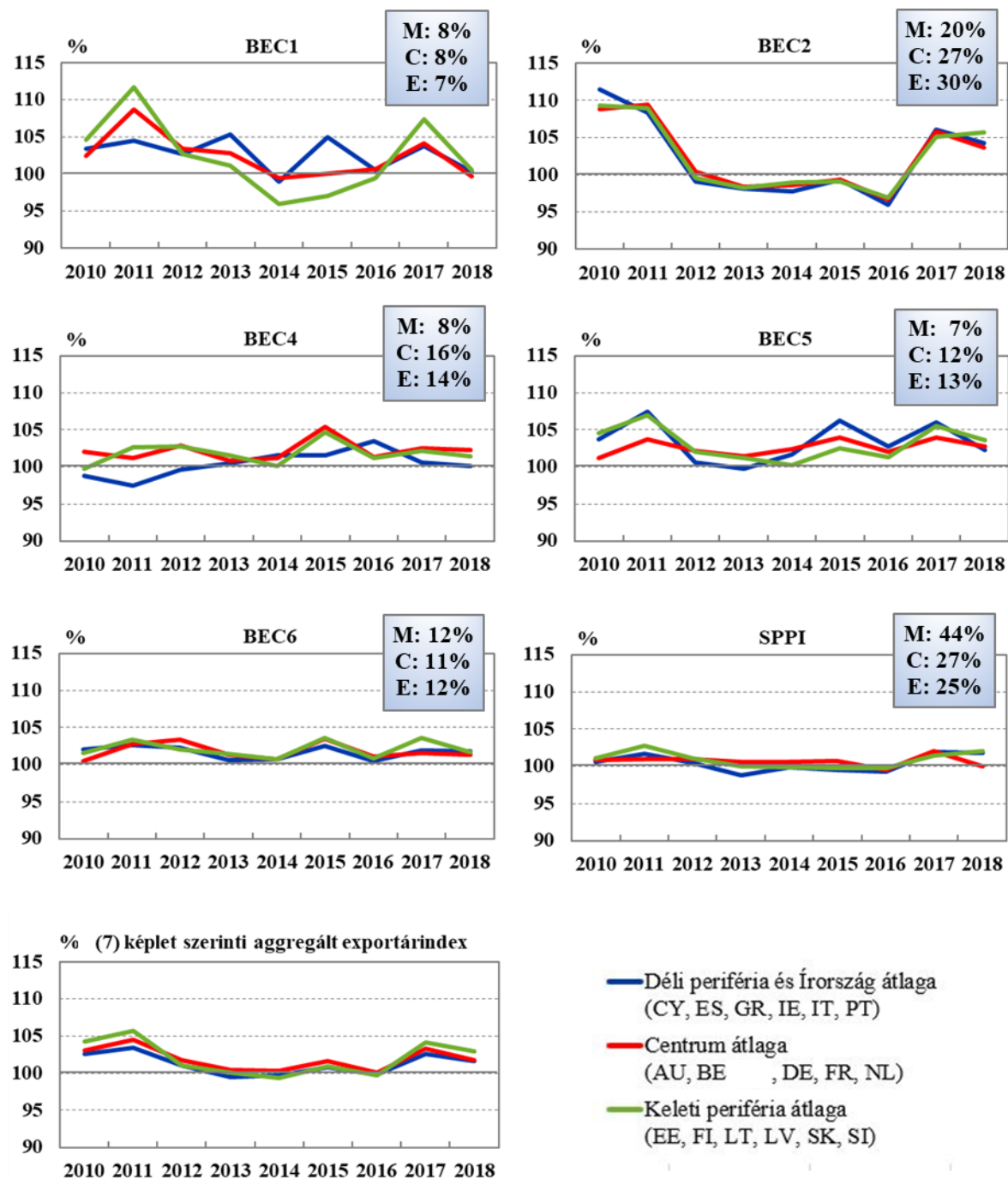
E fejezet a *Hipotézis 3.* tárgyalásával folytatódik. Az aggregált exportárindexek tanulságai támogatják a feltevést, ugyanakkor szektoriális betekintés is szükséges (BEC szerinti termékcsoportok és szolgáltatások). A **szektorok intra-EMU exportjának éves árindexeit** országcsoportos átlagolással a 17. ábra mutatja, míg a tagállami idősorokat külön-külön a 7. melléklet tartalmazza. Az ábra utolsó diagramja a könnyebbség kedvéért megismétli az aggregált exportárindex alakulását (16. ábra). Mivel az aggregált index a szektor-árindexek súlyozott átlaga, az ábra azt is feltünteti, milyen arányban képviseltették magukat az egyes szektorok jószágai az országcsoportok reálexportjában (a vizsgált időszak és az érintett tagállamok átlagában). Az exportszerkezet segít ráirányítani a figyelmet az egyes térségek domináns kiviteli cikkeinek árrugalmosságára. Az ábra **összességében megerősíti a Hipotézis 3.-ban feltételezett szektor-eltéréseket**, a következők szerint.

---

<sup>40</sup> Célszerű egy pillantást vetni a 2. mellékletben az ULC 2010 utáni alakulására. Portugáliában, Ír-, Spanyol- és Görögországban az euróválság első éveiben megindult az egységnyi nominális munkaerőköltség fokozatos csökkenése. Az exportár-dinamikával összevetve ez arra utal, hogy eleinte az exportőrök egységnyi jövedelemből való részesedése növekedhetett, ami segíthette a válság hatásainak kivédését. Az ULC csökkenése 2013-tól vált látványosabbá, és ez húzhatta maga után bizonyos mértékben az exportárakat is, mivel ekkoriban figyelhettünk meg ármérséklődést a déli periféria esetében a 16. ábrán.

### 17. ÁBRA. AZ EGYES TERMÉKCSOPORTOK EMU-S EXPORTJÁNAK ÁRINDEXEI A TAGÁLLAMI EXPORTŐRÖK CSOPORTJAINAK ÁTLAGAI ALAPJÁN (ELŐZŐ ÉV=100%), 2010-2018

Megjegyzés: Az ábra a diagramok jobb felső sarkaiban az adott termékcsoport intra-EMU reálexporton belüli átlagos arányát tünteti fel országcsoportonként (M: déli periféria és Írország, C: centrum, E: keleti periféria) a vizsgált időszak éveinek átlagában.



FORRÁS: Saját számítás és szerkesztés az Eurostat E-Comext adatbázisa és szolgáltatástermelői árindexei (SPPI) alapján. A termékcsoportos exportárindexek számszerűsítése országonként történt (lásd 7. melléklet); az ábrán a meghatározott országcsoportok súlyozatlan átlagai szerepelnek. Emlékeztetésképp: **BEC1: élelmiszerek és italok; BEC2: ipari fogyóeszközök; BEC4: tőkejavak; BEC5: közlekedési eszközök; BEC6: fogyasztási cikkek; SPPI: szolgáltatástermelői árindex.**

Egyrészt maguk a termékcsoportok eltérő mértékű árváltozásokat mutatnak (az országbontástól függetlenül), így **egyedek szektorok kivételének árszínvonala némileg rugalmasabbnak, változékonyabbnak ítéhető másokhoz képest.** (Ez azért jelenthető ki, mert erős makroszintű áralkalmazkodási kényszer – így például a periférián a belső leértékelődés kényszere – érvényesült. Tehát egyes szektorok árainak relatív változatlanóságát nehéz lenne azzal indokolni, hogy az adott szektort esetleg nem érték releváns hatások.) Az aggregált exportárszínvonal visszafogott dinamikája jelentős részben **a szolgáltatások csekély rugalmasságának** tudható be. Ez felhívja a figyelmet a 2.3. fejezetben felvetett aggályra, miszerint az áralkalmazkodás esélyeit a szolgáltatások nagyobb gazdasági súlya esetén célszerű (még) szkeptikusabban megítélni. Az ábra és a 7. melléklet szerint a szolgáltatások gyors, nagyobb átárazódása kevésbé várható. A szolgáltatások merevsége ösztönözheti az erőforrások *non-tradable* szektorban maradását vagy oda összpontosulását, mivel a vállalatok ott védettebb helyzetben találják magukat az árcsökkentésekkel szemben. (A következtetés nem igaz azokra az esetekre, amikor egyes *tradable* javaknál – a belső leértékelési kényszerek időszakában – árnövekedések figyelhetők meg [például BEC1, BEC4-BEC6]. Ilyenkor ugyanis erősödhet a tőkebefektetés iránti ösztönzés a stagnáló árszintű szolgáltatászektorhoz képest.)

**A lefelé merev árszínvonal jelensége általánosan megfigyelhető;** a különböző piaci hatásokra az árak felfelé könnyebben módosulnak. **Inkább csak az ipari fogyócékek árszínvonala mutatkozott csökkenésre is hajlamosnak.** Mivel a szolgáltatások mellett ezeknek az áruknak a kiviteli súlya a legmagasabb mindegyik országcsoportban, az aggregált exportárindexek fent tárgyalt dinamikája e két szektorral hozható elsősorban összefüggésbe.

Másik nézőpontból az eltérések **az országcsoportok, illetve az országok között is megfigyelhetők.** A legmérsékeltebb átlagos árdinamikával rendszerint a mediterrán és ír periféria bír. Ha a keleti tagállamoké nem is, de a centrum átlagos árváltozási üteme a legtöbb szektorban felülmúlja a déli perifériát. Ez a 3.2.3. fejezetbeli panelelemzések szempontjából lényeges. A következőkben az egyes termékcsoportok főbb mintáit összegzem.

Az **élelmiszerek és italok (BEC1)** árdinamikája ugyan az időszak elejéhez képest mindenütt enyhült, de jelentősebb tényleges csökkenés a keleti periférián kívül csak Cipruson jelentkezett (és ott is történt egy egyszeri, jelentős emelkedés is). Így az élelmiszerek és italok esetén – Ciprust leszámítva – **a déli belső leértékelődés nem járt együtt az árszínvonal érdemi visszaesésével.** Az sem jellemző, hogy a mediterrán és ír élelmiszerek és italok relatíve kisebb áremelkedésekkel közelítettek volna a kedvezőbb árpozíciókhoz, mivel az éves

árnövekményeik érdemben nem különböznek a többi gazdaságtól. Ez utalhat többek között arra, hogy az élelmiszertermelőket mindenhol szorosabban érintik a világszerte árfolyamok, másrészt arra is, hogy a mediterrán élelmiszeripar az európai piaci beágyazottságának köszönhetően más szektorokhoz képest jobban mentesíteni tudta magát az árnyomástól.

Az **ipari fogyóeszközök** (BEC2) esetében az európai dekonjunktúra miatt 2012 és 2016 között általános volt az árszínvonal érdemibb, 1,5%-ot meghaladó csökkenése. A szektor tendenciái így **beleillettek a déli belső leértékelődés folyamatába, bár** ez kimondott előnyt nem feltétlenül jelentett, mivel **több EMU-s partner éves változásai is hasonló mértékűek voltak.**

A **tőkejavak és tartozékaik** (BEC4) összességében lefelé merev árszínvonalú termékcsoporthoz tartoznak, mivel komolyabb áresésekre csak Cipruson, illetve kisebb részt Görögországban került sor. Ciprus évente 10-20%-os mértékben redukálta az ide sorolt kivitelének árát. Görögországban 2014-2015 során – az ország „kiújult” válsága idején – csökkentek átlagosan évi 2-4%-kal az árak. **Ciprus és részben Görögország belső leértékelődése tehát tetten érhető ebben a kategóriában.** A ciprusi és görög termelők értékaianlatai ezen a piacon vélhetően gyengék lehetnek, így túlélésüket az árengedményekre alapozhatták. A ciprusi és görög exportőrökön kívül a periféria többi tagjánál a relatíve visszafogottabb áremelkedésekhez kapcsolódhat némi kibocsátási hatás.

A **közlekedési eszközökről és tartozékaikról** (BEC5) hasonló megállapítások tehetők. Árszínvonal-csökkenés csak elszórtan, egy-egy évben jelentkezett. Számottevőbb, illetve többszöri ármérséklődést Ciprus és Szlovákia ért el, bár részben náluk is csak a korábban bekövetkezett emelkedések korrekciójáról van szó. A panelmodellezésnél majd szintén a viszonylag kisebb drágulások játszhatnak szerepet (például Görögország: 2013-2014, Portugália: 2013-2014-2018).

A nem-élelmiszer **fogyasztási cikkek** (BEC6) **Ciprus és Görögország, valamint Írország esetén hoztak jelentősebb éves árcsökkenéseket.** Más országokban – beleértve Olaszországot, Portugáliát és Spanyolországot is – e termékek árszínvonala nem mérséklődött.

A **szolgáltatások termelői árindexe** több országnál is lépcsőzetesen, minimálisan csökkent, illetve kevésbé figyelhető meg olyan többszázalékos emelkedések, mint az élelmiszereknél, a közlekedési eszközöknél vagy a fogyasztási cikkekénél. **1,5%-ot elérő csökkenést tartósan viszont csak Ciprus, Portugália és Szlovákia tudott elérni.** Ezekben az esetekben az árszint a korábbi években nem ugrott meg, tehát a csökkenések érdemben kedvezőbb árpozíciókhoz



vezettek. Ez azt mutatja, hogy **bizonyos esetekben a szolgáltatások is az árigazodás kivitelezői között szerepelhetnek.** (Célszerű felidézni itt, hogy az SPPI nem fed le minden szolgáltatást, így az idegenforgalmi és éttermi szolgáltatások árviszonyairól nem lehet képet alkotni.) Spanyol- és Olaszország szolgáltatásainak termelői árszínvonala azonban végig emelkedett, ami – különösen az utóbbi ország esetén – egyébként a többi termékcsoporthoz is igaz. Ezek az országok az EMU legnagyobb gazdaságai közé tartoznak, és mint ilyenek, olyan nagyexportőrökkel (is) rendelkeznek, amelyek függetleníteni tudják magukat a makrogazdaság kiigazodási terheitől. A gazdaságok ún. dualitása – tág értelmezésben a nagy- és kisebb vállalatok arányeltérései – tehát érdemben befolyásolhatják a belső leértékelődési törekvéseket.

Összességében **a belső leértékelődési folyamatokat a zónabeli export tekintetében nem lehet élesen egy-egy termékcsoporthoz kötni.** A déli periféria aggregált szinten kimutatott mérsékelt ár-versenyképességi javulása így a gazdaság legtöbb szektorában megfigyelhető kisebb eredményekből áll össze. Ez azt is jelenti, hogy **a különböző exportőröket jellemzően elkerülte a masszív árcsökkenési kényszer, illetve ellen tudtak állni annak.** (Ciprusra és Görögországra ez kicsit kevésbé igaz.)

A tagok közötti évenkénti relatív árváltozások formális összevetésére, hatásainak szisztematikus ellenőrzésére szolgálnak a 3.2.3. *fejezet* panelmodelljei.

### 3.1.4. Az import- és belföldi áralakulás viszonya aggregált és szektoriális szinten

#### *Aggregált árindex-különbözet*

E fejezet a (10) egyenlet számszerűsítésével áttekinti, hogy **az import- vagy a belföldi termelői árak dinamikája volt-e erősebb az egyes tagállamokban a válság időszakában.** Az „erősebb árdinamika” kifejezés a vásárlók számára kedvezőtlenebb árszínvonal-fejleményt takarja. Tehát ha például valamely évben az egyik gazdaságban **az import-árdinamika erősebb** (azaz a (10) egyenlet  **$K$  különbözete pozitív**), akkor az EMU-s partnerektől vásárolt jóságok árai átlagosan jobban nőttek vagy kevésbé csökkentek az előző évhez képest, mint a belföldi termelői árak. Mivel a belső leértékelődés lényege éppen ez, a mediterrán és ír gazdaságoknál pozitív értékek várhatók; az ideális szimmetrikus kiigazodás a centrumban pedig negatív értékeket kíván meg. Ez utóbbiak tükörcépként azt mutatnák, hogy a periféria eladási árai kedvezőbb elmozdulást értek el, mint a mag saját belföldi árai. Az előző fejezettől eltérően itt tehát nem az egyes külföldi eladók (exportőrök) árváltozásait hasonlítom

egymáshoz, hanem a belföldi és külföldi árszintekét. (Az alábbiakban a „belföldi termelői ár” helyett rövidebben a „belföldi ár” kifejezés is szerepel.)

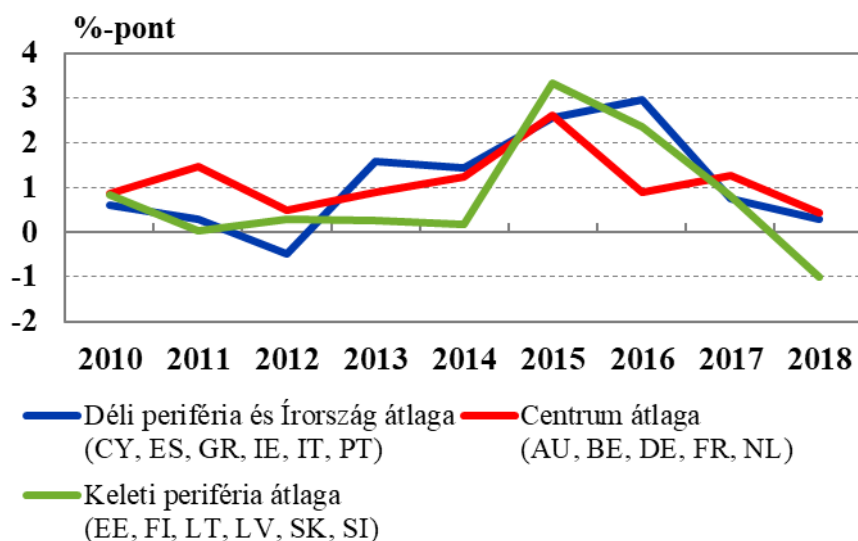
Az aggregált eredményeket országcsoportos bontásban a *18. ábra* szemlélteti, míg az egyedi tagállami különbségeket a *8. melléklet* tartalmazza. Az ábrán **mindhárom térségnél szembetűnő a pozitív értékek túlsúlya: az importárindexek az időszak döntő részében meghaladták a belföldi árindexeket.** Ez összhangban van az előző *3.1.3. fejezet* általános tapasztalataival, miszerint a kiviteli – azaz a többi gazdaság számára behozatali – árszínvonal a legtöbb évben inkább emelkedett, mint csökkent (lásd *16. ábra*: 100% feletti csoportátlagok).

Érdekes azonban, hogy 2010-től a mediterrán és ír átlagkülönbség eleinte csökkent, és 2012-ben negatívvá is vált, azaz a belföldi árdinamika egyre megközelítette, majd túl is szárnyalta az importét. A belső leértékelődés a hazai és az importtermékek árszínvonalának viszonylatában tehát ekkor még nem jutott érvényre, sőt inkább azzal ellentétes tartalmú adatok láthatók, leginkább Cipruson, Görögországban és Portugáliában.<sup>41</sup> Ez a lefelé történő áralkalmazkodás késlekedését támasztja alá. **A déli és ír periferián a belföldi árdinamika mérséklődésére 2013 és 2016 között került sor.** A *18. ábra* szerint ekkor ez a térség mutatta a legjelentősebb pozitív különbséget. Cipruson, Portugáliában, Olasz- és Spanyolországban kizárólag pozitív értékek jelentkeztek. E tagállamokban az importárindex éves átlagban rendre 4,5; 2,3; 2,2 és 2,3 százalékponttal múlta felül a belföldit az említett időszakban. Görögországban ugyan előfordult egy negatív érték, de az átlagos éves különbség itt is pozitív (1,8 százalékpont). **A déli gazdaságok értékei mögött a belföldi árszínvonal tényleges csökkenése áll:** míg az importárszintjük minden esetben emelkedett vagy stagnált, a belföldi termelői árakat évente átlagosan 3,2%-kal mérsékeltek Cipruson; továbbá 1% feletti mértékben a másik négy mediterrán gazdaságban is. **Így az árbevétel visszaesése valós kockázattá vált a déli termelők jelentős része számára** (miközben – az importaránytól függően – költségeik erősebb dinamikájával is szembesülniük kellett). **Ugyanakkor a fogyasztói ösztönöztség a belföldi jószágok vásárlására a korábbiakhoz képest kedvezőbb irányt vett.** (Természetesen a *3.1.3. fejezethez* hasonlóan itt is megjegyezhető, hogy az árcsökkentéseket emelkedések előzték meg. A disszertáció ugyanakkor – mint a fentiek már hangsúlyozták – nem a tényleges nominális árszintekre, hanem azok rövid távú változási irányaira helyezi a hangsúlyt.)

---

<sup>41</sup> Portugália esetén a szolgáltatások árszínvonalának változását adathiány miatt nem lehet külön megállapítani, ezért a belföldi árak alakulása csak az Eurostat ipari termelői árindexét (PPII) tükrözi.

**18. ÁBRA. AZ INTRA-EMU IMPORTÁRAK ÉS A BELFÖLDI TERMELŐI ÁRAK ÉVES ÁRINDEXEINEK KÜLÖNBÖZETE, ORSZÁGCSOPORT-ÁTLAGOK, 2010-2018**



FORRÁS: Saját számítás és szerkesztés az Eurostat E-Comext adatbázisának importra vonatkozó indexei, valamint az Eurostat belföldi ipari termelői árindexei (PPII) és szolgáltatástermelői árindexei (SPPI) alapján a (10) egyenlet szerint. A különbszet (importárindex – belföldi termelői árindex) számszerűsítése országonként történt (lásd 8. melléklet). Az ábrán az országcsoportok súlyozatlan átlagai láthatók. Máltára és Luxemburgia – mint importőrökre – nem terjed ki az ábra, mivel a későbbi panelelemzésben (3.2.4. fejezet) sem szerepelnek.

Az exportárokhoz hasonlóan az import- és belföldi árváltozások viszonylatában is **Ciprus** valósított meg relatíve számottevőbb belső leértékelődést. A többi mediterrán gazdaságnál ez a hatás csekélyebb volt. Ám még ezekben az esetekben is inkább kimutatható a jelenség, mint az exportárok esetén. Ez vagy arra enged következtetni, hogy a déli periféria belföldi árszintje lefelé rugalmasabb a kivitelihez képest; és/vagy arra, hogy a belföldi termelői szintre nehezedett elsősorban a belső leértékelődési kényszer. Azaz a **deflációs kiigazodási teher délen nem egyenlően oszlott meg a belföldi termelők és az exportőrök között.**

A **centrum** szerepét is érdemes megfigyelni. Az övezeten belüli, kölcsönösen támogató kiigazodáshoz a relatíve kedvezőbb konjunkturális helyzetű résztől valójában negatív különbszeteket várnánk. Ez azonban nem valósult meg, mivel a belföldi árdinamika a magban is mérsékeltebb maradt. Ebben szerepet játszhatott a visszafogott belföldi költségek és az, hogy a külföldi eladó partnerek – a nagy exportőrök – a makro-kényszerek ellenére sem feltétlenül szorultak rá az árcsökkentésekre. Így nemcsak a déli, hanem a centrumbeli fogyasztók is inkább a saját belföldi jószágaik vásárlására kaptak ösztönzést. (Kisebb mértékben kivétel ez alól Németország 2012-2014 között.) A **keleti periférián** az import- és a belföldi árszínvonal

majdnem azonos dinamikát mutatott két évet leszámítva. 2015-ben és 2016-ban a hazai termékek átlagos árváltozása volt kedvezőbb a térség vásárlói számára.

Azt, hogy a mediterrán gazdaságban tapasztalt árirányok kiváltottak-e importhelyettesítést, a  $K$  különbözetekeket is tartalmazó panelmodell (3.2.4. fejezet) vizsgálja majd. A **Hipotézis 3.**-at illetően e fejezet eddig újabb támogató tapasztalatokat biztosított. A periféria belföldi árai esetében a belső leértékelődés számottevőbb volt, mint az exportáraik esetén, ugyanakkor Ciprus kivételével nagymértékű éves árszínvonal-alkalmazkodás nem következett be. A belföldi termelői árak átlagos csökkenése a megfelelő szűkebb időszakban (2013-2016) évi 1-2% között mozgott Görög-, Spanyol-, Olaszországban és Portugáliában. A másik két országcsoport hazai termelői árai is visszafogottan alakultak.

### **Szektorszintű árindex-különbözeteke**

Az importra vonatkozó **szektorelemzést** részletes bontású termelői árak hiányában nem BEC-csoportokra, hanem két nagy szektorra, **az iparra és a szolgáltatásokra** végeztem el. Ehhez a (8) és (9) egyenletek számlalájában szereplő megfelelő indexek eltérését külön-külön is kiszámítottam. Azaz az egyes EMU-tagokra (importőrökre) az éves adatokon számszerűsítettem:

- az üzemanyagok és egyéb, máshová nem sorolt áruk kivételével a termékek intra-EMU importárindexének és a belföldi ipari termelői árindexnek a különbözete:

$$K_{i,t,term.}^{IM,belföldi} = \frac{\sum_{BEC} (q_{BEC,i,t}^{IM} * I_{BEC,i,t}^{IM})}{\sum_{BEC} q_{BEC,i,t}^{IM}} - PPI_{i,t} \quad (11)$$

- a szolgáltatások esetén az eladó partnerországok SPPI indexeinek importvolumennel súlyozott<sup>42</sup> átlaga (SPPI-átlag) és az importőr saját SPPI indexe közötti különbséget:

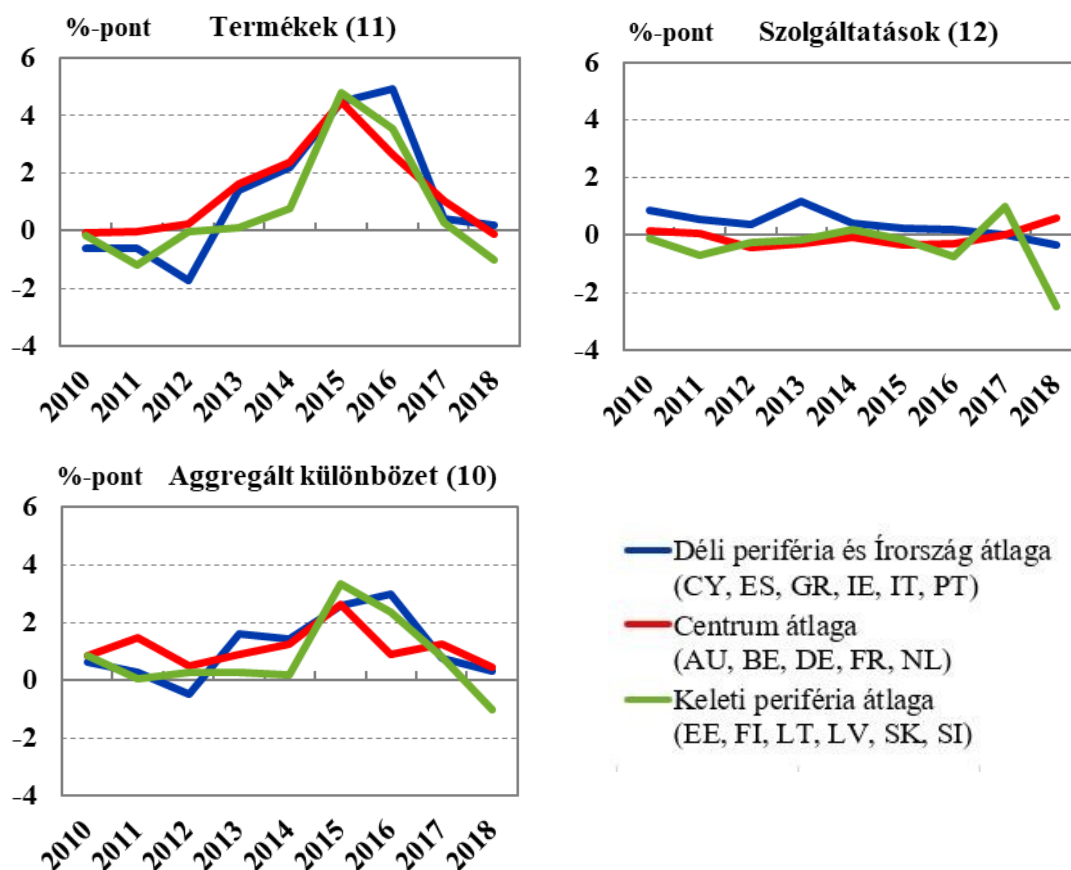
$$K_{i,t,szolg.}^{IM,belföldi} = SPPI\_átlag_{i,t} - SPPI_{i,t} \quad (12)$$

A 19. ábrán a kétféle különbszet országcsoportok szerinti átlagait láthatjuk, valamint emlékeztetésképp az eddig vizsgált aggregált különbözete (18. ábra). Az egyes tagállamok szektorbontású egyedi értékeit a 9. melléklet tartalmazza. Az aggregált különbszet alakulása

<sup>42</sup> Egyes évekre – így különösen 2010-2011-re és 2018-ra – adathiány miatt kénytelen voltam súlyozatlan átlagot alkalmazni. A (12) egyenletet nem számszerűsítettem Máltára, Portugáliára és Szlovákiára, mivel a korábbiak szerint ezekre az országokra a saját SPPI indexek nem állnak rendelkezésre.

jobban követi a termékek pályáját, ami természetesen a termékek importban képviselt nagyobb arányával magyarázható. A **termékek** esetén az import- és a belföldi ipari termelői árindexek különbsége 2012-ig átlagosan nulla vagy negatív. Ez a válság első éveiben megfigyelt – és már többször említett – számottevőbb belföldi inflációs folyamatok következménye, így ekkor még az importtermékek éves változása kedvezőbbnek bizonyult. Az exportárak átlagos változásánál (16. ábra) láttuk ugyan, hogy jellemzően a külföldi eladók is növelték árszínvonalukat ebben az időszakban, de az itteni eredmények szerint ez még mindig elmaradt a belföldi árnövekedési átlagoktól. Így **2010-2012 között a déli periférián nem (sem) számíthatunk termékimport-helyettesítésre**. Ez az egyes országok szintjén is látható (9. melléklet): Ciprus, Görögország, Portugália és Spanyolország majdnem minden értéke negatív ezekben az években. A belső

**19. ÁBRA. A TERMÉKEK ÉS A SZOLGÁLTATÁSOK ESETÉN SZÁMÍTOTT KÜLÖNBÖZETEK AZ IMPORT ÉS BELFÖLDI TERMELES ÁRINDEXEI KÖZÖTT, ORSZÁGCSOPORT-ÁTLAGOK, 2010-2018**



FORRÁS: Saját számítás és szerkesztés az Eurostat E-Comext adatbázisának intra-EMU importárindexei, valamint az Eurostat belföldi ipari termelői árindexei (PPII) és szolgáltatástermelői árindexei (SPPI) alapján a (10), (11) és (12) egyenletek szerint. A jelmagyarázat a szolgáltatások esetén Portugália és Szlovákia nélkül értendő.

leértékelődés keretében várt belföldi árszínvonal-csökkenés az ipari termelői árak szintjén a válságot követő években tehát még nem következett be.

**2013-2016 között viszont már egyre inkább a belföldi termékek éves ármozgásai voltak kedvezőbbek a vásárlók számára átlagosan mindegyik országcsoportban.** Ezt mutatják a növekvő pozitív különbözetelek, amelyek szinte kivétel nélkül az importárszínvonalak emelkedéséből és a belföldiek csökkenéséből adódtak. Az átlagok szerint ez az ösztönzésbeli elmozdulás nem volt sokkal jelentősebb a mediterrán és ír periférián a centrumhoz képest, ám például Németország értékei észrevehetően alulmúlják mindegyik déli gazdaság értékeit. Ciprus és Görögország belföldi ipari termelői árainak csökkenése ezekben az években az övezet legnagyobbjai közé tartozott – éves átlagban mindkét országban meghaladta a 3%-ot –, miközben Németországban ez a mérséklődés átlagosan évi 0,6% volt. **2013 és 2016 között tehát az éves árváltozási mértékek alapján az importhelyettesítési ösztönzés relatíve számottevőbb volt a déli gazdaságokban, mint például Németországban.** A keleti periféria vegyesebb képet mutat, náluk ez valamivel szűkebb periódusra, 2014-2016-ra mondható el.

A **szolgáltatások** különbözete az aggregált szinthez képest vegyesebb képet mutat: kevésbé egyértelmű az importhelyettesítési ösztönzőtlenség. Az országcsoportok átlagai alapján csak a mediterrán és ír periférián jelentkezett ilyen hatás (bár az itteni pozitív különbözetelek nagysága érdemben elmaradt a termékekétől). **Cipruson, Olasz- és Spanyolországban az árfejemények több éven keresztül folyamatosan a hazai szolgáltatásoknak kedveztek.** (Rajtuk kívül ez inkább csak Franciaországról és Szlovéniáról mondható el.) A többi gazdaságban az áralakulás inkább a szolgáltatásimportot serkentette, ami – a másik oldalról nézve – a déli exportőrök előnyére is válhatott.

**Az importra vonatkozó szektorális bontás** – utolsó elemként – szintén megerősíti a **Hipotézis 3.-at.** A szolgáltatásoknál kapott különbözetelek eltérően viselkedtek a termékekhez képest, így a két szektorban eltérő mértékű importhelyettesítési ösztönzés keletkezett. A **Hipotézis 3.-ra** vonatkozó átfogó következtetést a **3.1. fejezet** nyitó áttekintése tartalmazza.

### **3.2. Az árváltozásokhoz köthető helyettesítési hatások vizsgálata**

E fejezet a **Hipotézis 4.-ben** foglalt feltevéseket elemzi: azt vizsgálja, hogy az imént bemutatott ár jellegű változók alakulása kiváltotta-e a várt exporttérnyerési és importhelyettesítési hatásokat a válság kitörését követően. A vizsgálat gondolatmenete a következő. Az előkészítő **3.2.1. fejezet** bemutatja néhány, hasonló kérdést feltevő empirikus tanulmány eredményeit,

betekintést nyújtva azok módszertanába is. A módszertani-fogalmi kérdések azért is lényegesek, mert a kutatási probléma szempontjából releváns kereskedelmi teljesítmény meghatározása és mérése korántsem egyértelmű. A 3.2.2. *fejezet* ismerteti és indokolja a disszertáció saját módszertanválasztását. Kitér továbbá az eddigieken túli adattranszformációkra, és az alkalmazott modellek paneljeit tekinti át. A modellezési eredményeket a 3.2.3. és a 3.2.4. *fejezetek* tárgyalják. A 3.2.3 *fejezet* a belső piaci exportteljesítmény és az exportárindexek, míg a 3.2.4. *fejezet* az importhelyettesítés és az import- és belföldi árindex-különbségek kapcsolatát vizsgálja. Az export esetén nemcsak az aggregált esetben, hanem az egyes BEC termékcsoportok szintjén is sor kerül a modellezésre. A cél annak felderítése, melyek lehetnek a belső leértékelődés szempontjából – még annak feltárt korlátozottsága mellett is – „kifizetődőbb” részpiacok.

### 3.2.1. Szakirodalmi empirikus eredmények módszertani betekintéssel

Az EU–IMF-féle válságkezelés és a hozzá kapcsolódó súlyos feszültségek nyomán nem meglepő, hogy számos szerző foglalkozik e politikák és ezen belül a belső leértékelődés hatásainak elemzésével. Ezek közül az **empirikus munkák** közül a dolgozat olyanokat emel ki, amelyek kérdésfeltevése hasonló, így a későbbi következtetések is összevethetők velük.

Az elemzett művek egy-egy érintett gazdaság példáján vizsgálják meg, hogy a külső pozíció alakulása mennyiben és hogyan köthető a válság utáni nominális kiigazodási folyamatokhoz, intézkedésekhez. Villanueva et al. (2018) Spanyolország kapcsán abból a megállapításból indul ki, hogy noha az ibér országot az egyik legsúlyosabban érintette a válság, 2014-től már az EMU gazdasági bővülésének élvonalába tartozik évi 3% feletti GDP-növekedésével, és az exportja is dinamikus képet mutat. A szerzők rámutatnak, hogy e kedvező gazdasági fejleményeket számos szemlélő a belső leértékelődés sikerének tulajdonítja. Villanueva és társai ezt az állítást azonban kritikusan kezelik, mivel saját empirikus eredményeik szerint **a spanyol nettó export alakulását a (külső, belső) keresletváltozás sokkal inkább magyarázza, mint a javak ár-versenyképességének módosulása.** A szerzők Spanyolország negyedéves adatait használják **1995-2017 között.** Modelljük lehetővé teszi **a keresleti és az árhatás különválasztását,** mivel az export egyenletében a relatív árak mellett a főbb külpiacok keresletének proxy-jaként az OECD-államok GDP-je is szerepel. (Az elemzés tehát nemcsak az euróövezeti belső piacokra vonatkozik.) A modell másik egyenlete, az importra felírt összefüggés a hazai előállítású jóságok és az import árainak viszonya mellett szintén kontrollál a keresletre az ország saját GDP-jének bevonásával. A szerzők a bérek jövedelmen belüli

arányából (bérhányad, *wage share*) és ahhoz kapcsolódva az egységnyi nominális munkaerőköltségből (ULC) indulnak ki. Végeredményeik így azt fejezik ki, hogy a bérhányad 1%-os változása várhatóan a nettó export mekkora változásával jár (az általános keresleti hatások megfelelő kezelése mellett). A bérhányad és az ULC hatásmechanizmusát – így az árak szerepét – is tartalmazza a modell.

A szerzők a releváns hatások három csatornáját azonosítják: az export ár-versenyképességét, az importhelyettesítést és az importkeresletet. Az **export ár-versenyképességére vonatkozó eredményeik** szerint az ULC változása nem gyakorol szignifikáns hatást az exportárakra, így a bérekben megnyilvánuló belső leértékelődés hatását az export alakulására nem is lehet kimutatni. A disszertáció nem vizsgálja e kapcsolatot, ugyanakkor érdemes megemlíteni ezt az eredményt is, mivel a *3.1.3. fejezetben* kimutatott mérsékelt exportármozgások tekintetében érdekes adalék. A dolgozat szempontjából releváns hatásnál Villanueva és társai azt találják, hogy a relatív exportárváltozás  $\alpha = 10\%$  mellett bizonyulna szignifikánsnak a reálexportra (a keresleti hatásra kontrollálva).

Az **importhelyettesítési hatás** esetén kimutatják, hogy a belföldi és az import-árszínvonal hányadosa (PPM) már  $\alpha = 5\%$  mellett is **szignifikáns** hatással bír a reálimportra, a **pozitív kapcsolat ugyanakkor gyenge; a behozatal fő meghatározója a kereslet**. Ha a PPM 1%-kal magasabb, azaz ha a belföldi árszínvonal 1%-kal emelkedik az importárszínvonal változatlansága mellett, akkor a reálimport várhatóan 0,25%-kal magasabb Spanyolországban. (Az 1%-nál kisebb növekmény ugyanakkor keresztár-rugalmatlan importkeresletre utal.)

Az ULC és a belföldi árak kapcsolatát egyébként szignifikánsnak és pozitívnak – bár gyengének – találják a szerzők: 1%-kal magasabb ULC 0,08 százalékponttal járul hozzá az inflációhoz. A munkaerőköltség (bérek) változásának hatása tehát átgyűrűzik a belföldi előállítású jóságok árszínvonalába. Az imént láttuk, hogy az exportcikkék árainál viszont nem tárható fel ilyen kapcsolat. Így Villanueva és társainak eredményei – **Spanyolország vonatkozásában – megerősítik a 3.1.4. fejezet megállapítását: a belföldi termelők kevésbé tudnak ellenállni a belső leértékelődési nyomásnak, mint az exportőrök**. Az importra vonatkozó elemzésükben a szerzők végeredményként azt számszerűsítik, hogy a bérhányad 1 százalékpontos csökkenése várhatóan 0,01 százalékponttal szorítja vissza a GDP-arányos importot. Mivel a válság utáni nominális kiigazodás időszakában (2011-2017) a spanyol bérhányad a szerzők adatai szerint 3,02 százalékponttal csökkent, **az importhelyettesítés révén mindössze 0,03 százalékpontos kibocsátási plusz köszönhető a belső leértékelődésnek**.



A becsült **importkeresleti hatás** – amely a belső kereslet zsugorodásából, így az import összeomlásából adódik – ennél jóval jelentősebb. A bérhányad 1 százalékpontos csökkenése a számítások szerint várhatóan az importkereslet (a GDP-arányos import) 0,56 százalékpontos visszaesésével jár. Tehát az imént említett 3,02 százalékpontos bérhányad-csökkenés nyomán **1,71 százalékpontos importvisszaesés könyvelhető el**. A bérhányad csökkenéséből kiinduló teljes hatás a GDP-arányos nettó exportra tehát 1,74 százalékpont, amely az importhelyettesítéshez és az importkereslet változásához köthető (az exporthoz nem), a kettő közötti aránykülönbség pedig szembetűnő (0,03 és 1,71 százalékpont). **A külső pozíció változását sokkal inkább a válság és a belső megszorítások miatti általános keresletvisszaesés (importzuhanás) okozta, és nem a relatív árváltozásokhoz köthető versenyképességi hatások.** Az importhelyettesítési hatás esetén az árváltozó becsült outputhatása olyan minimális, hogy **csak kimondottan nagy nominális kiigazodás járhatna számottevő hozadékkal.**

Uxó et al. (2014) az ezredforduló időszakától 2013-ig terjedő **spanyol, görög és portugál** adatokon szintén a belső leértékelődés két aspektusát vizsgálják: az árak rugalmasságának mértékét és az árváltozások eredményét. A válság utáni alkalmazkodás kapcsán a következő két kérdést teszik fel: javult-e a vizsgált gazdaságok termékeinek ár-versenyképessége, és a megfigyelhető változások elősegítették-e az exportvezérelt növekedést? Következtetésük mindkét esetben nemleges, így egybevégt Villanueva és társainak hosszabb adatsoron kapott eredményeivel. „**A külső egyenlegek javulását főként a vizsgált országok importjának összeomlása magyarázza, ami a gyenge kereslet és nem a versenypozíció kis javulásának eredménye**” (Uxó et al. 2018, p. 2.). E szerzők is megmutatják, hogy a kereslet-visszavágások miatti ULC-csökkenés kevésbé ültetődött át az árakba, amit ők elsősorban a profithányad (*profit margin*) emelésének lehetőségével hoznak összefüggésbe. (Hasonló megállapítást tesz Malliaropoulos és Anastasatos [2011].) Ez szintén adalék a 3. fejezet felvetéseire, amelyek az export kapcsán a piaci struktúra, a versenyhelyzet, a nemzetközi ellátási láncokban való részvétel jelentőségére utaltak.

Az árváltozások hatásának ellenőrzéséhez Uxó et al. (2014) egy autoregresszív tagot, továbbá késleltetett keresleti és árváltozókat tartalmazó egyenletet becsülnek az export/import arányra (folyó árakon számítva).<sup>43</sup> Az export/import arány saját, egy negyedéves késleltetettjének együttthatója mindhárom ország esetén pozitív és a szokásos szinteken

---

<sup>43</sup> A változók tartalmát a disszertáció nem ismerteti, ezért számszerű eredményeket sem emel ki a tanulmányból.

szignifikáns. Mivel az egyenlet tartalmazza ezt az autoregresszív tagot, a másik két magyarázó változó késleltetettjeinek együttthatóival formailag a Granger-okság tesztelése történik. Míg az eredmények szerint **a kereslet mindhárom ország esetén Granger-oka az export/import arány alakulásának, az árváltozóról ez már csak Spanyolország esetén mondható el.** A szerzők végkövetkeztetése szerint „ha Görögországban, Portugáliában és Spanyolországban nem esett volna vissza a kereslet, a folyó fizetési mérleg hiányának gyors korrekciója nem valósult volna meg. (...) Mindez megkérdőjelezi az elképzelést, hogy a belső leértékelődés export-vezérelt módon visszaállítaná a periféria növekedését (...). Ráadásul a keresletzuhanás és a külső hiány kiigazodásának kapcsolatából fakadóan vélelmezhetjük, hogy **egyszer, ha a belföldi kereslet magára talál, a külső egyensúlyhiányok újra megjelenhetnek**” (p. 17.).

**Malliaropulos és Anastasatos (2011)** Görögország kapcsán rámutatnak, hogy a gazdaságnak a jövőben kereskedelmi többleteket kell produkálnia, hogy ellensúlyozhassa a folyó fizetési mérleg jövedelmek sorának várható fejleményeit: a külső adósság miatt növekvő kamatfizetési terheket. Ennek szükséges feltétele lehet a nominális kiigazodás. A szerzők **2013**-as cikkükben ennek megfelelően már azt vizsgálják, hogy a görög folyó fizetési mérleg hiányának addig megfigyelt mérséklődése milyen tényezőkre vezethető vissza. Számításaik során az ár jellegű hatást az ULC-vel, míg az exportteljesítményt a kivitel piaci részesedésével mérik (az EU-országok több éves, ömlesztett pontpárjaira regressziós összefüggést illesztnek). Hangsúlyozzák, hogy a 2013-ig tartó három évben a görög gazdaság jelentős erőfeszítéseket tett nominális versenyképességének helyreállítására: a legfőbb 35 kereskedelmi partnerhez viszonyított ULC-mutatója 20 százalékponttal csökkent a 2009-es értékhez képest. (Itt kell azonban megjegyezni, hogy a *3.1.3. fejezet* szerint az export árszínvonala ennél csak jóval visszafogottabb dinamikát tükrözött.) A szerzők a következő eredményre jutnak: „a görög gazdaság versenyképességének elmúlt három évi javulása még nem csapódott le érdemi exporttérnyerésben. De még ha így is történt volna, a kivitel bővülése akkor sem ellensúlyozhatta volna a belföldi kereslet éles visszaesését” (p. 10.). Malliaropulos és Anastasatos (2013) konklúziója tehát a fenti szerzőkhöz hasonlóan az, hogy a görög folyó fizetési mérleg kiigazodása – a válság előtti jelentős hiány visszaszorulása – **nem az export előretörésének, hanem az import összeomlásának** tudható be, elsősorban a hazai beruházások drasztikus csökkenése nyomán. A cikk további érdekes adaléka a következő megállapítás: „az [EU-IMF] program és a recesszió által generált **bércsökkenések a munkaintenzív, alacsony technológiai színvonalú specializáció túlélését ösztönzik.** A további kereset-visszavágások arra kényszerítenék a görög gazdaságot, hogy az olcsó

munkaerejű országokkal versenyezzen a gyenge és közepes technológiájú termékek terén; ami hosszú távon nem életképes stratégia egy fejlett ország számára” (p. 2.).

### 3.2.2. Módszertan: a releváns kereskedelmi teljesítmény mérése és panelmodellezés

Mint a szakirodalmi megközelítésekből és a 15. ábránál tett (a változatlan keresleti viszonyok melletti értékelésre vonatkozó) megjegyzésből világos, az export és az importadatok a belső leértékelődés helyettesítési hatásaitól független keresleti hatásokat is hordozhatnak. (Nem tulajdonítható a belső leértékelődés **helyettesítési** hatásának, ha az export a külföldi piacok aggregált keresletének bővülése miatt emelkedik, ahogy az sem, ha az import a belföldi felhasználás megszorításokból adódó, általános zuhanása miatt esik vissza.) **A kereskedelmi volumenek ilyen értelemben vett korrigálására** a disszertációban még az árhatás modellezése előtt sor kerül. A 3.1.3. és 3.1.4. fejezetben tárgyalt ármozgások – mint magyarázó változók – tehát csak azután kapcsolódnak be, miután a kereskedelmi volumenek már csak a versenypozíciók alakulását tükrözik. A keresleti hatások szűrésére az Oblath (2010) által bemutatott „constant market share” (CMS) elemzést (**dekompozíciós összefüggést**) alkalmaztam.<sup>44</sup> A szerző a dekompozíciós egyenletet az exportra adja meg, a dolgot pedig annak logikáját az importra is kiterjeszti. Az értekezésben mindkét egyenlet reál kereskedelmi adatokon alapul.

#### *Első lépés az export esetén: keresleti hatások szűrése*

Az egyes EMU-tagok zónabeli reálexportjának eredeti időszora helyett országonként új idősorokat képezek, amelyek a **keresleti hatásoktól szűrt kivittelt** ( $AdjExp_{i,t}$ ) mutatják. A korrigált idősorok a lenti (14) egyenlet szerint állnak elő, amelynek megértéséhez elsőként a **kiigazító tag** ( $XC_{i,t}$ ) származtatása szükséges. Ez az – Oblath összefüggésének megfelelő – (13) egyenlettel történik. A (13) egyenlet egy exportőr gazdaság ( $i$ ) EMU-s kivitelének előző évről a tárgyévre ( $t$ ) bekövetkezett változását ( $\Delta x_{i,t}$ ) bontja részekre.

$$\Delta x_{i,t} = \underbrace{x_{i,t-1} \frac{\Delta M_t}{M_{t-1}}}_{GD_{i,t}} + \underbrace{\sum_{j=1}^J \left[ x_{i,j,t-1} \left( \frac{\Delta M_{j,t}}{M_{j,t-1}} - \frac{\Delta M_t}{M_{t-1}} \right) \right]}_{STR_{i,t}} + \underbrace{\sum_{j=1}^J \left[ x_{i,j,t-1} \left( \frac{\Delta x_{i,j,t}}{x_{i,j,t-1}} - \frac{\Delta M_{j,t}}{M_{j,t-1}} \right) \right]}_{XC_{i,t}} \quad (13)$$

<sup>44</sup> A CMS elemzést az ECB egyik korábbi tanulmánya is említi (ECB 2005).

Az egyenletet tehát országonként ( $i$ ) és évenként ( $t$ ) külön-külön számszerűsítem. Az  $x$  a vizsgált  $i$ -edik exportőr teljes EMU-s reálexportját jelöli az üzemanyagok (BEC3) és a máshová nem sorolt egyéb jószágok (BEC7) kivételével. A változók előtti  $\Delta$  a tárgyév és a megelőző év különbségére utal, és mindegyik változó pénzegységben (EUR) értelmezett. Az egyenlet célja, hogy a  $\Delta x$ -en belül elhatárolja a keresletváltozásnak és a versenypozíciók módosulásának tulajdonítható részeket. A keresletet a többi EMU-s ország vásárlásai (aggregált importja,  $M$ ) jelenítik meg (értelemszerűen a BEC3 és BEC7 nélkül). Lényeges, hogy itt a világszintű behozatalról van szó, hiszen ez fejezi ki teljesen körűen a felvevőpiac keresleti mintázatát. A  $j$  index a BEC szerinti megfelelő termékcsoportokat és a szolgáltatásokat takarja, amelyekre teljesül, hogy  $x_{i,t} = \sum_{j=1}^J x_{i,j,t}$ ;  $M_t = \sum_{j=1}^J M_{j,t}$ .

A komponensek tartalma ezek alapján a következő:

- Az **első tag** az ún. **általános keresleti hatás** ( $GD_{i,t}$ , „*general demand effect*”), amely megmutatja, mennyivel lett volna nagyobb vagy kisebb az  $i$ -edik exportőr valutaövezeti reálkivitele a megelőző évhez képest **kizárólag az EMU-s felvevőpiac aggregált keresletének változása** ( $\frac{\Delta M_t}{M_{t-1}}$ ) **miatt**. A GD implicit feltevése szerint az  $i$  exportőr teljes piaci részesedése nem módosult, hiszen a komponens azt a volumenkülönbötetet mutatja, amely a piacmérettel pontosan megegyező ütemű exportváltozás esetén adódik. Ezt csalóka lenne bármely, idő közben esetleg bekövetkezett ármozgásnak tulajdonítani: ha a vásárlók összességében  $z\%$ -kal megnövelik a keresletüket, semmilyen „extra” teljesítményt nem jelent, ha egy eladó forgalma is  $z\%$ -kal nő.
- A **második tag** az ún. **strukturális hatás** ( $STR_{i,t}$ , „*structural effect*”), amely **az egyes részpiacok teljestől eltérő keresletváltozását veszi figyelembe** az exportőr termékpalettájának fényében. Itt szintén a kereslet, valamint az exportszerkezeti adottságok – tehát nem a versenytársakkal szembeni térnyerés – jelensége érhető tetten. A komponens megmutatja, mennyivel nőtt vagy csökkent volna az exportőr teljes EMU-s reálkivitele csak abból adódóan, hogy az exportszerkezetében eltérő súlyt képviselő  $j$  termékcsoportok iránti kereslet az aggregálttól eltérően alakult ( $\frac{\Delta M_{j,t}}{M_{j,t-1}} - \frac{\Delta M_t}{M_{t-1}}$ ). Ha az exportőr pont olyan termékek értékesítésére specializálódott, amelyek felvevőpiaci importja a teljes importnál gyorsabban bővült, ez kiviteli növekményt generál számára.

Mégpedig olyan növekményt, amelyet az általános keresleti hatás még nem szűrt ki<sup>45</sup>, ám mégis keresleti és szerkezeti tényezőkhöz köthető, nem a versenytársak ajánlatainak egymáshoz képesti esetleges módosulásához. (Az exportszerkezetet itt az előző év eladásai határozzák meg, ami mutatja, hogy az értékesítés összetétele rövid távon többnyire adottság.) Az általános keresleti hatáshoz hasonlóan a strukturális hatás szintén feltételezi, hogy az exportőrök piaci részesedései változatlanok. A (13) egyenlet szerinti dekompozíció ezért nevezhető „*constant market share*” (változatlan piaci részesedés) elemzésnek.

- A relatív ármozgások vizsgálni kívánt hatása az egyes piacokon birtokolt részesedések átrendeződésében tükröződhet. Kizárólag ezt ragadja meg és összegzi a **harmadik tag**, az ún. **export-versenyképességi komponens** ( $XC_{i,t}$ , „*export competitiveness effect*”). Az  $XC$  megadja, mennyivel nőtt vagy csökkent volna az exportőr teljes EMU-s reálkivitele **kizárólag az egyes jószágok piacán fennálló részesedéseinek változásából fakadóan**. Más szóval az  $XC$  a részpiacokon bekövetkezett eladásiarány-bővülésekhez és -csökkenésekhez köthető volumenváltozások összege. Számítása azon az ismert statisztikai összefüggésen alapul, hogy az egész egy részének aránya emelkedik, ha a rész gyorsabban nő, mint maga az egész. Azaz ha a vizsgált exportőr nagyobb ütemben növeli bizonyos termékeinek értékesítését, mint amennyire a termékcsoporthoz teljes forgalma bővül ( $\frac{\Delta x_{i,j,t}}{x_{i,j,t-1}} > \frac{\Delta M_{j,t}}{M_{j,t-1}}$ ), extra részesedést szerez ezen a piacon. A kereslet módosulása egyáltalán nem játszik szerepet az  $XC$  alakításában: azt csak az exportőr piachoz mért saját teljesítménye befolyásolja. A későbbi eredmények értelmezéséhez érdemes megjegyezni, hogy **az árak mérsékeltebb dinamikája akkor ér célt, ha minél nagyobb  $XC$ -vel – és ennek megfelelő kibocsátási növekménnyel – jár együtt**. Az áralkalmazkodás ugyanis ebben az esetben hozzájárul a belső leértékelődést végrehajtó gazdaság kilábalásához és a közös monetáris politika számára jobban kezelhető, szimmetrikusabb helyzet kialakításához.

Az egyenlet számszerűsítéséhez a kereskedelmi reál adatok két forrásból származnak: a termékek esetén az E-Comextben található folyó áras áramlásokat és a hozzájuk tartozó láncolt (2010 = 100%) volumenindexeket használok a reálértékek előállításához, míg a

<sup>45</sup> Ha a  $j$ -edik termékcsoporthoz például 3%-kal emelkedik, miközben a teljes import 2%-kal csökken, akkor az utóbbiból adódóan az általános keresleti hatás ( $GD$ ) negatív, ugyanakkor csak a  $j$ -edik termékcsoporthoz tekintve többlet keletkezik. Ha e termékcsoporthoz különösen fontos szerepet tölt be az exportőr értékesítésében, akkor számára a keresleti hatások eredője ( $GD+STR$ ) a teljes kivitel szintjén akár pozitív is lehet.

szolgáltatásoknál az Eurostat fizetésimérleg- és SPPI-statisztikáit. (Mint látható volt, az  $x$  és  $M$  változók a termékek és a szolgáltatások volumenét is tartalmazzák.)

A (13) egyenlet komponensei közül csak az  $XC$ -ben tükröződő exportváltozás lényeges a kutatás szempontjából. Az  $XC$  a következőképp használható a **keresleti hatásoktól szűrt EMU-s reálexport** ( $AdjExp_{i,t}$ ) idősorának előállításához:

$$AdjExp_{i,t} = \begin{cases} NA, & ha t = 1 \\ OrigExp_{i,t-1} + XC_{i,t}, & ha t = 2 \\ AdjExp_{i,t-1} + XC_{i,t}, & ha t > 2 \end{cases} \quad (14)$$

Az idősor első évéhez még nem számítható kiigazított export, hiszen a (13) egyenlethez nem áll rendelkezésre adat (vagy az elemzés nem terjed ki korábbi periódusra).<sup>46</sup> A  $t = 2$  év korigált kivitele úgy képezhető, hogy az első év eredeti reálexport-adatát ( $OrigExp_{i,t-1} = OrigExp_{i,1}$ ) csak a piaci részesedések változásából adódó mértékben – azaz a  $t = 2$ -beli  $XC$ -nek megfelelően – „engedem” változni. Ez a  $t = 2$  utáni években is igaz, ám ekkor már nem a megelőző év eredeti, hanem a kiigazított adatából haladhat tovább a korrekció.<sup>47</sup> Az előállt új  $AdjExp_{i,t}$  idősorok értékei így pontosan az  $XC_{i,t}$  értékeiben különböznek egymástól. A korigált idősor birtokában az alábbi **második lépés – a panelmodellezés** – következik.

Vegyük észre, hogy **ez a dekompozíciós megközelítés két ponton is különbözik a bemutatott szakirodalmi munkáktól**. Egyrészt a keresleti hatásokat még azt megelőzően leválasztja, mielőtt az árváltozó hatásának modellezésére sor kerülne. (Azaz a kereslet mint kontrollváltozó megjelenítésére a későbbi panelmodellekben már nincs szükség.) Másrészt nemcsak az aggregált kereslet, hanem a parciális keresleti minták és az exportszerkezet összefüggésére is formálisan kiterjed. A 3.2.1. fejezetben láttuk, hogy a tanulmányok gyakran az aggregált exportpiaci részesedést tekintik a kereskedelmi teljesítmény mérőszámának.

<sup>46</sup> A következő fejezetekben a panelek első éveként feltüntetett év (2010) az itteni, (14) egyenlet szerinti értelemben  $t = 2$ , ugyanis a 2010-es  $AdjExp$ -adatát a 2009-es év eredeti exportadatából ( $OrigExp$ ) és a 2009-ről 2010-re bekövetkezett exportváltozás  $XC$  komponenséből képezem. A panelek bemutatásakor az egyszerűség kedvéért már csak az első meglévő  $AdjExp$ -adattól tekintem az idősort, ezért lesz 2010  $t = 1$ .

<sup>47</sup> Ha még ekkor is minden évben a megelőző esztendő eredeti adatát vennénk alapul, a kapott új idősor egészéből nem tűnnének el a keresleti hatások, mivel két szomszédos tagjának különbségét nemcsak az  $XC$ -k, hanem a megelőző évek eredeti (minden hatást hordozó) exportadatai is befolyásolnák. (Ha  $AdjExp(t=4) = OrigExp(t=3) + XC(t=4)$  és  $AdjExp(t=3) = OrigExp(t=2) + XC(t=3)$  lenne, akkor  $[AdjExp(t=4) - AdjExp(t=3)] = [OrigExp(t=3) - OrigExp(t=2)] + [XC(t=4) - XC(t=3)]$ , ahol könnyen látszik, hogy a jobb oldali első szögletes zárójeles tag keresleti és szerkezeti hatásoktól is függ. A (14) egyenlet művelete ezzel szemben csak a legelső korigált adatnál támaszkodik – szükségszerűen – az adott ország tényleges exportadatára.)

Példán megmutatható azonban (10. melléklet), hogy egy exportőr aggregált piaci részesedése akkor is nőhet, ha egyébként egyetlen részpiacon sem változik az eladási aránya, ám a saját értékesítésében nagyobb hányadot kitevő jószágok iránt idő közben a teljesebbnél gyorsabban nő a kereslet. Egyszerűbben: a teljes piaci részesedés akkor is javulhat, ha valójában egyik jószágcsoportnál sem történik térnyerés a versenytársakkal szemben. Ezért az aggregált exportpiaci részesedés függő változóként választása téves következtetésekre vezethet. A (13)-(14) egyenletek alkalmazása viszont kiküszöböli ezt az eshetőséget.<sup>48</sup>

### ***Első lépés az import esetén: keresleti hatások szűrése***

Az importnál az előbbihez hasonló lépéssort követek: a belső leértékelődés szempontjából lényeges potenciális hatás, az **importhelyettesítés megragadása** dekompozíciós összefüggéssel történik. Ezúttal is szükséges, hogy az egyes valutaövezeti tagok EMU-ból érkező reálimportjának eredeti idősorát újak váltsák fel, amelyekben az éves volumenek csak az importhelyettesítés alakulását tükrözik, a keresleti és szerkezeti tényezőket nem. (Importhelyettesítés alatt a disszertáció azt érti, hogy egy adott eurózóna-tag saját belföldi előállítású termékei és szolgáltatásai a hazai piacon részesedést nyernek az övezet más országaiból származók rovására. Mivel a dolgozat a monetáris unión belüli kiigazodást vizsgálja, ezért a számítások az EMU-s termékek közötti helyettesítésre irányulnak.) A **keresleti hatásoktól szűrt import** ( $AdjImp_{i,t}$ ) a lenti (16) egyenlet szerint áll elő, amelynek értelmezése elsőként a **korrekciós tag** ( $MS_{i,t}$ ) definiálását igényli. Az  $MS_{i,t}$  a (15) egyenletből kapható meg, amelyet a (13) egyenlet mintájára képeztem. A (15) egyenlet egy importőr gazdaság ( $i$ ) EMU-s behozatalának éves változásán ( $\Delta m_{i,t}$ ) belül határol el – három különböző tényezőnek betudható – komponenseket:

$$\Delta m_{i,t} = \underbrace{m_{i,t-1} \frac{\Delta F_t}{F_{t-1}}}_{GD(m)_{i,t}} + \underbrace{\sum_{k=1}^K \left[ m_{i,k,t-1} \left( \frac{\Delta F_{k,t}}{F_{k,t-1}} - \frac{\Delta F_t}{F_{t-1}} \right) \right]}_{STR(m)_{i,t}} + \underbrace{\sum_{k=1}^K \left[ m_{i,k,t-1} \left( \frac{\Delta m_{i,k,t}}{m_{i,k,t-1}} - \frac{\Delta F_{k,t}}{F_{k,t-1}} \right) \right]}_{MS_{i,t}} \quad (15)$$

<sup>48</sup> A jószágcsoportok minél részletesebb bontásával egyre több strukturális hatás szűrhető ki. Nagyon kevés és igen széles kategória esetén tehát még fennáll a veszélye, hogy e hatás érdemi részét nem sikerül eltüntetni. A gyakorlati kivitelezésben a BEC csoportosításra támaszkodva, az összes szükséges adat elérhetőségétől függően több kategóriát, illetve alábontást is alkalmazok.

A (15) egyenletet szintén országonként ( $i$ ) és évenként ( $t$ ) számszerűsíttem, a változókat pénzegységben (EUR) mérve. Az  $m$  a vizsgált  $i$ -edik importőr gazdaság eurózónából vásárolt tárgyidőszaki aggregált reálimportját jelöli (szolgáltatások és termékek a BEC3 és BEC7 kivételével). A cél ezúttal is az éves volumenváltozás ( $\Delta m_{i,t}$ ) részekre bontása és csak a belföldi és külföldi eladók közötti esetleges pozícióváltások hatásának mérése. A kiszűrendő keresletet most az importőr gazdaság saját belföldi felhasználása ( $F$ , *domestic use*) jeleníti meg. A belföldi felhasználás a háztartások végső fogyasztásának (*final consumption expenditure of households*) és a bruttó tőkefelhalmozásnak (*gross capital formation*) az összege. A jószágcsoportokat  $k = 1, \dots, K$  index jelöli úgy, hogy  $m = \sum_{k=1}^K m_k$ ;  $F = \sum_{k=1}^K F_k$ . Az utóbbi szummához meg kell jegyezni, hogy a keresletet reprezentáló belföldi felhasználási kategória ( $F_k$ ) pontos tartalma az egyes  $k$  csoportoknál más és más: bizonyos javaknál fogyasztási, másoknál beruházási kiadásokat kell figyelembe venni. Az adatok elérhetőségére is tekintettel az import  $k$  csoportjaihoz a következő  $F_k$  keresleti kategóriákat képeztem (a fogyasztási javak a COICOP-kódjaikkal szerepelnek)<sup>49</sup>:

- Élelmiszerek és italok (BEC1) → A háztartások végső fogyasztása élelmiszerből és alkoholmentes italokból (CP01), valamint alkoholos italokból (CP021);
- Ipari fogyóciók (BEC2) → Mivel e csoport igen változatos funkciójú és különböző iparágakban alkalmazott termékeket fed le, amelyeket felhasználnak a termelésben vagy a termelési folyamatok működtetésében, a kereslet irántuk csak az aggregált kereslettel ragadható meg. Ezért ennél a termékcsoporthoz a teljes belső felhasználást ( $F$ ) jelenítem meg a (15) egyenletben. Következésképp a BEC2 termékcsoporthoz nem veszi ki részét a strukturális hatás formálásából (az  $STR_{i,t}$  komponensben a  $k = BEC2$  esetre  $F_{k,t} = F_t$ , ezért a megfelelő különbség nulla). A teljes belső felhasználás értelemszerűen a BEC1, BEC4-BEC5, BEC6 termékcsoporthoz és a szolgáltatásokhoz hozzárendelt felhasználási kategóriák összege;
- Tőkejavak és tartozékaik (BEC4) és közlekedési eszközök és tartozékaik (BEC5) → Mindkét termékcsoporthoz elsősorban beruházási javakat takar, emellett a BEC5 a személygépjárműveket és egyéb, nem ipari célú járműveket is tartalmazza. Ezért az

<sup>49</sup> COICOP: *Classification of individual consumption by purpose* (2003), lásd Eurostat: Consumption expenditure of private households - Metadata: [https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/hbs\\_esms.htm](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/hbs_esms.htm). Lásd még: [https://www.ksh.hu/docs/eng/xstadat/xstadat\\_annual/i\\_qpf009c.html](https://www.ksh.hu/docs/eng/xstadat/xstadat_annual/i_qpf009c.html). Letöltés ideje: 2019.10.15.



összesített két kategória iránti keresletet a bruttó tőkefelhalmozás, valamint a háztartások járműbeszerzései (CP071) együtt reprezentálják;

- Fogyasztási cikkek (BEC6) → A háztartások végső fogyasztása a következőkből: dohánytermékek (CP022), altatók és fájdalomcsillapítók, egyéb narkotikumok (CP023), ruházat és lábbeli (CP03), bútorok, lakberendezési és háztartási felszerelések, kellékek (CP05), gyógyszerek, orvosi eszközök, felszerelések (CP061), telefon- és telefax-készülékek (CP082), audiovizuális, fényképészeti és információ-feldolgozási eszközök (CP091), egyéb szórakozási és kulturális célú tartós javak (CP092), további szabadidős cikkek és felszerelések, kertészkedés és hobbiállatok (CP093), újságok, könyvek és papír-írószer (CP095), egyéb, máshova nem sorolt személyes használati cikkek (például óra, ékszer) (CP123);
- Szolgáltatások → A háztartások végső fogyasztása a következőkből: járóbeteg-ellátás (CP062), kórházi ellátás (CP063), személygépjármű-üzemeltetés (CP072), szállítási szolgáltatások (CP073), postai szolgáltatások (CP081), telefon- és telefax-szolgáltatás (CP083), szabadidős, szórakoztató és kulturális szolgáltatások (CP094), szervezett társasutazások (CP096), oktatás (CP10), vendéglátóipari és szállodai szolgáltatások (CP11), testápolás (CP121), biztosítás (CP125), egyéb pénzügyi szolgáltatások (CP126).

A (13) egyenlet analógiáját a komponensek jelentése jól tükrözi:

- A (15) egyenlet **első komponense** szintén **általános keresleti hatásnak** nevezhető ( $GD(m)_{i,t}$ , „*general demand effect*” az import esetén). Megmutatja ugyanis, mennyivel nőtt vagy csökkent volna a tárgyévre a vizsgált importőr ország teljes EMU-s behozatala kizárólag a saját belső felhasználásának változásából ( $\frac{\Delta F_t}{F_{t-1}}$ ) adódóan. A belső leértékelődési epizódok értékelésekor különösen fontos e hatás leválasztása. Maga a kiigazodási mechanizmus ugyanis kereslet-összehúzóással, így várhatóan importcsökkenéssel jár, ami – noha segíti a külső pozíció korrekcióját, ám – nem árul el semmit az igazi célt jelentő importhelyettesítésről. A külföldi vásárlások ilyenkor az eladók közötti versenypozíciók alakulásától függetlenül is visszaesnek. A belső leértékelődés valós eredményének viszont csak az az importcsökkenés tekinthető, amely a külföldi termelők piaci részesedéseinek rovására és a belföldiek előnyére történik.
- A hazai eladók aggregált belső piaci részesedése viszont ezúttal sem lenne alkalmas mérőszám, mivel itt is számolni kell importszerkezeti hatásokkal. Ezt fejezi ki a **második**

**tag, a strukturális komponens** ( $STR(m)_{i,t}$ , „*structural effect*” az import esetén). A különböző cikkcsoportok belső felhasználása az aggregálttól eltérően alakulhat ( $\frac{\Delta F_{k,t}}{F_{k,t-1}} - \frac{\Delta F_t}{F_{t-1}}$ ). Megtörténhet, hogy a vásárlók olyan termékek fogyasztását fogják vissza erőteljesebben, amelyeket egyébként a gazdaság – termelési szerkezetéből adódóan – döntően csak behozattal tud biztosítani, és kiemelt súlyú importcikkeknek számítanak. Ilyenkor a termékcsoport importjának visszaesése az aggregált keresletéhez képest drasztikusabb lesz, ami *ceteris paribus* a belföldi termelők teljes részesedését megemeli a hazai értékesítésekben. (Ezt is lehet a 10. melléklet logikája szerint szemléltetni.) A részesedés növekedése azonban ekkor ténylegesen nem utal arra, hogy a hazai termékeknek sikerült volna külföldi versenytársaikat kijebbi szorítani a piacról.

Mint az export esetéből is már sejthető, a (15) egyenlet első két komponense szintén változatlan piaci részesedések melletti hatásokat fejez ki.

- A belföldi termékek piaci pozícióinak változásából fakadó kibocsátási többleteket és/vagy csökkenéseket a **harmadik tag, az importhelyettesítési komponens** ( $MS_{i,t}$ , „*import substitution effect*”) összegzi. Megadja, mennyivel nőtt vagy csökkent volna az import csupán a hazai termékek külföldiekkel szembeni piaci térnyerésének vagy térvesztésének hatására. Értelemszerűen akkor beszélhetünk belföldi térnyerésről egy-egy termékcsoportban, ha annak behozatala visszafogottabban alakul, mint a belföldi felhasználás ( $\frac{\Delta m_{i,k,t}}{m_{i,k,t-1}} < \frac{\Delta F_{k,t}}{F_{k,t-1}}$ ). Az importhelyettesítés megvalósulását ezért a **negatív MS-értékek** jelzik. Ez a vizsgált importőr gazdaság számára olyan output-többletet jelent, amelyet tisztán a külföldi eladóktól átvett piaci részesedéseknek köszönhetően ért el. Az extra kibocsátás értelemszerűen segíti a válság leküzdését és a tagállami konjunkturális pozíciók kiegyenlítettbb alakulását.

A (15) egyenlet komponenseit az E-Comextre és – a szolgáltatások nemzetközi forgalma, valamint a belföldi felhasználás kapcsán – az Eurostat megfelelő statisztikáira támaszkodva, reáladatokon számszerűsíttem. Az importvolumenek előállításához a folyó áras áramlások és a láncolt (2010 = 100%) volumenindexeik segítségével, a szolgáltatások esetén pedig az SPPI indexszel történt. A belföldi felhasználás adatai már reál formában (*chain-linked volumes*) álltak rendelkezésre az Eurostat-táblákból.

A komponensek közül a belső leértékelődés szempontjából releváns *MS* a következőképp határozza meg a **keresleti hatásoktól szűrt import** ( $AdjImp_{i,t}$ ) idősorát:

$$AdjImp_{i,t} = \begin{cases} NA, & ha\ t = 1 \\ OrigImp_{i,t-1} + MS_{i,t}, & ha\ t = 2 \\ AdjImp_{i,t-1} + MS_{i,t}, & ha\ t > 2 \end{cases} \quad (16)$$

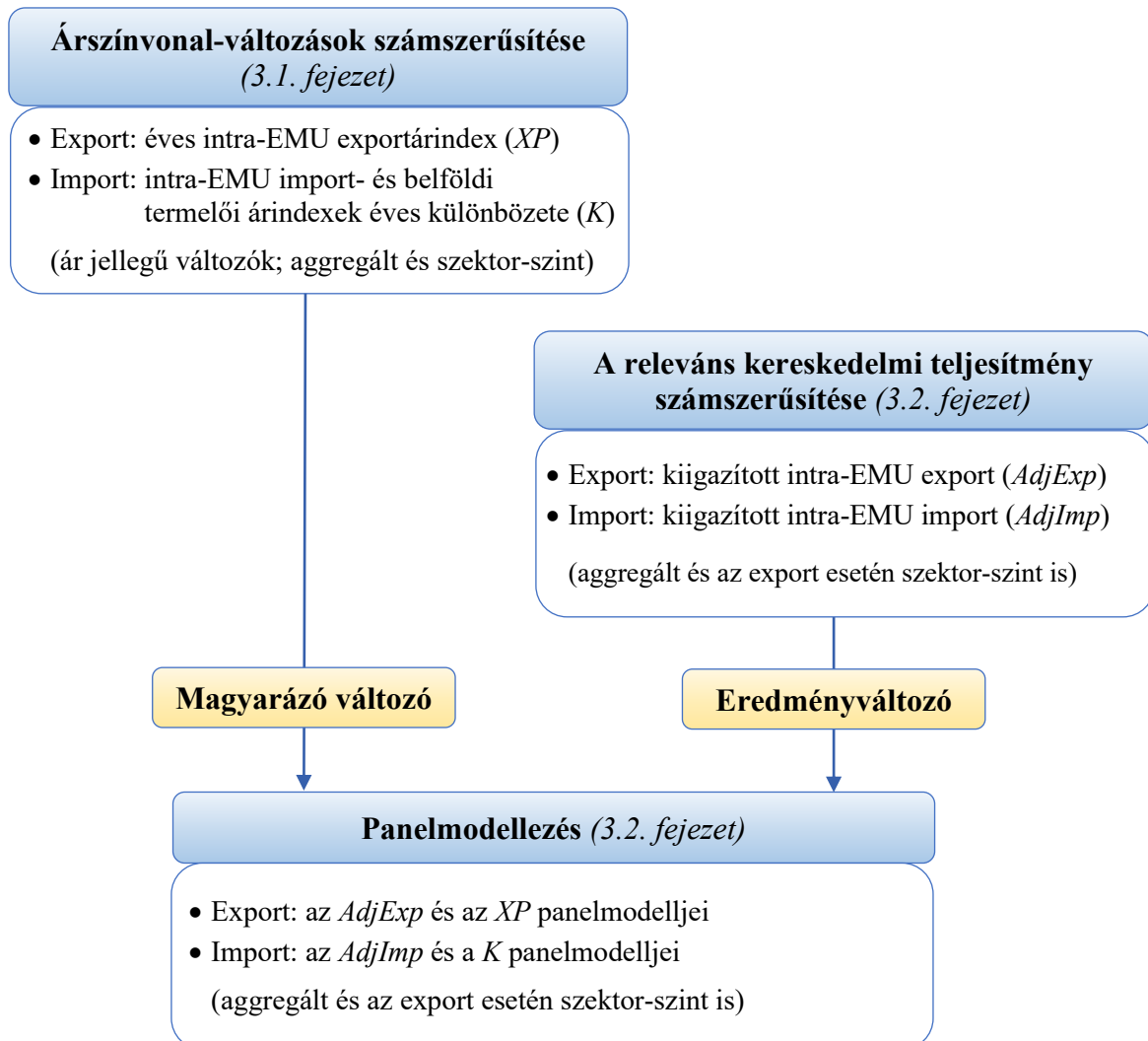
A (14) egyenlethez hasonlóan ezúttal is az első év eredeti importjából ( $OrigImp_{i,1}$ ) indul ki az új, kiigazított idősor, és azt a  $t = 2$ -ben először rendelkezésre álló  $MS$  komponenssel korrigálja. Ezt követően minden új adatpont csak az aktuális éves  $MS$ -értékkel tér el a megelőzőtől; azaz az import csak a belföldi piaci pozíciók változásának betudható volumennel változhat. (Az exporthoz hasonlóan itt is igaz, hogy a későbbi modellezésben konkrétan megjelenített első év 2010, melynek  $AdjImp$  adata a 2009-es eredeti importvolumenre támaszkodik.) **Az országokénti új  $AdjImp$  idősorok csökkenő értékei jeleznek importhelyettesítést.** A kiigazított adatok birtokában az alábbi **második lépés – a panelmodellezés** – következik.

#### ***Második lépés mindkét kereskedelmi áramlásnál: panelmodellezés***

A második lépés a panelegyenletek becslése mind az export, mind az import esetére. Az egyenletek eredményváltozói a keresleti hatásoktól szűrt megfelelő kereskedelmi volumenek. Magyarázó változóként a 3.1.3. és 3.1.4. fejezetbeli ár jellegű fejlemények jelennek meg. Mint arról már volt szó, az export esetén szektorszintű panelegyenletek becslésére is sor kerül. Ezek változói mindig csak egy adott termékkategoriára vonatkoznak.

A 3. fejezetben elvégzett elemzés teljes menetét tekinti át a 20. ábra

**20. ÁBRA. AZ ÁRALKALMAZKODÁS EMPIRIKUS VIZSGÁLATÁNAK (3. FEJEZET) TELJES ÁTTEKINTÉSE A MÓDSZERTANI RÉSZLETEK ISMERETÉBEN**



FORRÁS: Saját szerkesztés

### 3.2.3. A kiigazított export és az árszínvonal-változás összefüggése aggregált és szektoriális szinten

#### *Aggregált export*

E fejezet a keresleti hatásoktól szűrt, versenyképességi komponensre támaszkodó reálexport és az éves exportárszínvonal-változást kifejező árindex kapcsolatát vizsgálja – elsőként a teljes kivitel szintjén – az EMU-országok 17 megfigyelési egységet ( $i$ ) és 9 évet ( $t$ , 2010-2018) felölelő paneljén (kiinduló  $N = 153$ ). 19 helyett azért 17 keresztmetszeti elem van, mert Luxemburg és Málta méretük és adataik hiányossága miatt nem képezik az elemzés részét. A panel szerkezetét és adatait a 11. melléklet tartalmazza.

A becsült panelegyenlet kiinduló alakja a következő:

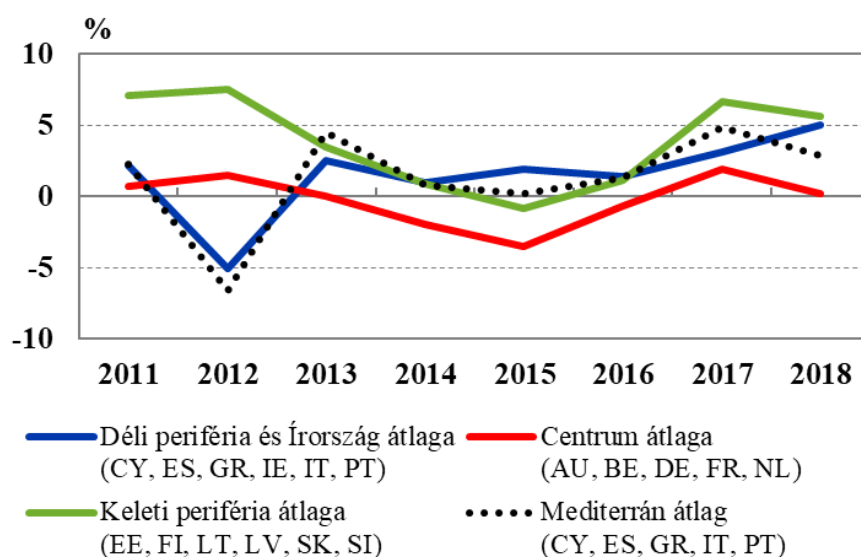
$$\logdiff\_AdjExp_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \logdiff\_AdjExp_{i,t-1} + \beta_2 XP_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (17)$$

Eredményváltozóként a kiigazított export ( $AdjExp$ ) logaritmusának differenciái szolgálnak. Így a kapott együtthatók nem pénzegységben értelmezettek, tehát a makro nagyságrendeket – a magyarázó változók egységnyi változásának makro jelentőségét – jobban érzékeltetik. A  $\logdiff\_AdjExp_{i,t}$  ugyanis az  $i$ -edik exportőr  $t$ -beli kiigazított exportjának növekedési rátáját fejezi ki az előző évhez képest, és százalékos formában kerül a modellbe. Az eredményváltozó tehát a piaci pozíciók átrendeződését tükröző korrigált exportvolumen éves változásának ütemét (%) adja meg. Az egyenlet célja az exportárszínvonal-változás hatásának becslése. A magyarázó változók sorában szereplő  $XP$  ezért nem más, mint a 15. ábráról és a 6. mellékletből már ismert árindex (%), amely (közelítőleg) megmutatja, **hogyan változott az  $i$ -edik exportőr EMU-ba vitt teljes exportjának árszínvonala az előző évhez képest**. A (17) egyenlet a **Granger-okság** (illusztratív) **teszteléséhez** szükséges formát ölti, ezért mind az eredmény-, mind a magyarázó változó egyéves késleltetéseit tartalmazza. Ha az  $XP_{i,t-1}$  együtthatója ( $\beta_2$ ) szignifikánsan különbözik 0-tól, akkor az exportárváltozás várhatóan hatással van az övezeti piacon produkált exportteljesítményre. A megfigyelések kis elemszáma miatt az idősorok stacionaritásának tesztelésétől eltekinttem.

A 3.1.3. fejezetben már kiderült, hogy az  $XP$  szerint a mediterrán és ír periféria exportja mérsékeltebb átlagos árdinamikát mutatott a vizsgált időszakban, így – a (17) összefüggésnek megfelelően – elemezhető az exporttérnyerés kérdése. Még az egyenlet becslése előtt érdemes a  $\logdiff\_AdjExp$  adatsorait áttekinteni. A változó országcsoportos átlagait a 21. ábra

mutatja. A 15. ábrán szereplő árszínvonal-változásokkal ellentétben ebben az esetben a térségek nem követnek azonos mintázatot. **A déli és ír periféria korrigált exportjának átlagos növekedési rátája eltérően alakult** a két másik tagcsoporthoz képest. Ez jórészt akkor is igaz, ha csak a mediterrán gazdaságokat vesszük figyelembe. (A fejezetben tárgyalt panelelemzés csak a mediterrán országokat határolja el az övezet többi tagjától, Írországot viszont nem, mivel az ír adatok a globális cégek már említett „betelepülése” miatt torzítottak tekinthetők.) Miközben a keleti és a centrumbeli gazdaságok kiigazított exportjának átlagos növekedési üteme lassult, sőt negatív tartományba is került 2012-2016 között, a déli periféria rátája emelkedett, illetve a korrigált kivitelük a leggyengébb teljesítmény esetén is szinten maradt (nem csökkent). A 15. ábrával együtt ez azt sugallja, hogy a déliek mérsékeltbb árdinamikája idején az EMU-s piaci részesedéseik összességében inkább javultak, lendítve az exportjukon. A centrum számára pedig a relatíve kedvezőtlenebb árszínvonal-alakulás térvessztéssel járt együtt (lásd például a 2015-ös évet). A keleti országok összképe kicsit vegyesebb: míg az átlagos ármozgásaik inkább a déliekkel egyeztek meg, a kiigazított exportjuk azoknál jobban lassult vagy vissza is esett 2012-2016 között. A 11. melléklet szerint az egyes tagállamok közül leginkább Ciprus járt sikerrel a piaci terjeszkedésben és az annak betudható exportbővítésben: a 2012-es zuhanást követően ugyanis már nem egyszer kétszámjegyű növekedési rátát ért el. Ausztria, Francia- és Németország korrigált kivitele viszont jellemzően

**21. ÁBRA. A PIACI POZÍCIÓK ELMOZDULÁSÁT TÜKRÖZŐ KIIGAZÍTOTT TELJES INTRA-EMU EXPORTVOLUMENEK ÉVES ÁTLAGOS NÖVEKEDÉSI RÁTÁJA ORSZÁGCSONTONKÉNT, 2011-2018**



FORRÁS: Saját számítás és szerkesztés az Eurostat adatai alapján a 3.2.2. és a jelen fejezetben bemutatott módszertan és adatkör szerint. A növekedési ráták számszerűsítése országonként történt; az ábra az adott térségbe tartozó országok súlyozatlan átlagait tünteti fel.

2%-ot meghaladó mértékben csökkent több alkalommal, azaz részesedéseik összességében zsugorodtak a belső piacon. A mediterrán államok alapvetően köztes helyzetben vannak a Ciprus és az utóbbi magországek által képviselt szélsőértékek között.

Az eddigi előzetes, áttekintő megfigyelések fényében inkább meglepő, hogy a paneladatokra illesztett összefüggésben **az XP késleltetettje nem bizonyul szignifikáns magyarázó változónak**. A becslt egyenlet a következő (12. melléklet / *pooled1*):

$$\logdiff\_AdjExp_{i,t} = 3,747 + 0,111 * \logdiff\_AdjExp_{i,t-1} - 0,023 * XP_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (18)$$

Az egyenletben szereplő logdifferenciák és késleltetések miatt a panel adatpontjainak tényleges száma (N) változóként összesen 119 ( $i = 17, t = 7$ ). A Chow-teszt alapján az ömlesztett modell elegendő a fixhatás-moddellel szemben (12. melléklet / *fix1*), ezért a (18) egyenlet nem tartalmaz országspecifikus hatásokat. Egyik független változó hatása sem szignifikáns egyetlen szokásos  $\alpha$  mellett sem, így nyilván a modell magyarázó ereje is elenyésző. E modell alapján az EMU-tagok kivételének árdinamikája tehát nem Granger-oka a belső piacon produkált, keresleti hatásoktól tisztított exportvolumen-változásnak. Másképp fogalmazva: az övezeti piacon mutatott aggregált értékesítési teljesítményt – a versenytársakhoz képesti térnyerést vagy térvesztést – nem befolyásolja a tagország kiviteli árszínvonalának módosulása. **Eszerint a belső leértékelődés és az azt célzó politikák az export terén várhatóan nem hoznak eredményt**. Ez egybecseng Uxó et al. (2014) munkájával, amely az árváltozót Görögország és Portugália esetén sem találta szignifikáns hatásúnak az exportot is felölelő eredményváltozóra (bár Spanyolország esetén igen).

A (18) egyenletnél tett megállapítások **nem változnak, amennyiben az összefüggés számszerűsítésére az XP egyidejű értékének beiktatásával is sor kerül** (lásd 12. melléklet / *pooled2* és *fix2*). Tehát az exportárok tárgyévi változása sincs szignifikáns hatással a korrigált reálexport növekedési ütemére.

A (18) egyenlet kapcsán érdemes még röviden kitérni arra, hogy az *AdjExp* növekedési rátája saját, egy évvel korábbi értékével sincs szignifikáns kapcsolatban, azaz nem követ AR(1) folyamatot. Így a megelőző év belső exportpiaci teljesítményéből nem következtethetünk az aktuálisra: a piaci részesedések egy évvel korábbi bővülése (nagyobb  $XC_{t-1}$  és így  $AdjExp_{t-1}$ ) nem teszi valószínűbbé a versenytársakkal szembeni további térnyerést (nagyobb  $XC_t$  és  $AdjExp_t$ ; *ceteris paribus*). Ez egyaránt utalhat a piaci pozíciók nagyfokú változatlanságára vagy

változékonyságára is. Az előbbire azért, mert amennyiben a kialakult részesedési arányok lényegében stabilak, az egyszeri elmozdulások kevésbé indítanak be átrendeződést. Az utóbbi esetben pedig az éles verseny miatt a piaci pozíciók az előző időszaki teljesítménytől függetlenül mindig újra rendeződhetnek. E kérdéssel a kiigazított reálexportra ható nem ár jellegű tényezők szerepének vizsgálatában, valamint a magára az áralakulásra vonatkozó más kutatásokban érdemes foglalkozni.

Az exportár- és a korrigált kiviteli dinamika közti összefüggés hiánya megfelel a belső leértékelődés korlátaira rámutató szakirodalmi eredményeknek. Mindemellett – a 21. ábra tanulságai alapján is – **további betekintés nyerhető, ha a modell a térségek közötti esetleges különbségek feltárására is lehetőséget nyit.** Ehhez alkalmazható egy olyan *dummy* változó (*Med*), amely a – belső leértékelődési kényszernek legnyilvánvalóbban kitett – mediterrán országcsoporthoz tartozó országok tagjainál veszi fel az 1-es értéket (egyébként 0).<sup>50</sup> A *Med dummy* a modellben úgy kap szerepet, hogy interakcióba lép a magyarázó változókkal. Ekkor a modellt a (19) egyenlet írja le:

$$\logdiff\_AdjExp_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \logdiff\_AdjExp_{i,t-1} + \gamma_1 (\logdiff\_AdjExp_{i,t-1} * Med_i) + \beta_2 XP_{i,t-1} + \gamma_2 (XP_{i,t-1} * Med_i) + \varepsilon_{i,t} \quad (19)$$

Az interakciók bevezetése azért teszi lehetővé a térségek közötti esetleges hatáskülönbségek felderítését, mert így egy egyenlettel valójában két összefüggés kapható. A nem mediterrán országok esetén az interakciók a  $Med = 0$  miatt nem jelennek meg. A mediterránoknál viszont igen, és a két magyarázó változóhoz kiemeléssel új együtthatók képezhetők:  $\beta_{1,Med} = (\beta_1 + \gamma_1)$ ,  $\beta_{2,Med} = (\beta_2 + \gamma_2)$ . A nem mediterrán országokra ekkor a (20), a mediterránokra pedig a (21) egyenlet áll elő:

$$\logdiff\_AdjExp_{i,t} = -49,283 + 0,035 * \logdiff\_AdjExp_{i,t-1} + \mathbf{0,503} * XP_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (20)$$

$$\logdiff\_AdjExp_{i,t} = 101,376 - \mathbf{0,352} * \logdiff\_AdjExp_{i,t-1} - \mathbf{0,989} * XP_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (21)$$

A Chow-teszt alapján ebben az esetben a **fixhatás-modell** alkalmazása indokolt, így a kiinduló (19) egyenlethez képest a (20)-(21) összefüggésekben már nem egyetlen (minden  $i$ -re azonos) konstans, hanem a megfelelő csoportba tartozó országok egyedspecifikus hatásainak átlagaként számított tengelymetszet szerepel (12. melléklet / fix3). A (18) egyenlettel ellentétben ezek az

<sup>50</sup> A jelzettek szerint Írországot tehát nem fedti le a *dummy. Med = 1* Ciprus, Görögország, Olaszország, Portugália és Spanyolország esetén. Minden más államnál 0.



összefüggések  $\alpha = 10\%$  mellett több szignifikáns magyarázó változót is tartalmaznak. (A megfelelő együtthatókat az egyenletek félkövérrel jelölik.) Az  $XP_{t-1}$  ezúttal szignifikáns, tehát **az EMU-tagok mediterrán térséghez tartozását figyelembe véve az exportárszínvonal-változás már kiváltja a korrigált EMU-s kivitel változását.** (Ez egybecseng a 21. ábra előzetes tapasztalataival.) **Az árváltozásokból eredő export-helyettesítési hatás mint kiigazodási csatorna létezése tehát nem vethető el:** az ármozgások várhatóan befolyásolják az exportőr gazdaságok belső piaci pozícióit és az azokhoz köthető exportvolument. **Ez a mediterrán gazdaságokra még nagyobb biztonsággal is elmondható,** mert az  $XP_{t-1}$  és a *Med dummy* interakciója már  $\alpha = 1\%$  esetén is szignifikáns. A nem mediterránoknál viszont az  $XP_{t-1}$  relevanciáját akár el is vethetnénk ( $p = 8,5\%$ ). A délieknél ezért az árak alkalmazkodása az átlagosnál működőképesebb folyamat/stratégia lehet a valutaövezet többi részétől eltérő gazdasági fejlemények rövid távú korrekciójában. Ezek az eredmények **azonban továbbra sem támasztják alá a mechanizmus meghatározó szerepét,** mivel a független változók együttes magyarázó ereje csekély ( $R^2 = 11\%$ ). A belső piaci versenyteljesítményt így az árváltozásokhoz képest számos más tényező sokkal inkább magyarázhatja.

Meglepő megfigyelés, hogy **az  $XP$  késleltetettjének várható hatása a két térségben ellentétes.** A mediterrán gazdaságoknál az előző év magasabb exportárindexe előreláthatólag visszafogja a kiigazított kivitel dinamikáját. (Ha a mediterrán országok övezeti eladásainak árszínvonala 1%-kal nő, a következő évben a keresleti hatásoktól tisztított EMU-s exportjuk növekedési rátája *ceteris paribus* várhatóan mintegy 1 százalékponttal visszaesik.<sup>51</sup>) Ez a negatív kapcsolat megfelel a belső leértékelődés árakra vonatkozó elképzelésének: **ha a déli gazdaságok mérséklék árdinamikájukat, az a zóna piacán összességében kedvezőbb részesedéseket eredményez termékeik és szolgáltatásaik számára, az ebből adódó exportbővülésük tehát erőteljesebb lesz.** Ezzel szemben a többi EMU-tagnál a  $t-1$ -beli élénkebb árdinamika a modell szerint az  $AdjExp_t$  gyorsabb növekedését vetíti előre. (Ha exportjuk átlagosan plusz 1%-kal drágul, az értékesítés 0,530 százalékponttal magasabb bővülését várhatjuk a következő évben az egyéb tényezők változatlansága mellett.) Ebből a pozitívnak mutatózó kapcsolatból annyi megállapítható, hogy **a nem mediterrán gazdaságok belső piaci részesedései a magasabb exportár-dinamika hatására várhatóan nem**

---

<sup>51</sup> A %-ban mért  $XP_{t-1}$  magyarázó változó az exportárak éves ( $t-2$ -ről  $t-1$ -re történő) átlagos változását mutatja, ezért esetében az egy egységgel nagyobb érték (például 100-hoz képest 101) azt jelenti, hogy az exportárszínvonal plusz 1%-kal magasabb  $t-1$ -ben  $t-2$ -höz képest. Az  $XP_{t-1}$  együtthatója ezért azt fejezi ki, hogy ha az exportárszínvonal  $t-1$ -ben plusz 1%-kal emelkedik, akkor a kiigazított export következő ( $t$ -edik) évben mért százalékos növekedési rátája 0,989 százalékponttal (mintegy 1 százalékponttal) esik vissza.

**sérülnek.** Ez ismét a nem ár jellegű tényezők szerepére utal (például vásárlói elégedettség, márkahűség, az elosztási csatornához való jobb hozzáférés stb.). **Az árhatás eltérő irányai akadályozzák az árakon keresztüli belső leértékelődés sikerét, mivel adott esetben a kiigazodás szimmetriája csorbulhat.** Az egyik térség áremelkedésének ugyanis a többiek értékesítését kellene katalizálnia – nem pedig a saját eladásokat, ahogy az  $XP_{t-1}$  (20) egyenletbeli pozitív együtthatója sugallja. Amennyiben tehát az EMU-n belül a mediterrán tagokat éri (nagyobb) gazdasági visszaesés, és a kiigazodást az árak alkalmazkodásától reméljük, akkor az várhatóan csupán a mediterrán árak visszafogásán keresztül valósulhat meg, és **kevésbé jelenik meg a többi gazdaság áremelkedéseinek támogató hatása.** Az áralkalmazkodás terheit tehát a mediterrán gazdaságok egyoldalúan kénytelenek viselni. Itt vissza lehet utalni a folyó fizetési mérleg egyenlegeket bemutató *1. ábrára*. Annak, hogy a centrum gazdaságai megtartották többleteiket, az egyik oka épp az itt feltárt összefüggés lehet: a relatíve magasabb éves árdinamikájuk kevésbé sérthette eladásait (emellett nem kezdtek el markánsan többet költeni importcikkekre).

A (20)-(21) egyenletek között szintén megfigyelhető különbség, hogy a déli tagoknál a keresleti hatásokkal korrigált kivitel növekedési rátájának saját korábbi értéke szintén szignifikáns, míg a többi gazdaságnál nem.<sup>52</sup> Így utóbbiaknál az előző év exportpiaci teljesítményéből nem következtethetünk az aktuálisra, **a mediterrán országoknál viszont az *AdjExp* növekedési üteme AR(1) folyamatként jellemezhető.** Érdekes, hogy a késleltetett tag együtthatója negatív előjelű. Ez nem jelent mást, mint hogy az eggyel korábbi év jobb piaci szereplése esetén *ceteris paribus* a tárgyév piaci pozíciói összességében várhatóan visszafogottabban alakulnak. (A korrigált exportvolumen növekedési rátájában csökkenés vetíthető előre, azaz a térnyerés üteme lassul vagy tévesztés következik be.) Ezt az export nem ár jellegű tényezői magyarázhatják. A piacon egy ízben előre törő javakkal kapcsolatos vásárlói tapasztalat – például az észlelt minőségtől függően, más termékekkel összevetésben – kedvezőtlen lehet. Kisebb elégedettség esetén a jószágok piaci térnyerése megtorpanhat. A déli és a más EMU-s kínálat kvalitatív eltéréseire utalhat, hogy az efféle visszacsatolás eshetőségét csupán az előbbieknél lehetett kimutatni. Az autoregresszív tag negatív együtthatóját ezen kívül az országok exportszerkezetének eltérése is indokolhatja, mivel a részpiacok versenyviszonyai és vevői viselkedési mintái, a vásárlási döntések meghatározó tényezői (például a korábbi tapasztalat szerepe) különbözhetnek egymástól. A 2010-2012-es válsághoz hasonló, **a déliek belső**

---

<sup>52</sup> Teljesen pontosan a  $\logdiff\_AdjExp_{t-1}$  és a *Med dummy* interakciója szignifikáns ( $p = 5,1\%$ ). Ez utal arra, hogy a mediterrán gazdaságok esetén kimutatható a  $\logdiff\_AdjExp$  saját késleltetett változójának hatása.

**leértékelődését „megkövetelő” helyzetben a negatív autoregresszív tag akár hátrányként is felfogható**, mivel az exportsikerek eszerint nem bizonyulnak tartósnak (egyebek változatlansága mellett). Ez közvetetten azt mutatja, hogy az árak – a szokásos közgazdasági feltételezésnek megfelelően – csak rövid távú hatással bírnak.

A térségek közötti eltérések és azok lehetséges következményeinek jelentőségét természetesen árnyalja, hogy a kimutatott kapcsolatok gyengék. Az **árváltozások** kapcsán elengedhetetlen azt is vizsgálni, hogy a hozzájuk kötődő **becsült hatások makroszinten milyen nagyságrendet képviselnek**. Az együtthatók fenti értelmezéseiből már könnyen levonható a következtetés, hogy 1%-os árszint-elmozdulás esetén a kiigazított export növekedési rátáinak várható évi 1 százalékpontos (mediterrán eset), valamint 0,503 százalékpontos változása (nem mediterrán térség) nem jelent kiugró hatásokat (lényegében a mindenkori abszolút exportérték nagyságától függetlenül). Ahhoz, hogy ezekből az együtthatókból érdemi kibocsátási különbség származzon, jelentősebb éves exportárszínvonal-változásoknak kell bekövetkezniük (vagy sok időnek kell eltelnie). (A nagyméretű éves árváltozások a *3.1.3. fejezet* tanulsága szerint kevésbé életszerűek.) Tehát a (20)-(21) egyenletek szerint az árszint módosulása ugyan szignifikáns hatással bír, ám az egységnyi árszínvonal-változáshoz – gyengén – kötődő exportvolumen-változás *ceteris paribus* várhatóan nem módosítja érdemben az EMU-gazdaságok kibocsátását (legalábbis egy-két éves távlatban nem). **A saját valutaárfolyamhoz képest ezen a ponton válik leginkább láthatóvá az árigazodás hátránya**, hiszen a jelentősebb output-eredményt az árszínvonal kiigazodásának késlekedése is akadályozza. (Az árfolyam mint ártényező becsült együtthatói hasonló nagyságrendűek lehetnének, azonban az árfolyam egylépéses, gyors, nagyobb elmozdulása közismerten gyakoribb jelenség.) **A 3.1.3. és a jelen fejezet empirikus vizsgálatának eredménye** – a szakirodalommal összhangban – így az, **hogy az árakon keresztüli belső leértékelődés (önmagában) nem jelent hatásos megoldást az eurózóna belső szinkronhiányainak kezelésére, a közös monetáris politika dilemmahelyzeteinek feloldására. Ez támogatja a Hipotézis 4.-et.**

A teljesség kedvéért a (19) egyenletet megbecsültem az *XP* egyidejű tagjának és *Med dummy*-s interakciójának beiktatásával is (*12.melléklet/fix4*). A kapott modellben a késleltetett változók és interakcióik szignifikanciájáról, valamint az együtthatók előjeléről és nagyságrendjéről az előbbivel lényegében azonos következtetések vonhatók le. **Az *XP* egyidejű tagja egyik vizsgált térség esetén sem bizonyul szignifikánsnak ( $\alpha = 10\%$  mellett sem).** **Ez újfent az áralkalmazkodás hatásának lassúságára utal.** Így az EMU-gazdaságok exportáruk tárgyevi módosításától praktikusán a következő évben várhatják az eladási volumen változását, ami

árcsökkenéses esetben különösen hosszú időnek bizonyulhat az üzletmenetet érintő azonnali negatív következmények fényében (lásd 3.1.1. fejezet). **Ez ismét alátámasztja a Hipotézis 4.-et**, hiszen az áralkalmazkodás sikerét nemcsak az exportpozíciókkal való gyenge kapcsolata és a kifejtett hatás kis nagyságrendje, hanem annak lassúsága is kétségbe vonja.

Ugyancsak a teljesség kedvéért megvizsgáltam, milyen eredmény születik, ha a *Med dummy* mintájára egy *East dummy* segítségével a keleti térség gazdaságainak esetleges eltéréseit is tesztelem. Az *East dummy* 1-es értéket vesz fel a balti államok, Finnország, valamint Szlovákia és Szlovénia esetén (egyébként 0). A 12. melléklet megfelelő modelljei (*pooled5* és *fix5*; *pooled6* és *fix6*) szerint ebben a térségfelosztásban nem jelenik meg szignifikáns kapcsolat az árváltozó és az exportteljesítmény alakulása között. Más szóval további támogatást nyer az az eredmény, hogy az árszínvonal alkalmazkodásának mindenekelőtt a mediterrán gazdaságok körében lehet „hozadéka” – azonban a feltárt komoly gyengeségek, hátrányok mellett.

Érdemes rámutatni arra az esetleges módszertani korlátra, hogy a modellezés a panelvizsgálatokban legelterjedtebb **lineáris** összefüggéseket használja. Nem zárható azonban ki, hogy a vizsgált kapcsolat nem lineáris. Életszerű lehet, hogy 1%-os árcsökkenés várható volumenhatása nem ugyanakkora, ha bizonyos árak például 5 vagy 50%-kal esnek. A két esetben eltérést okozhatnak a kínálat egyéb, nem ár tényezői vagy akár a vásárlói észlelés általános mintái is. Az előbbi arra utal, hogy egy adott jószágot nem feltétlenül tartanak ugyanannyira érdemesnek megvásárolni, ha az ára 5 vagy 50%-kal válik kedvezőbbé. Az árészlelés pedig arra vonatkozik, hogy a vevők 5%-os árcsökkenést nem is feltétlenül vesznek észre, míg egy markánsabb változást már inkább. A nem-linearitás modellezésére az értekezésben azonban nem nyílik mód, elsősorban azért, mert a rendelkezésre álló adatszett – ahogy a 3.1. fejezet bemutatta – nem tartalmaz intenzív ármozgásokat. A Hipotézis 3.-nál levont következtetés – az árszínvonalak korlátozott rugalmassága – fényében a lineáris modellek alkalmas vizsgálati eszköznek tekinthetők. (Ez a későbbi modellváltozatoknál is érvényes.)

### ***Szektorszintű exportok***

A (13) egyenletnek megfelelő dekompozíciót és az intra-EMU exportadatok (14) egyenlet szerinti korrekcióját minden  $i$  exportőr gazdaságra és minden  $t$  évre szektorszinten is elvégeztem. (Ekkor az egyenletekben található minden jelölés csak egy adott termékcsoporthoz tartozó, így az  $x_{i,t}$  az  $i$ -edik exportőr EMU-s kivitele az adott termékcsoporthoz, az  $M_{j,t}$  annak övezeti importja, a  $j$  index pedig a szóban forgó termékcsoporthoz tartozó további bontást jelenti a 2. táblázat szerint). A szektorok megegyeznek a 3.1.3. fejezetben megadottakkal, hiszen a cél

az ott szereplő ár jellegű változók és a szektorális  $AdjExp_{i,t}$  értékek közötti lehetséges összefüggés vizsgálata az aggregált exportéval azonos módon.<sup>53</sup> A szektorokat és a BEC klasszifikációnak megfelelő alcsoportjaikat a 2. táblázat tekinti át. A szolgáltatásokat a további bontás adatainak hiányossága miatt a disszertáció ebben a részben nem tárgyalja.

**2. TÁBLÁZAT. AZ EXPORT SEKTORSZINTŰ ELEMZÉSÉBEN KÜLÖN-KÜLÖN VIZSGÁLT ÁRUCIKKEK ÉS ALCSOPORTJAİK**

Termékcsoport	Alcsoportok
<b>BEC1 – Élelmiszer és italok</b>	<b>BEC111</b> – Elsődleges – elsősorban ipari felhasználásra <b>BEC112</b> – Elsődleges – elsősorban háztartási fogyasztásra <b>BEC121</b> – Feldolgozott – elsősorban ipari felhasználásra <b>BEC122</b> – Feldolgozott – elsősorban háztartási fogyasztásra
<b>BEC2 – Ipari fogyóeszközök</b>	<b>BEC21</b> – Elsődleges <b>BEC22</b> – Feldolgozott
<b>BEC4 – Tőkejavak és tartozékaik</b>	<b>BEC41</b> – Tőkejavak <b>BEC42</b> – Tőkejavak tartozékaik
<b>BEC5 – Közlekedési eszközök és tartozékaik</b>	<b>BEC51</b> – Személygépkocsik <b>BEC521</b> – Egyéb járművek – ipari célú <b>BEC522</b> – Egyéb járművek – nem ipari célú <b>BEC53</b> – Közlekedési eszközök tartozékaik
<b>BEC6 – Fogyasztási cikkek</b>	<b>BEC61</b> – Tartós fogyasztási cikkek <b>BEC62</b> – „Féltartós” fogyasztási cikkek <b>BEC63</b> – Nem tartós fogyasztási cikkek

FORRÁS: Saját szerkesztés az E-Comext adatbázisban megtalálható BEC kategóriák szerint

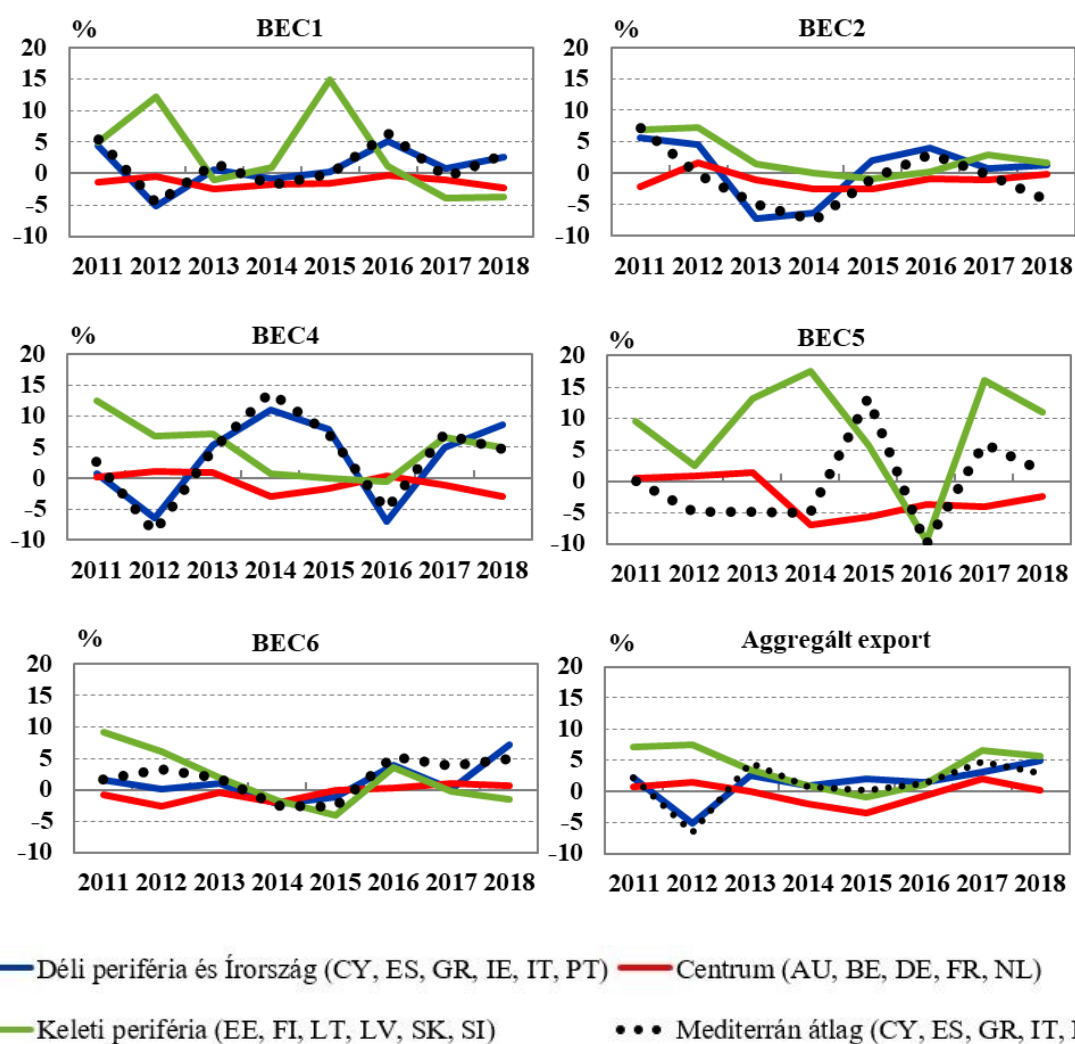
A szektorok paneljei a 13. mellékletben található. A 17 ország ( $i$ ) és a lefedett évek ( $t$ , 2010-2018) megegyeznek az aggregált export paneljével (kiinduló  $N = 153$ ). Kivételt képeznek ez alól a közlekedési eszközök (BEC5), ahol Ciprust adathiányok miatt ki kellett hagyni. Megjegyzendő, hogy a BEC5 panel kiterjed Írországra, ám az ír  $AdjExp$  értékek számszerűsítése ennél a szektornál – adatelérhetőségi okokból – csak a BEC521 és BEC53 alcsoportok figyelembe vételével történt.

A panelegyenletek becslése előtt ezúttal is célszerű pillantást vetni az egyes szektorok  $AdjExp$  értékeinek növekedési rátáira ( $\logdiff\_AdjExp_{i,t}$ ). A 22. ábrán az országcsoportos átlagok láthatók, összehasonlításképp a 21. ábrát – az aggregált export esetét – is megismételve. A

<sup>53</sup> Az egyszerűség kedvéért a szektorokra külön jelölést (alsó indexet) nem vezetek be;  $AdjExp_{i,t}$  alatt mindig az aktuális szektor  $AdjExp$  értékét kell érteni.

mag-gazdaságok korrigált övezeti exportja átlagosan mindegyik termék kategóriában csökkent vagy stagnált a vizsgált időszakban. A térség termékeinek átlagos piaci térvesztése összhangban állhat az ár jellegű változókat mutató 17. ábrával, amely szerint a mag átlagos árdinamikája jellemzően minden szektorban valamelyest élénkebb volt az EMU más térségeihez képest. Bár az aggregált export eredményei a mag esetén nem mutattak negatív kapcsolatot az árváltozások és a korrigált kivitel alakulása között, egyes termékcsoportok esetén akár ilyen modellkimenetre is számíthatunk a 22. ábra alapján.

**22. ÁBRA. A KIIGAZÍTOTT ÖVEZETI EXPORTVOLUMEN NÖVEKEDÉSI RÁTÁJA TERMÉKCSOPORTONKÉNT – A TÉRSÉGEK ÁTLAGAI, 2011-2018**



FORRÁS: Saját számítás és szerkesztés az Eurostat adatai alapján a 3.2.2. és a jelen fejezetben bemutatott módszertan és adatkör szerint. A növekedési ráták számszerűsítése minden termékcsoportban országonként történt; az ábra az adott térségbe tartozó országok súlyozatlan átlagait tünteti fel. A BEC5 termékcsoport esetén Ciprusra nem terjed ki a diagram, és az Írországra is kiterjedő átlagot nem számítottam ki az ír értékek szűkebb termékcsoportos lefedettsége miatt (lásd főszöveg). BEC1: Élelmiszer és italok, BEC2: Ipari fogyóeszközök, BEC4: Tőkejavak és tartozékaik, BEC5: Közlekedési eszközök és tartozékaik, BEC6: Fogyasztási cikkek.

A déli és keleti periféria keresleti hatásoktól szűrt kiviteli volumeneinek átlaga vegyes képet mutat. A mediterrán gazdaságok piaci pozíciói aggregált szinten kis javulást értek el 2013-2016 között, amely mögött az ábra alapján érdekes módon főképp a tőkejavaknál (BEC4) figyelhető meg nagyobb ugrás. A panelmodellek segíthetnek tisztábban látni az ábrán látottak és az árhatások kapcsolatát illetően.

A szektorszintű panelmodellezés az aggregált exporttal való összevetés érdekében a *Med dummy* és interakcióinak bevonásával történik. Tehát terméksoportonként – a 13. melléklet paneljein külön-külön – a (19) egyenlet becslésére kerül sor. A kiindulópont mindig az ömlesztett modell, majd a Chow-teszttel döntés születik a fixhatások szükségességéről. Ezt követően a becslésre az *XP* egyidejű tagjával kiegészítve is sor kerül a magasabb magyarázó erejű modellek kiválasztása, valamint az egyidejű árhatások vizsgálata érdekében. Az eredményeket a 3. táblázat foglalja össze. Az egyenletek a megfelelő együtthatók összevonásával, két térségre bontva jelennek meg a (20)-(21) összefüggéspár mintájára. A

3. TÁBLÁZAT. A SZEKTOROK PANELMODELLJEI A GRANGER-OKSÁG TESZTELÉSÉHEZ

Szektor	Térség	A kapott összefüggések együtthatói					Ö/F	R <sup>2</sup>
		Sorszám	Tm.	Y(-1)	X(-1)	X		
Aggreg. export	T	(20)	-49,283	0,035	<b>0,503</b>	--	F	11%
	M	(21)	101,376	<b>-0,352</b>	<b>-0,989</b>	--		
BEC1	T	(22)	65,667	<b>0,187</b>	0,124	<b>-0,770</b>	Ö	19%
	M	(23)		<b>-0,545</b>	0,290			
BEC2	T	(24)	-39,109	-0,164	<b>0,402</b>	--	F	12%
	M	(25)	10,177	<b>0,250</b>	<b>-0,121</b>	--		
BEC4	T	(26)	18,096	0,258	-0,165	--	Ö	9%
	M	(27)		<b>-0,300</b>	-0,137	--		
BEC5*	T	(28)	8,272	-0,040	-0,041	--	Ö	6%
	M	(29)		<b>-0,567</b>	-0,090	--		
BEC6	T	(30)	2,186	0,119	0,255	-0,278	Ö	14%
	M	(31)		0,314	<b>1,038</b>	<b>-1,045</b>		

FORRÁS: Saját számítás az R statisztikai programcsomaggal. *Térség*: „M”: mediterrán, „T”: többi tagállam; *Együtthatók*: Tm.: tengelymetszet, Y(-1): az eredményváltozó (*logdiff\_AdjExp*, %, az adott szektorban) késleltetettjének együtthatója, X(-1): a magyarázó változó (*XP*, %, az adott szektorban) késleltetettjének együtthatója, X: az előbbi magyarázó változó egyidejű értéke; *Modell*: „Ö”: ömlesztett, „F”: fixhatás. A véletlen  $\varepsilon_{i,t}$  tag minden egyenlet végére oda értendő. \*Ciprusra nem terjed ki.

független változók  $\alpha = 10\%$ -on szignifikáns együtthatóit félkövér szedés jelzi. (A mediterrán egyenletekben szignifikánsnak tekintek egy koefficiens, amennyiben legalább a megfelelő *Med* interakciós tag együtthatója szignifikáns a választott  $\alpha$  mellett. Ha viszont az interakció nem szignifikáns, de a benne szereplő magyarázó változó önmagában igen, akkor ez utóbbinak az együtthatója az irányadó mindkét térségben. Ekkor ugyanis a hatás maga releváns, „csak” hozzá képest a mediterrán térség eltérése nem az.) Az XP egyidejű tagjához a táblázat abban az esetben ad meg együtthatót, ha az szignifikánsnak bizonyult; ellenkező esetben a modellezés megmarad a (19) egyenlet szerinti formánál. Ahol a fixhatás-modell alkalmazása indokolt, a feltüntetett tengelymetszet az egyedspecifikus hatások számtani átlaga. A panelmodellek számítási részletei a 14. mellékletben tekinthetők meg.

A 3. táblázatból elsőként az látszik, hogy – az aggregált export esetéhez hasonlóan – minden szektorban **gyenge magyarázó erejű** modellek születtek. Tehát a termékcsoportok szintjén sem változik az a következtetés, hogy az övezeti exportárak éves változása legfeljebb laza kapcsolatban áll a belső piaci értékesítési teljesítménnyel. **Az árhatás szignifikanciájában vannak eltérések.** Az elemzés nyomon követését a 4. táblázat segíti.

#### 4. TÁBLÁZAT. A SEKTORIÁLIS EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA

Szektor	XP $t-1$	XP $t$	Az árhatásban térség-eltérés...	Az autoregresszív tag...
Aggregált export	<i>szignifikáns</i>	nem szignifikáns	van: M: –, T: +	M esetén szignifikáns és –
BEC1	nem szignifikáns	<i>szignifikáns</i>	nincs (mindkettő: –)	szignifikáns, M: –, T: +
BEC2	<i>szignifikáns</i>	nem szignifikáns	van: M: –, T: +	M esetén szignifikáns és +
BEC4	nem szignifikáns	nem szignifikáns	(nem szignifikáns változók)	M esetén szignifikáns és –
BEC5	nem szignifikáns	nem szignifikáns	(nem szignifikáns változók)	M esetén szignifikáns és –
BEC6	<i>szignifikáns</i>	<i>szignifikáns</i>	van (T: nincs szign. hatás)	nem szignifikáns

FORRÁS: Saját szerkesztés. A szignifikanciákról hozott döntés  $\alpha = 10\%$ -on történt. Kiemelt szedés jelzi azokat az eseteket, ahol az ármozgások hatása legalább az egyik térségben szignifikáns.



Az **élelmiszerek és italok (BEC1)** csoportjában a késleltetett ár jellegű változó nem szignifikáns, az egyidejű ármozgások viszont igen. Ez az áron keresztüli belső leértékelődés hatékonysága szempontjából még kedvezőbb is, mivel gyorsabb hatásra utal. Eszerint **az élelmiszerek és italok piacán várható, hogy az árszint 1%-os csökkentése 0,77 százalékponttal magasabb éves növekedést hoz a korrigált exportvolumenben már a csökkentés évében (*ceteris paribus*)**. A mediterrán gazdaságok ebből a szempontból nem mutatnak eltérést a valutaövezet többi tagjához képest. Az élelmiszereknél és italoknál így **nem derült fény olyan tömbön belüli ellentétes hatásra, mint az aggregált export esetén**. Ha tehát egy, a 2010-2012-es válsághoz hasonló helyzetben a déli gazdaságok mérséklék, míg mások emelik élelmiszer- és italexportjuk árait, az emelés várhatóan támogatja a mediterrán kibocsátás bővülését. A modell magyarázó ereje (19%) ebben a szektorban haladja meg legjobban az aggregált esetet (11%). **A belső leértékelődés az élelmiszereknél és italoknál tehát az átlagnál működőképesebb** kiigazodási csatornának mutatkozik az euróövezetben. Ne feledjük azonban, hogy **a kapcsolat itt is gyenge és a hatás nagyságrendje minimális**: 1%-os árszint-csökkenés esetén az élelmiszer- és italkivitel éves növekedési üteme kevesebb mint 1 százalékponttal emelkedhet meg (*ceteris paribus*). Amennyiben egy gazdaság számára az élelem- és italexport nagy súlyú, akkor természetesen ez valamivel jelentősebb támogatást jelent a kibocsátás élénkítésében. Ugyanakkor a 17. ábra szerint az élelmiszerek és italok exportrészesedése még a mediterrán gazdaságokban sem kiemelkedő (2010-2018 közötti országcsoportos átlagban kiviteli arányuk 8%). A BEC1-nél is igaz tehát, hogy az árakban jelentkező belső leértékelődéstől jelentősebb makro kiigazító hatást csak kimondottan élénk árszint-mozgások esetén (vagy hosszú idő elteltével) lehetne várni.

Érdeemes szót ejteni az élelmiszerek és italok kategóriájában kapott autoregresszív együttthatókról is. Ezek mindkét térségben szignifikánsak és eltérő előjelűek. A mediterrán gazdaságoknál a kiigazított exportvolumenben ellentétes mozgás várható az előző időszakhoz képest. Tehát a déli élelmiszereknél és italoknál jellemző lehet, hogy az élénkebb fogyasztói kipróbálást a következő évben már visszafogottabb vásárlások követik. (A másik lehetséges magyarázat, hogy maga az EMU-s élelmiszer- és italpiac erősen versengő.) Mint arról már volt szó, a negatív autoregresszív tag bizonyos tekintetben az árhatás akadálya lehet. A többi valutaövezeti tag élelmiszereinél és italainál az egyik éves kedvezőbb kiviteli teljesítményből viszont a másik évben is előnyösebb teljesítmény fakadhat. A nem mediterrán gazdaságok élelmiszerei és italai tehát képesebbek lehetnek piaci pozícióik fenntartására akár a nagyobb vásárlói elégedettség vagy a kedvezőbb márkaérezettség következtében is.

Az **ipari fogyócikkek (BEC2) exportár-változásai szintén befolyásolják az övezeti kiigazított export alakulását**, ebben az esetben **késleltetett** hatással. A modell különbségeket is feltár a térségek árhatásai között, amelyek előjelükben megfelelnek az aggregált esetnek. A nem mediterrán gazdaságoknál az ipari fogyóeszközök árszínvonalának emelkedése várhatóan nem sérti a termékcsoport EMU-s piacán fennálló piaci részesedéseket és az ahhoz kötődő exportvolumen. Ezzel szemben **a déli tagországoknál megfigyelhető a belső leértékelődés logikája szerinti negatív kapcsolat**: amennyiben átlagosan 1%-kal mérséklük a csavarok, szelepek, vezetékek, csiszolóanyagok stb. árait, a következő éves övezeti eladások 0,121 százalékponttal magasabb növekedési ütemére számíthatnak (*ceteris paribus*). A modell **gyenge magyarázó ereje (12%)** megfelel az aggregált esetnek. Az együttthatók nagyságrendjei **makro értelemben ezúttal is kicsik**, abszolút értékben alulmúlják – különösen a déli államoknál – a teljes exportnál és a BEC1-nél kapott hatásokat. Az összképet némileg javítja, hogy – a 17. ábra szerint – az ipari fogyóeszközökre relatíve nagyobb ár rugalmasság jellemző.

Az ipari fogyócikkekénél a *logdiff\_AdjExp* autoregresszív tagjának együttthatói közül csak a mediterrán szignifikáns, és az eddigiekkel ellentétben szerencsés módon pozitív. Eszerint ezeknél a termékekénél inkább fennáll a kedvező piaci részesedési fejlemények fenntartásának esélye. Ez összefügghet a beszállítói kapcsolatok megszilárdulásával, a gyártási folyamatokból eredő termékhelyettesítési akadályokkal, illetve természetesen a kielégítő funkcionális tapasztalatokkal. E szempontból az ipari fogyócikkekénél működőképesebb lehet az árakon keresztüli belső leértékelődés más termékcsoporthoz, illetve az aggregált exporthoz képest.

A **tőkejavak és tartozékaik (BEC4)** kategóriában sem a késleltetett, sem az egyidejű árhatás nem bizonyul szignifikánsnak egyik térségben sem. Ez azt jelenti, hogy az olyan beruházási javaknál, mint a gépek, termelőberendezések, **a belső leértékelődéshez kötődő áralkalmazkodás nem életszerű export- (output-) bővítési stratégia/csatorna** az EMU belső piacán. A tőkejavak értékesítését a nem ár jellegű tényezők – a minőségi, hatékonysági paraméterek, a beszállítói kapcsolatok stb. – mozgathatják. A modell csekély (9%-os) magyarázó erejét az **egyedül szignifikáns mediterrán autoregresszív tagnak** köszönheti. Ennek előjele negatív, ami visszavezethető lehet az ilyen esetről már kifejtett okokra.

A **közlekedési eszközök és tartozékaik (BEC5)** modellje **a tőkejavakéval azonos következtetésekre** juttat. Ez nem is meglepő, hiszen hasonló jellegű – jellemzően nagyértékű, több időszakon át használt – állóeszközök alkotják mindkét kategóriát. A járművek exportárainak elmozdulása a modell szerint *ceteris paribus* nem változtat az övezeti

értékesítésen, legyen szó akár a megelőző, akár a tárgyévi árszínvonal esetéről az EMU bármely térségében. A BEC4-hez hasonlóan ismét csak egy szignifikáns változó ad némi magyarázó erőt az összefüggésnek: az *AdjExp* növekedési rátájának késleltetettje a mediterrán országoknál. A negatív együtttható a déli piaci részesedések „törekenységére” utal a járművek esetén is.

A **fogyasztási cikkek (BEC6)** kategóriája érdekes, eddig még nem látott modellvariációt ad. Mind az *XP* késleltetettje, mind egyidejű értéke szignifikáns együttthatóval rendelkezik, de mindkét hatást **csak a mediterrán gazdaságokban** lehet kimutatni. A **délielnél tehát az árváltozás valószínűsíthetően oka az** olyan termékek **övezeti értékesítésének**, mint a kozmetikumok és vegyi áruk, a háztartási cikkek és gépek, textíliák, egyéb mindennapi használati tárgyak stb. Az ármozgásoknak ezeknél **egyidejű hatása is** van. Érdekes módon a két időszak együttható előjele nem azonos. A késleltetett árváltozónál a meglepő pozitív koefficiens jelentkezik (amire eddig csak a másik tagcsoportnál volt példa). Azaz az árszint emelkedése a következő évben a kiigazított export magasabb növekedési rátájával jár együtt (+1%-os átlagos áremelkedés esetén +1,038 százalékpont, *ceteris paribus*). Ez értelmezhető úgy, hogy a magasabb árak nem sértik az exportőrök piaci pozícióját ebben a termék kategóriában – ami közvetetten arra utalhat, hogy a mediterrán fogyasztási cikkek általában magasra értékelik az övezeti fogyasztók a versenytárs termékekkel való összehasonlításban. Az árcsökkenés természetesen tovább kedvezhet nekik: ha a tárgyévben átlagosan 1%-kal olcsóbbá válnak, akkor a keresleti hatásuktól szűrt értékesítésük várhatóan 1,045 százalékponttal nagyobb ütemben bővül. Ez az eddigiek közül a legmagasabb növekmény és az egyetlen 1 százalékpont feletti is (a módosított kivitel tekintetében ez árrugalmas jószágokra enged következtetni). Ilyen értelemben a fogyasztási cikkekénél – az élelmiszerekhez, italokhoz és az ipari fogyóeszközökhöz hasonlóan – az árakon keresztüli belső leértékelődés relatíve több eredménnyel járhat. Persze továbbra is igaz, hogy **a magyarázó erő alacsony (14%)**, a koefficiens **makro szempontból nem kiugró, illetve** a hatásukat megtöbbszörözni képes nagy árszint-csökkenések a 17. ábra alapján kevésbé várhatóak. (Az autoregresszív tag a fogyasztási cikkek modelljében egyáltalán nem bizonyul szignifikánsnak: az előző éves exportteljesítmények nem befolyásolják a következőt.)

A szektorszintű elemzés is **támogatja a Hipotézis 4.-et**, hiszen az egyes termékcsoportok árhatásai között valóban azonosíthatók különbségek, ugyanakkor az árakban jelentkező belső leértékelődés egyik szektorban sem bizonyult kifejezetten hatásosnak. Így az árakra agresszív nyomást helyező parciális politikák (pl. ágazati bércsökkentések) sem mutatkoznak ígéretesnek a pozitív helyettesítési (output-) hatások kiváltása szempontjából.

A szektorok között két olyan mintázat tárult fel, amelyek a termékek alapjellegehez kapcsolhatók. **Az éves árszínvonal-változások hatása a gyorsan forgó, jellemzően kis egyedi tételértékű áruk** (élelmiszerek, italok, ipari fogyóeszközök, fogyasztási cikkek) **exportjánál bizonyult szignifikánsnak.**<sup>54</sup> Jelentőségük viszont nem mutatható ki az olyan, tipikusan nagyobb egyedi tételértékű és tartós használatú állóeszközöknél, mint a gépek, termelőberendezések, közlekedési eszközök és az ezekhez kapcsolódó felszerelések, tartozékok. Ez az eredmény felhívja a figyelmet Malliaropulos és Anastasatos (2013) megállapítására, amely szerint a belső leértékelődés az **alacsony és közepes technológiai színvonalú specializációt** ösztönzi. Az, hogy az ármozgások a fogyasztási javak és ipari fogyócikkek esetén hozhatnak inkább kibocsátási többletet, valóban megerősítheti a kevésbé technológia- és tudásintenzív ágazatok pozícióját.

### 3.2.4. A kiigazított import és az árindex-különbsétek összefüggése aggregált szinten

E fejezet a keresleti hatásoktól szűrt övezeti import (*AdjImp*), valamint a belföldi és az importárindexek közötti különbsétek (*K*, lásd 3.1.4. fejezet) lehetséges kapcsolatát tárja fel aggregált szinten. A modellezés az exportéval majdnem azonos szerkezetű panelen történik, melyben 17 ország (*i*) és kiindulásképp 8 év (*t*, 2010-2017) szerepel. (Az *MS* korrekciós komponens számszerűsítéséhez szükséges háztartási végső fogyasztási adatok 2018-ra a kutatás idején még nem voltak elérhetőek, ezért eggyel kevesebb évet tartalmaz a panel.) Az országok ezúttal importőrként jelennek meg. Mindegyik rendelkezik egyrészt a belföldi javak piaci térnyerését/-vesztését tükröző import növekedési rátájának (*logdiff\_AdjImp<sub>i,t</sub>*, %) idősorával, másrészt a valutaövezeti import- és a saját termelői árindex különbségének (*K<sub>i,t</sub>*, százalékpont) éves adataival. A panel a 15. mellékletben tekinthető meg.

A modellezés menete megegyezik a 3.2.3. fejezettel. A *K* ár jellegű tényező mint potenciális (Granger-) ok teszteléséhez a (32) egyenlet együtthatóinak becslése szükséges:

$$\text{logdiff\_AdjImp}_{i,t} = \omega_0 + \omega_1 \text{logdiff\_AdjImp}_{i,t-1} + \omega_2 K_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (32)$$

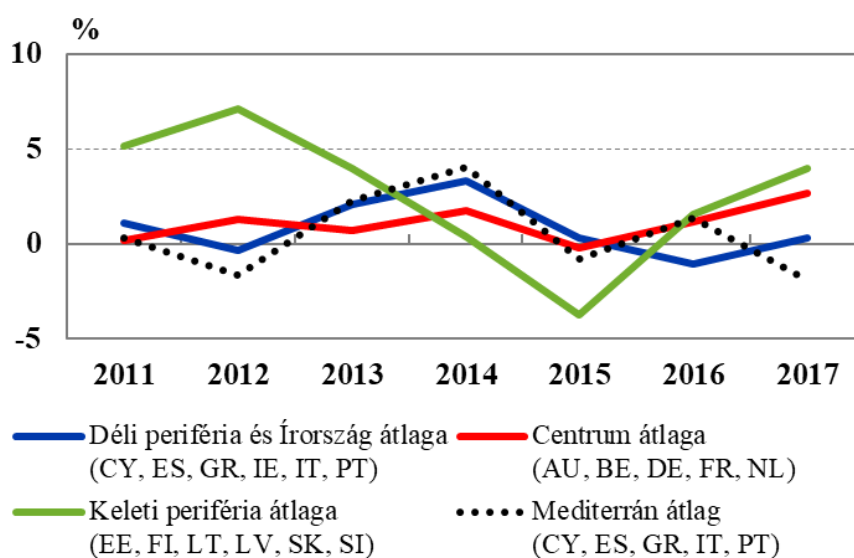
Érdeemes felidézni, hogy a belső leértékelődés a *K* pozitív értékét célozza – azt, hogy a belföldi árszínvonal a vásárlók számára kedvezőbben változzon a megelőző évhez képest, mint az

<sup>54</sup> A kicsi egyedi tételérték nem jelent feltétlenül kis hozzáadott értéket, ugyanakkor általában véve nem áll messze a valóságtól, hogy az említett kis egyedi tételértékű termékek előállítására döntően csak alacsonyabb vagy közepes technológiai színvonalat kíván meg.

importé. (A „kedvező” irányt mindenekelőtt a csökkenés, illetve a nagyobb csökkenés jelenti, ám a pozitív  $K$  előállításához végső soron az is elég, ha a hazai árszint kevésbé nő). Ez a külföldi javak helyett elvben a hazaiak felé tereli a belső felhasználást. Ekkor a  $\logdiff\_AdjImp$  csökken, azaz a csupán a piaci részesedések átrendeződésére reagáló importvolumen visszaesik (vagy legalább lassul a növekedése). Ezért **az  $\omega_2$  együttható – szignifikáns esetben – akkor tükrözi a belső leértékelődés várt hatását, ha negatív.** (Azaz a nagyobb  $K$  *ceteris paribus* várhatóan visszább fogja a kiigazított EMU-s importot a következő évben.)

A 23. ábrán nyomon követhetők az eredményváltozó országcsoportos átlagai. A centrum korrigált importjának átlagos növekedési rátája a vizsgált időszak döntő részében pozitív. Ez azt mutatja, hogy ezekben az országokban a belföldi termékek összességében (némi) piaci részesedést vesztek az övezeti importtal szemben. (A 18. ábra fényében ez meglepő lehet, hiszen ott a magországok importárindexe átlagosan erősebb dinamikát mutatott a belföldi termelői árindexnél.) A kiigazított import a **mediterrán gazdaságokban** változékonyabb mintát követ. 2012-ben, 2015-ben és 2017-ben a kereslettől szűrt behozatali volumen átlagosan csökkent, a többi évben nőtt. Az előbbi két év a mediterrán válságok kiemelt epizódjait

**23. ÁBRA. A BELFÖLDI JAVAK ÉS AZ ÖVEZETI IMPORT PIACI POZÍCIÓINAK ELMOZDULÁSÁT TÜKRÖZŐ KIIGAZÍTOTT IMPORTVOLUMENEK ÉVES ÁTLAGOS NÖVEKEDÉSI RÁTÁJA ORSZÁGCSOPORTONKÉNT, 2011-2017**



FORRÁS: Saját számítás és szerkesztés az Eurostat adatai alapján a 3.2.2. és a jelen fejezetben bemutatott módszertan és adatkör szerint. A növekedési ráták számszerűsítése országonként történt; az ábra az adott térségbe tartozó országok súlyozatlan átlagait tünteti fel.

hozta – különös tekintettel Görögországra –, így logikus feltételezés, hogy a belső depresszív hatások a hazai árszínvonalat lefelé nyomták, ösztönözve az importhelyettesítést. A 18. ábra ezt megerősíti annyiban, hogy 2010-2011-ben és 2013-tól a délieknél tapasztalt átlagos importár-dinamika meghaladta a belföldit. Így az említett bizonyos évekre (2012, 2015) a fogyasztók módosíthatták beszerzési arányaikat a hazai termékek javára. Ezek alapján várható, hogy a déli gazdaságoknál a belföldi termékek előnyére történő ármozgások ösztönzik az importhelyettesítést. A **keleti periféria** korrigált behozatalának átlagos növekedési ütemében éles fékeződés látható 2012 és 2015 között, majd hasonló meredekségű felívelés figyelhető meg. A 18. ábra szerint 2014-ig az éves import-árdinamika némi hátrányt termelt a zónából vásárolt termékek számára, ami elegendőnek bizonyulhatott a belföldi javak növekvő arányú vásárlására. 2015-től viszont mégis felzárkózni látszanak az EMU-s versenytársak a zóna keleti piacain, annak ellenére, hogy árváltozásaik 2015-ben kiugróan kedvezőtlenebbek voltak a keleti belföldi termelői árakéhoz képest. Ezért – a centrumhoz hasonlóan – itt is kérdéses az ár és az importalakulás kapcsolata.

A (32) egyenlet szerint becsült összefüggés a következő:

$$\logdiff\_AdjImp_{i,t} = 1,444 - 0,045 * \logdiff\_AdjImp_{i,t-1} + 0,017 * K_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (33)$$

A modellben szereplő differenciák és késleltetések miatt a panel adatpontjainak tényleges száma változónként:  $N = 102$ . A Chow-teszt alapján ömlesztett modelltől van szó. A számítás részleteit a 16. melléklet mutatja be (*pooled\_imp\_1*). A (33) összefüggésben – az export (18) egyenletéhez hasonlóan – egyik magyarázó változó együtthatója sem szignifikáns. A kiigazított import változása tehát egyrészt nem AR(1) folyamat, másrészt feltehetőleg nem is vezethető vissza az EMU-s import- és a belföldi termelői árindexek különbözetének alakulására. Azonban az export esetétől eltérően **az ártényező egyidejű tagjának beiktatásával szignifikáns hatásra derül fény** (16. melléklet/*pooled\_imp\_2* és *fix\_imp\_2*). Az egyedül szignifikáns  $K_{i,t}$ -t megtartó összefüggés a következő:

$$\logdiff\_AdjImp_{i,t} = 2,068 - 0,453 * K_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (34)$$

A Chow-teszt alapján az ömlesztett modell elegendő (16. melléklet/*pooled\_imp\_3*). Eszerint ha az import- és a belföldi termelői árindex különözete 1 százalékponttal magasabb, akkor az adott évben a kiigazított import növekedési rátája várhatóan 0,453 százalékponttal csökken.

Azaz, ha a belföldi termelői árszínvonal az övezeti importéhoz képest átlagosan (még) kedvezőbben változik éves szinten, az egyes EMU-s tagállamok a belföldi termékekre való átállásból adódóan még ugyanabban az évben mérséklik az eurózónából vásárolt importvolument. Az árhatás tehát gyorsabb az aggregált export esetéhez képest. A  $K_{i,t}$  szignifikanciája a belső leértékelődés ár-csatornájának létezésére utal. Így valószínűsíthető, hogy a 2010 utáni folyó fizetési mérleg egyenlegekben fontos szerepet játszó importcsökkenés egy része a hazai termelésű javak piaci térnyerésének tudható be az érintett periféria-országokban. Ez ugyanakkor nem mond ellent Villanueva et al. (2018) és Uxó et al. (2014) megállapításának, miszerint az import zuhanása döntően az általános kereslet-visszaesés eredménye. Az említett szerzőkhöz hasonlóan ugyanis a (34) egyenlet is **kis mértékű importhelyettesítési hatást** vetít előre. A behozatal éves változási ütemének kevesebb mint 0,5 százalékpontos várható csökkenése akkor tud megsokszorozódni, ha a  $K$  különbszet jelentősen elmozdul pozitív irányba, azaz ha a belföldi árszínvonal jóval mérsékeltebben alakul az importénál. Noha a 3.1.4. fejezet megállapította, hogy az övezetben a belföldi árak rendszerint észrevehetőbb változásokat produkáltak, a 18. ábra szerint átlagosan így is legfeljebb 3 százalékpontig kúszott fel a  $K$  különbszet a hazai termékek javára. A  $K + 3$  százalékpontos értéke a kiigazított import éves dinamikáját várhatóan 1,36 százalékponttal mérsékli. **Az árszint viselkedését és a hatások becsült nagyságrendjét mutató eredmények** szerint tehát a várható maximális hatás **rövidebb távon** (1-2 éves távlatban) **kisebb kibocsátási növekménnyel jár**. A folyamattal kapcsolatos fenntartásokat támasztja alá az is, hogy a modell magyarázó ereje igen alacsony ( $R^2 = 3,61\%$ ).

A becslést a *Med dummy* és interakcióinak beiktatásával is elvégeztem a (19) egyenlet mintájára. A kapott összefüggések ebben a formában (16. melléklet / *pooled\_imp\_4, fix\_imp\_4*) nem hoznak eltérést a (33) egyenlethez képest: egyik együttható sem bizonyul szignifikánsnak. Azonban a  $K$  egyidejű tagjának bevonásával változik a helyzet. A nem mediterrán és a mediterrán térségre rendre a következő két egyenlet nyerhető:

$$\logdiff\_AdjImp_{i,t} = 1,742 + 0,050 * \logdiff\_AdjImp_{i,t-1} + 0,520 * K_{i,t-1} - 0,868 * K_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (35)$$

$$\logdiff\_AdjImp_{i,t} = 1,742 - 0,155 * \logdiff\_AdjImp_{i,t-1} - 0,499 * K_{i,t-1} + 0,326 * K_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (36)$$

A Chow-teszt alapján a (35)-(36) egyenletek ömlesztett modellnek felelnek meg. Mind a  $K$  késleltetett, mind annak egyidejű tagja és ezek *Med dummy*-val vett interakciói szignifikáns együtthatókkal rendelkeznek ( $\alpha = 10\%$  mellett, de az egyidejű koefficiensek már 1%-on is

szignifikánsak). **Ebben az alakban tehát az import- és a belföldi termelői árindex különbözete a kiigazított import éves változásának okaként jelenik meg.** Emellett a különbözetnek várhatóan **éven belül is releváns hatása van.** A térségek között eltérések figyelhetők meg az együtthatók előjelében, amelyek több érdekességet is tartogatnak. A belső leértékelődés logikájának megfelelő negatív előjel a mediterrán periferián a  $K$  egyéves késleltetésénél, míg a nem mediterrán országokban az egyidejű értékénél tapasztalható. A másik két együttható pozitív, ami – az export (20)-(21) egyenleteinél látottakhoz hasonlóan – ismét nehezebben interpretálható. Az eredmények szerint:

- Ha az **import- és a belföldi termelői árindex különbözete a megelőző évben ( $K_{i,t-1}$ )** 1 százalékponttal magasabb, a mediterrán gazdaságokban *ceteris paribus* várhatóan mintegy 0,5 százalékponttal visszaesik a korrigált import éves növekedési üteme, azaz a belföldi jóságok javítanak piaci pozícióikon a vásárlóknak kedvezőbb hazai termelői árdinamika nyomán. (Ez megfelel a 23. ábra előzetes felvetésének.) A többi gazdaságban viszont a  $K_{i,t-1}$  1 százalékpontos emelkedése – azaz a kedvezőtlenebb import-árdinamika – az euróövezetből behozott javak előretörését nem sérti. **Így az EMU déli tagállamaiban a belföldi árszínvonal-alkalmazkodástól a következő évben várható importhelyettesítési hatás, míg más tagállamokban ilyen előny  $t+1$ -ben nem jelentkezik.**
- Ha az **import- és a belföldi termelői árindex különbözete az aktuális évben ( $K_{i,t}$ )** magasabb, **az azonban nem ösztönzi az importhelyettesítést a mediterrán térségben** (sőt szorosan nézve serkenti a behozatalt). Ez az árhatás lassúságára is utal. A nem déli gazdaságokban a nagyobb  $K$ -ból eredő importhelyettesítési ösztönzés a tárgyévben jelenik meg (+1 százalékpont a  $K_t$ -ben: várhatóan -0,868 százalékpont az *AdjImp*  $t$ -beli növekedési rátájában).

A (35)-(36) egyenletek így összességében arra mutatnak rá, hogy **a belföldi árak mérsékeltebb dinamikája** működőképes kiigazodási csatorna az euróövezetben, mivel **bizonyos mértékben serkenti az importhelyettesítést**, ezáltal a gazdaságok saját kibocsátásának fokozását (*ceteris paribus*). **A mediterrán gazdaságokban ez a hatás azonban lassabban bontakozik ki.** Emellett hátrányként változatlanul jelentkezik a makro szempontból csekély nagyságrend. A becsült együtthatók ezekben az egyenletekben sem érik el az importdinamika évi 1 százalékpontos visszafogását sem, azaz **ismét csak a  $K$  különbözet jelentősebb éves módosulására lenne szükség a nagy és gyorsabb makrohatás kiváltásához.** A modell



magyarázó ereje a (34) egyenlethez képest ugyan emelkedett a térségek figyelembe vételével ( $R^2 = 13,5\%$ ), de így is alacsony. Mindez **ismét alátámasztja a Hipotézis 4.-et.**

A (35)-(36) egyenleteket a *Med* helyett az *East dummy* és interakcióinak felhasználásával is megbecsültem **a keleti perifériára** jellemző esetleges árhatás-különbségek feltárása érdekében (16. melléklet / *pooled\_imp\_6* és *fix\_imp\_6*, valamint *pooled\_imp\_7* és *fix\_imp\_7*). A balti államokat, valamint Szlovákiát és Szlovéniát tömörítő országcsoportban a *K* egyidejű tagjának keleti interakciója lett szignifikáns ( $\alpha = 10\%$ ). Az ömlesztett modell becsült negatív együttthatója szerint amennyiben az euróövezetből vásárolt import árindexe a keleti belföldi termelői árindexhez képest +1 százalékponttal magasabb, az érintett gazdaságok kiigazított importjának növekedési üteme várhatóan 0,844 százalékponttal visszaesik. Ez azt jelenti, hogy adott esetben az importhelyettesítést célzó belső leértékelődés **a keleti tagállamokban is releváns kiigazodási csatornaként** funkcionálhat. A hatás kis nagyságrendje és a modell mérsékelt magyarázó ereje ( $R^2 = 16,4\%$ ) azonban továbbra is fennállnak. A magyarázó erő a (35)-(36) egyenletekhez képest azért növekedett valamelyest, mert ebben az országcsoportos bontásban az eredményváltozó késleltetettje és annak *East dummy*-s interakciója is szignifikánsak. A keleti gazdaságokban a kereslettől szűrt import alakulása tehát saját korábbi értékétől is (pozitívan) függ. Ez az eredmény az ide sorolt gazdaságok (például Szlovákia) ipari beruházásaihoz, külföldi működőtőke-vonzásához kapcsolódhat, ami importintenzív folyamat. (A növekvő beruházásokhoz szükséges javakat egy ideig folyamatosan külföldről tudják biztosítani.)

Az import esetén a belföldi felhasználás és a termelői árszint-változások kellően részletes bontású adatai nem állnak rendelkezésre a szektorszintű panelelemzéshez.

A *Hipotézis 4.-re* vonatkozó, az **export és az import elemzésének tanulságait** a 3. fejezet nyitó áttekintése összegzi. Az éves árszínvonal-változásokat ugyan mind a keresleti hatásoktól szűrt export, mind az import esetén szignifikánsnak mutatták a panelmodellek (késleltetett és/vagy egyidejű formában), azonban **a belső leértékelődés ár-csatornájának relevanciája** – a makroszinten elérhető nagyságrendeket és a magyarázó erőke tekintve – **kicsi**. A hatások mindkét kereskedelmi áramlásnál lassan bontakoznak ki, különösen a mediterrán térségben. Az export esetén egymást akadályozó országcsoportos különbségek is megmutatkoztak, ami miatt a belső leértékelődéshez kötődő szóban forgó kiigazodási terheket elsősorban a déli periféria kénytelen viselni a 2010-2012-esnek megfelelő válsághelyzetekben. (Ezen belül is mindenekelőtt a déli belföldi termelőket érinti az árnyomás.) Az exportnál feltárt szektoriális

különbségek arra utalnak, hogy az árakon keresztüli belső leértékelődés erőttese a mediterrán térségben ráadásul konzerválhatja az alacsonyabb technológiai specializációt. **Az árakon keresztüli kiigazodás (illetve a belső leértékelési politikák ilyen irányú törekvései) így összességében kevésbé alkalmasak** az EMU válsághelyzeteinek megoldására, illetve általában a közös monetáris politika fenntarthatóságának elősegítésére. További gazdaságpolitikai következtetéseket az összegzés fogalmaz meg.

#### 4. Összefoglaló következtetések és kitekintés

E disszertációt az euróövezet válságához kötődő problémahalmaz jobb megértése motiválta. Az EMU krízise az elmúlt évtized olyan kiemelkedő, súlyos politikai-társadalmi feszültségekkel járó eseménysora, amely egy közös pénzt használó heterogén térségben következett be. A legtöbb szemlélőben – a közvéleménytől a döntéshozókig, az eurót már használó és a jövőben bevezetni kívánó országokban egyaránt – felmerül a kérdés, szerepe lehetett-e a válságban a monetáris egységnek. Annak a monetáris egységnek, amelyre 2010-ig széles körben alapvető sikertörténetként, a megelőző évtized európai növekedésének fő katalizátoraként tekintettek. A felvetés empirikusan megalapozott válaszokat is igényel, amelyeknek nagy jelentősége lehet az EMU-ban zajló reformok, a jövőbeli válságkezelési megközelítések alakításában. Ehhez kívánt az értékezés a saját keretei között, ökonometria alapokon hozzátenni, egyrészt az **egységes monetáris politika endogén válságteremtő hatásának**, másrészt a 2010 utáni **belső leértékelés egyik lényeges csatornájának az elemzésével**. A bérek és árak csökkentését célzó belső leértékelési politikák sok tekintetben ellentmondásos eszközök, amelyek a fősodró piaciorientált közgazdasági irányzatoknak felelnek meg, gyakorlati jóléti eredményeik pedig megkérdőjelezhetők. A 2010-2012-es adósságválsághoz hozzájáruló belső monetáris politikai visszacsatolás és a kialakult helyzet megoldását célzó belső leértékelés tanulmányozása segítheti, hogy a kapcsolódó káros jelenségeket az EMU döntéshozói és intézményei minél inkább felismerjék.

A dolgozat olyan átfogó megközelítésre törekedett, amely a standard makroökonómia hagyományos, költség-haszon-elvű OCA elmélete (*theory of optimum currency areas*) mellett a hitelezési folyamatokra, a pénzügyi közvetítőrendszer szerepére, a pénz mibenlétére is tekintettel van. Az ennek megfelelő elméleti megalapozást, a disszertáció gondolkodási keretének kialakítását szolgálta a 2. fejezet, amely **a közös valuták inherens problémáját** bontotta ki. A monetáris uniók tagjai saját fizetőeszközük helyett közös pénzt vezetnek be, ezzel

pedig nem pusztán a valutaárfolyamról mint lehetséges rövid távú kiigazodási csatornáról, hanem tágabban az önálló monetáris politikáról is lemondanak. A gazdaságok a térség egészének fejleményeit mérlegelő monetáris politikát „importálják”. Noha a gyakori érvelés szerint a monetáris kondíciók testreszabhatósága eleve kérdéses – különösen kis, nyitott gazdaságok esetén –, a valutauniós csatlakozással a lehetőség biztosan kizárttá válik, beleértve a monetáris politika válságkezelő szerepét is. Ezt a remélt előnyök érdekében vállalhatják a tagok (megtakarítás a tranzakciós költségeken, a nominális árfolyamkockázat megszűnése, nagyobb ártranszparencia, kereskedelemélénkítés, egyes kockázatsökkentő hatások). Ám az áldozat nem egyszerűen csak az önálló eszköztár (elvi vagy tényleges) beszűkülése. Előtérbe kerül ugyanis az a kockázat, hogy az irányadó kondíciók tovább fokozzák a ciklikus kilengéseket vagy a sokkokat, egyoldalú mintákat gerjesztve a külső pozíciókban, illetve a bruttó kintlévőségekben. Ez az **endogén visszacsatolás** jelenti az egységes valutaövezetek kulcsproblémáját, a **sajátos adósságválságok forrását**. A túlzott eladósodás a magán- és állami szektort egyaránt érintheti, hitelbuborékok és bank-állam összefonódások kísérhetik. Ennek során a kitétségek tipikusan a zónabeli partnerek között alakulnak ki: a hitelkockázat az övezeten belülre tolódik.

**A monetáris politikai dilemma elkerülhetőségének, enyhítésének feltételeivel** foglalkozik a témakör meghatározó irányzata, az **OCA elmélet**. Ez jól köthető egy bizonyos közgazdasági paradigmához, illetve pénzületi megközelítéshez. Az 1960-as évektől kibontakozó OCA elmélet költség-haszon elven határolja be a valutaövezetek optimális kiterjedését: a közös valutából származó előnyöknek (pénzületi hatékonysági nyereség) meg kell haladniuk az áldozatokat (rendszerszintű stabilitásvesztés). Az elmélet a monetáris politika dilemmájának kivédéséhez szükséges **piaci kiigazodási és gazdasági homogenitási kritériumokat** tárgyalja. Az OCA teória tehát a **metallista pénzülethez** köthető, annak földrajzi vetületét jelenti, ugyanis a közös valuta kiterjedését a hatékonysági törekvések alapján határozza meg. Nem – vagy csak szűk nézőpontból – számol a pénzhasználat és az államhatárok, az állami (költségvetési) stabilizáló szerep összefüggésével. Ez tágabban illeszkedik az elmélet kiforrásának idején meghatározó közgazdasági irányzat, a piaci önkorrekciót és a racionális várakozásokat hangsúlyozó **újklasszikus makroökonómia** keretei közé. A piacorientált gondolkodást tükrözi, hogy az irodalom egy része a közös pénz fenntarthatóságához szükséges feltételek teljesülését is a – bevezetést követő – piaci folyamatoktól várta (**endogenitás-elmélet**). Ez az optimista elképzelés azonban kevésbé számolt a pénzületi rendszer, a hitelezés, az eszközár-buborékok, a polarizálódó finanszírozási minták szerepével, destruktív erejével.

A 2. fejezet bemutatta, hogy a piaci önkorrekcións megközelítés jelentős hatással volt **az euróövezet és intézményrendszerének létrehozására**, és az euróbevezetés mint politikai cél maga is visszahatott a figyelembe vett érvek kiválasztására. A fejezet ugyanakkor az európai integrációs folyamatok előrehaladására is felhívta a figyelmet, amelyek valóban okot adtak a monetáris egységesítési elképzelésekre. (Még akkor is, ha a különböző rögzített árfolyamkonstrukciók tapasztalatai nem is voltak biztatóak). A disszertáció céljai között nem szerepelt az euró intézményrendszerének részletes tárgyalása. Az EMU létrejöttének és első évtizedének áttekintése ahhoz szolgált alapul, hogy empirikusan vizsgáljam **a 2010 előtti hitelfelfutás és a közös monetáris politika közti lehetséges összefüggést**. Így a 2. fejezet ökonometriai modellje az uniform kamatszinttől eltérő egyedi tagállami igények és a külföldi hiteladósságok közötti okság tesztelésére irányult.

### **EREDMÉNY I.**

**Az EMU-tagok Taylor-szabállyal számszerűsített egyedi kamatlábigenyei alapján a válság előtt mindig voltak olyan gazdaságok, amelyek a fennálló közös kamatszinthez képest szigorítást vagy lazítást igényeltek (volna). A mediterrán és ír periféria számára az egységes kamatláb túl alacsonynak bizonyult. Ez időben egybeesett a külföldi eladósodás folyamatával. A panelmodellezés eredményei azt mutatják, hogy a közöstől eltérő kamatigenyek hozzájárultak az adósságfelhalmozáshoz, azaz az uniform kamatszint endogén hatása nem hagyható figyelmen kívül a válság magyarázatában.**

A disszertáció bemutatta **az euró bevezetését követő hitelezési mintákat: a polarizálódó külső pozíciókat** és ennek háttérében a **növekvő bruttó hiteláramlásokat**. A mediterrán és ír periféria tartozásokat halmozott fel, jelentős részben a centrum bankjai irányába. Ez **rendkívül laza hitelezési környezetben** történt, nemcsak a globális likviditási bőség nyomán, hanem azért is, mert az euróbevezetés után az egyes gazdaságok (illetve szuverének) hozamai alacsony szintre kerültek. Az egyensúlyhiányok többnyire **a magánszektorban** keletkeztek; elsősorban Görögország esetén beszélhetünk kifejezetten az állam eladósodásáról. A döntően fogyasztásra és ingatlanokra fordított hitelek bázisán a periféria inflációs dinamikája erősödött, növekedési rátái pedig a hosszú távú trend fölé kerültek. A visszatekintőleg számszerűsített, pozitív inflációs és kibocsátási rések alapján a perifériának jelentős szigorításra lett volna szüksége az egységes kamatszinthez képest, miközben a többi gazdaság számai ezt nem mutatták indokoltnak. Az illetzett **panelmodell szerint a közös ECB-kamatlábtól eltérő kamatigenyek az adósságfelfutás okának bizonyultak**. Ez az eredmény formális empirikus

alapon árnyalja az elterjedt érvelést, miszerint a válsághoz döntően egyes tagok felelőtlensége, a maastrichti szabályok be nem tartása vezetett el.

### **EREDMÉNY 2.**

**Az OCA kritériumok áttekintő elemzése szerint a válság főként széttartó tendenciákat eredményezett az euróövezetben. Felszínre kerültek egyes meglévő heterogén gazdasági sajátosságok és a gyengébb piaci kiigazodási mechanizmusok jelentősége is megmutatkozott. A közös monetáris politika fenntartható működtetése így középtávon a bevezetett intézményi reformok – többek között különösen a bankunió – hatásosságán múlhat. Az intézményi átalakulás sikeréhez pedig mindenekelőtt a közösségi kockázatmegosztásról szóló tartós konszenzus megszületése szükséges..**

A 2. fejezet az OCA feltételek kritikai szempontú, dinamikus elemzését is tartalmazta. Áttekintő képet kívánt alkotni arról, milyen szerepük lehet a monetáris politikai csapda kivédésében a feltételeknek, és mennyire képesek ténylegesen betölteni ezt a funkciót az euróövezetben. A munkaerő-mobilitás kapcsán megállapítást nyert, hogy az EMU-ban kevésbé beszélhetünk olyan, a gyakorlatban is egységes belső munkaerőpiacról, amelyben a többirányú, rövidebb távú munkaerő-áramlás szerves jelenség lenne. A pénzügyi piacok integrációja ugyan sokkal gyorsabban haladt, ám a válság nyomán a folyamatban törés következett be. Mindazonáltal bizakodásra ad okot, hogy a 2010 utáni legjelentősebb intézményi reformok a pénzügyi szektort és a finanszírozási kapcsolatokat érintették. Az olyan új struktúrák, mint a bankunió, ígéretesnek mutatkoznak az egyoldalú pénzügyi áramlások korai felismerésében, megelőzésében. **Az intézményi építkezésnek összességében nagy jelentősége van, mert az OCA elmélet alternatív piaci kiigazodási mechanizmusai** – beleértve a lenti eredmények alapján az áralkalmazkodást is – **korlátozottnak ítéelhetők.**

**Világos, hogy az euróövezet tagjainak egymással szembeni jelentős árupiaci nyitottsága, a diverzifikált gazdaságok változatos kapcsolódásai indokoltá teszik a közös valuta fenntartását.** Éppen ezért, a fenti problémák fényében az országoknak továbbra is elkötelezetten keresnie kell azt a konszenzust, amely tartósan biztosítja a közös monetáris politikával összefüggő kockázatok és kiigazodási terhek ésszerű megosztását. A 3. fejezet eredményei hozzájárulhatnak a fenntartható gazdaságpolitikai-intézményi irányok azonosításához.

A 3. fejezet a **belső leértékelődés egyik aspektusát**, a zónán belüli konjunkturális szinkron támogatására elméletileg alkalmas **áralkalmazkodási mechanizmust** tanulmányozta. Két összefüggő kérdést tett fel: hogyan változott az árszínvonal az egyes EMU-gazdaságokban 2010-től; a megfigyelt ármozgások képesek voltak-e **az export belső piaci térnyerésén és az importhelyettesítés fokozásán keresztül** hozzájárulni a legmélyebb válságba jutott déli periféria kilábalásához. Bár e kérdések aktualitását mindenekelőtt az EU–IMF-válságkezelés belső leértékelési politikái adják, jelentőségük messze túlmutat azon. Az értekezés kiemelte, hogy az árigazodás akár automatikus stabilizátor is lehet: külön beavatkozás nélkül is feloldhatja a valutaövezeti tagok közötti konjunkturális eltéréseket. Ez ugyanakkor rugalmas, gyors árváltozásokat feltételez, ami rövid távon nem magától értetődő. A belső leértékelődés elhúzódása olyan, a prociklikus pénzügyi szféra által is katalizált depresszív spirált hozhat, amely a kedvező versenyképességi (ezáltal jóléti) hatások érvényre jutását kétségessé teszi. Ezért a **jövőre nézve az EMU-s döntéshozók számára fontos kérdés, hogy érdemes-e az árakra (is) nyomást helyező „megszorító” politikákat eróltetni**, vagy más megközelítés szükséges a belső konjunkturális különbségek kezeléséhez. A válaszhoz kívánt hozzájárulni a disszertáció saját empirikus módszertanával, amely az övezeti export- és importadatokból kizárólag a piaci térnyerést tükröző információt emelte ki, majd azt panelmodellbe helyezte az éves árszínvonal-változások közelítő indikátoraival együtt.

### **EREDMÉNY 3.**

#### ***EREDMÉNY 3.1.***

**Az EMU-tagok különböző (export-, import-, belföldi) árszintjei a vizsgált adatkör szerint csak mérsékelten változtak a 2010-2018-as időszakban. A várt irányú változások ráadásul csak késleltetetten, 2013-tól jelentkeztek.**

#### ***EREDMÉNY 3.2.***

**A mediterrán periféria exportár-dinamikája a centrumétól némileg elmaradt, ami főként csak kisebb éves növekedést és kevésbé tényleges csökkenést jelentett.**

**A csökkenés a déli belföldi termelői árakban inkább tetten érhető (bár ugyancsak kis mértékű és késlekedő).**

**EREDMÉNY 3.3.**

A kiigazodás terhei két tekintetben is aszimmetrikusnak bizonyultak.

Egyrészt nem egyformán oszlottak meg a belföldi termelők és az exportőrök között. Általában elmondható, hogy a belföldi termelők kevésbé tudtak ellenállni az árlenyomó hatásoknak, mint az EMU-s külföldön értékesítő vállalkozások.

Másrészt a kiigazodási terhek a térségek között sem szimmetrikusak. A relatíve kedvezőbb konjunkturális helyzetű centrum árának kívánatos felfelé mozgása nem volt élénk, így a déli kiigazodási erőfeszítéseket kevésbé katalizálhatta. A belső leértékelődés perspektíváját inkább az javította, hogy a mediterrán országok belföldi piacán viszonylagosan erősebb importhelyettesítési motiváció jelentkezett (a belföldi termelői árak számottevőbb csökkenése miatt).

**EREDMÉNY 3.4.**

A szektorális elemzés egyrészt a termékek és a szolgáltatások között tárt fel eltérést (az utóbbiak árszintje merevebbnek mutatkozik); másrészt az export-árszínvonal csak az ipari fogyócékekénél bizonyult lefelé is rugalmasabbnak.

Az *Eredmény 3.1.-3.2.* alátámasztja az árszínvonalak korlátozott rugalmasságát rövidebb távon, így arra hívja fel a figyelmet, hogy az árszint gyors, jelentős elmozdulása – még a béreket érintő komoly költségvetési megszorító intézkedések mellett sem – várható az EMU-ban, illetve annak egyes térségeiben. (A tagállamok közül csak Ciprus produkált érdemi éves árváltozásokat.) Noha az *Eredmény 3.4.* szerint egyes termékcsoportok árai átlagosan jobban alkalmazkodnak, kiugró változásokat ezeknél sem lehetett azonosítani. Az *Eredmény 3.3.* a korlátozott áralkalmazkodáshoz köthető torzulásokra hívja fel a figyelmet: a belső leértékelési politikák leginkább a belföldi termelőket (nem az exportőröket) érik el, így az azonnali negatív következményeket leginkább ennek a vállalati körnek kell viselnie. A 2010-2012-eshez hasonló válságkezelési forgatókönyvek esetén a terhek kimondottan a déli belföldi termelőkre hárulhatnak. Bizonyos szempontból az *Eredmény 3.-at a disszertáció legfontosabb megállapításának tartom*, mivel rámutat, hogy **az árak igazodása a valutaárfolyamnál sokkal körülményesebb és kétségesebb folyamat.** Az EMU gazdasági esetén az esetleges szabadon lebegő árfolyamok viselkedését empirikusan lehetetlen tesztelni, mivel az évtizedekig tartó árfolyamnedzselés miatt ilyen múltbeli adatok nem állnak rendelkezésre.<sup>55</sup> Azonban az

<sup>55</sup> Ennek ellenére korábban megkíséreltem az árfolyamadatok és az *XC* export-versenyképességi komponens 1999 előtti összefüggésének vizsgálatát, ám az árfolyamidősorok volatilitása kicsi, emellett a kereskedelmi adatok is

általános tapasztalatok szerint az árfolyamok lényegesen gyorsabb, nagyobb kilengésekre képesek. Így bár az *Eredmény 4.*-ben összegzett (egyebek kibocsátási hatásaira vonatkozó) megállapítások az árfolyam (mint ártényező) kapcsán vélhetően hasonlóak lennének, kibontakozásuk időigénye és mechanizmusa minden bizonnyal kedvezőbb lenne. Ebből természetesen nem indokolt azt a következtetést levonni, hogy az EMU-tagok számára az euró hátrányosabb lenne a lebegő árfolyamokhoz képest. Sokkal inkább azzal kell foglalkozni, hogy a feltárt ármozgások hatásait értékeljük, mindezek alapján pedig **az áron keresztüli kiigazodás (belső leértékelődés) a neki megfelelő helyre és szerephez kerüljön az euróövezet teljes stabilizációs és válságkezelési eszköztárán belül.**

#### **EREDMÉNY 4.**

##### ***EREDMÉNY 4.1.***

**A kizárólag piaci térnyerést tükröző (kiigazított) export és import panelmodelljei szerint az aktuális árváltozások nem tekinthetők kellően hatásosnak az egyes EMU-gazdaságok közötti termékhelyettesítés megindításában, a nettó export (és így az output) ezzel összefüggő befolyásolásában.. Az ár jellegű változók és a kiigazított kereskedelmi áramlások összefüggése ugyan nem vethető el, de a becsült kibocsátási hatások késleltetettek, nagyságrendjük csekély. Makroszinten csak jelentős ármozgások esetén keletkezne belőlük érdemi kibocsátásváltozás (*ceteris paribus*). Az exportnál egymást akadályozó országcsoportos eltérésekre is fény derült, ami szintén a déli perifériára nehezedő kiigazodási teherre utal. A modellek magyarázó ereje alacsony, ami a nem ár jellegű tényezők szerepét húzza alá.**

##### ***EREDMÉNY 4.2.***

**A szektorális különbségek elemzésére (a fenti értelemben) az árucikkek exportja esetén nyílt mód. Az éves árváltozások hatása a gyorsan mozgó, jellemzően kis egyedi tételértékű javaknál (élelmiszerek és italok, ipari fogyóeszközök, fogyasztási cikkek) bizonyult relevánsnak, míg a beruházási javak esetén nem. A belső leértékelődés (illetve egyes aspektusainak) erőltetése a mediterrán térségben ezért hozzájárulhat az alacsonyabb technológiai specializáció konzerválásához.**

Az *Eredmény 4.* megerősíti az *Eredmény 3.* kapcsán már kifejtett tanulságot: az áron keresztüli belső leértékelődéssel elérhető eredmények meglehetősen korlátozottak. Noha –

---

hiányosak. Arra, hogy a szabadon lebegő árfolyamok viselkedését a világ más térségeinek példáján vizsgáljam, az értekezés terjedelmi-tartalmi korlátai nem adnak lehetőséget.



elsősorban a mindennapi fogyasztásra szánt árucikkek esetében – az ármozgások és a (kereslettel korrigált) nettó export összefüggését nem lehetett elvetni, a 2010-2018-as időszak tapasztalatai (*Eredmény 3.*) azt mutatják, hogy a makroszinten jelentős kibocsátási többlethez szükséges nagyobb árszint-elmozdulás realitása csekély. Ráadásul a becsült árhatások irányai egyes hátrányos csoporthatásokat is felfednek (a déli periféria válsága esetén az exporttérnyerést a másutt erősebb árdinamika nem katalizálja), így az ezzel összefüggő kiigazodási teher egyoldalú lehet az euróövezeten belül.

Az eredmények kapcsán felmerül az árak rugalmasságának fokozása mint strukturális politikai perspektíva. A verseny élénkítése (a piacra lépési korlátok lebontása, a magasabb árrest lehetővé tevő piacszerkezetek szabályozási eszközökkel való módosítása stb.), az ártudatosság és ártranszparencia növelése mind olyan standard „receptek”, amelyekkel adott esetben gyorsabb árszínvonal-alkalmazkodást lehetne elérni. Az EU–IMF-féle reformprogramok számos hasonló lépést tartalmaztak, amelyek hatásai azonban többször ellentmondásosnak bizonyultak, és a helyi termelők nagyobb kiszolgáltatottságához, *de facto* versenyhátrányához járultak hozzá (vö. Stiglitz 2016, Varoufakis 2017). A probléma – amellyel az efféle javaslattétel kapcsán a kutató szembesül – egyfajta patthelyzet. A kicsi ármozgásokat tartalmazó adatszetten kiszámítható, hogy a becsült kis hatás megtöbbszörözve nagyobb lenne. Valójában azonban nem áll rendelkezésre olyan adatkészlet, amelyben lennének nagyobb ármozgások. Így azok tényleges hatását nem lehet tapasztalati úton ellenőrizni. Tehát **óvatosságot javaslok az árszínvonal-rugalmasság fokozását célzó strukturális politikák tekintetében.** Mivel az áralkalmazkodás automatikus stabilizációs lehetőségéről nem érdemes „végérvényesen” lemondani a jövőre nézve, az efféle politikák sem elvetendők. Kialakításuk, alkalmazásuk azonban egyértelműen **még több empirikus kutatást kíván** – olyat is, amely **az árak viselkedésének tényezőit** segít megérteni. Ezek sorában mindenképp vizsgálandó a bérdinamika, valamint az imént felsorolt lehetséges *policy* irányokhoz kapcsolódó faktorok (piaci verseny és korlátai, nem ár típusú versenyképességi elemek, fogyasztói árészlelés stb.). E tényezők közül többel a disszertáció 3.2.3. és 3.2.4. fejezetének panelmodelljei is kibővíthetők, ami még nem az árak, hanem a kiigazított export és import viselkedésének további elemzéséhez járul hozzá.<sup>56</sup>

---

<sup>56</sup> Lásd: Boros, Eszter (2020): Internal Devaluation: A Controversial Effort for Adjustment Within the Euro Area. *Acta Oeconomica* (megjelenés alatt).

Az értekezés eredményei összességében arra utalnak, hogy valutaövezeti szempontból az árkalkalmazkodásra, a belső leértékelődési politikákra az eddigieknél kisebb hangsúlyt érdemes csak helyezni. **A kiegyenlített gazdasági fejleményeket támogató számos más megközelítés és csatorna működését kell előmozdítani**, illetve hatásukat nyomon követni, értékelni. Az EMU-ban megkezdett reformok közül a disszertáció kiemelte a **bankuniót**, amely az egyoldalú hitelfelfutás és adósságfelépülés korai felismerésének és kezelésének eszköze lehet. A szignifikáns hitelintézetek közösségi szintre emelt felügyelete ehhez átfogóbb nézőpontot biztosít. A válság után széles körben felismerték a gazdaságpolitikai mix kölcsönhatásainak jelentőségét (lásd Cœuré 2015), ám egyelőre így sem mutatkozik terjedelmesnek azon munkák köre, amelyek a bankunióknak konkrétan az egységes monetáris politika endogén hatásához kapcsolódó szerepét vizsgálnák. Olyan empirikus kutatás javasolható tehát, amely az egységes felügyeleti mechanizmus (SSM) életbe lépése (2014) előtti és utáni kimeneteket veti össze. (Például a banki hitelportfóliók kockázati profilját, koncentrációit; vagy a Pillér II-es és magasabb szintű tőkekövetelményeket és/vagy a likviditási előírásokat, ha a szűkebb fókusz a hitelintézetek stressztűrő képessége.)

**Szintén lényeges kutatási kérdés a még meg nem valósult közös betétbiztosítás**, amelytől az erkölcsi kockázati aggályok miatt elsősorban a centrum gazdaságai ódzkodnak, és amelynek hiánya akadályozhatja a bankuniótól remélt rendszerszintű stabilizációs hatás kibontakozását (vö. Stiglitz 2016). Az erkölcsi kockázati félelmeket is segíthet más megvilágításba helyezni a disszertáció első empirikus eredménye (*Eredmény I.*), amely a tagok egyedi felelősségén túl a rendszerszintű ösztönzők szerepére is ráirányítja a figyelmet. (Ha a káros endogén visszacsatolás szerepét sikerül csökkenteni például egy jól működő bankunió keresztül, eleve visszább szorulnak az olyan jelenségek is, amelyek bizonyos szemszögből az erkölcsi kockázat bekövetkezésének látszanak vagy táptalajt adnak a felelőtlen magatartásnak.)

A szisztematikus hatások felismerését a továbbiakban **a makrogazdasági egyensúlyhiányok azonosítására szolgáló egyensúlytalansági eljárás** (*macroeconomic imbalance procedure*, MIP) is biztosíthatja, amelyet a gazdaságpolitikai koordinációt célzó tágabb Európai Szemeszter égisze alatt indítottak útjára. A jövő kérdése, hogy egyrészt a születő ajánlások mennyire tudnak elrugaszkodni a hagyományos kiigazító (belső leértékelési), illetve szélsőségesen piacorientált politikáktól, másrészt pedig, hogy az eljárás végső soron mekkora súlyra, milyen beágyazottságra tesz szert az EMU vezetésében és egyes tagállamaiban.

A disszertáció a **költségvetési kérdéseket** a valutaövezeti stabilizáció szemszögéből (nagyvonalakban) érintette. A piaci kiigazodásra vonatkozó fenti eredmények alapján világosnak látszik, hogy fiskális téren el kell szakadni a csupán néhány államháztartási mutató merev figyelembe vételére épülő megközelítéstől. Ezen a ponton a koronavírus-válság legfrissebb fejleményei jelenthetik az első áttörő eredményt, amennyiben a tervezett EU-szintű gazdasági helyreállítási alap finanszírozásában valóban szerepet kapnak a közösség nevében kibocsátott adósságinstrumentumok. Az ezzel kapcsolatos, 2020. tavaszi-nyári viták igazán jól felhívják a figyelmet a **kockázatmegosztás kérdései körüli rendkívüli nehézségekre**.

A már megvalósult intézményi reformok következtében – az eddigiek mellett – az EMU-tagok a **makroprudenciális politikákat** is mozgósíthatják a rendszerszintű zavarok tompítására. Lényeges, hogy a bankunióval és más centralizált mechanizmusokkal ellentétben a makroprudenciális döntéseket a tagállamok jelentős részben egyedileg alakíthatják (bizonyos koordinációs kötelezettséggel). Ezzel a másképp kevésbé kezelhető **idioszinkratikus fejlemények levezetésének nyit utat** a rendszer. Ez szükséges is, mivel az EMU-ban érdemi heterogenitás érvényesül.

A legvégső reális cél nem – vagy nem minden tekintetben – a különbözőség visszaszorítása. Sokkal inkább annak a **szilárd elvi-gazdaságpolitikai konszenzusnak** a megtalálása szükséges, amely a fokozottabb közösségi kockázatmegosztás, együttműködés és a tagállami felelősség **mindenki számára elfogadható arányain** alapul, biztosítva a monetáris unió hosszú távú fenntarthatóságát.

## Felhasznált irodalom

- Ábel, István – Lehmann, Kristóf – Tapaszi, Attila (2016): A pénz és a bankok ellentmondásos kezelése a makroökonómiában. *Hitelintézeti Szemle*, 15. évfolyam, 2. szám (2016. június), pp. 33-58.
- Acharya, V. – Drechsler, I. – Schnabl, P. (2014): A Pyrrhic Victory? Bank Bailouts and Sovereign Credit Risk. *The Journal of Finance*, Vol. 69, No. 6 (December 2014), pp. 2689-2739.
- Aiginger, K. – Leitner, W. (2002): *Regional Concentration in the USA and Europe: Who Follows Whom?* Weltwirtschaftliches Archiv, 2002, Springer
- Alesina, A. – Barro, R. J. (2002): Currency Unions. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 117, No. 2 (May 2002), pp. 409-436.
- Alesina, A. – Barro, R. J. – Tenreyro, S. (2002): Optimal Currency Areas. *NBER Working Paper Series*, Working Paper 9072 (July 2002), National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/papers/w9072.pdf>. Letöltés ideje: 2019.07.29.
- Aristotelous, K. (2006): Are There Differences Across Countries Regarding the Effect of Currency Unions on Trade? Evidence from EMU. *Journal of Common Market Studies*, Vol. 44, No. 1, pp. 17-27.
- Artis, M. J. – Zhang, W. (1997): International Business Cycles and the ERM: Is there a European Business Cycle? *International Journal of Finance and Economics*, Vol. 2, Issue 1, pp. 1-16.
- Baldwin, R. – Beck, T. – Bénassy-Quéré, A. – Blanchard, O. – Corsetti, G. – De Grauwe, P. – den Haan, W. – Giavazzi, F. – Gros, D. – Kalemli-Ozcan, S. – Micossi, S. – Papaioannou, E. – Pesenti, P. – Pissarides, C. – Tabellini, G. – Weder di Mauro, B. (2015): Rebooting the Eurozone. Step I. Agreeing on a Crisis Narrative. *CEPR Policy Insight*, No. 85 (November 2015). <http://www.voxeu.org/sites/default/files/file/Policy%20Insight%2085.pdf>. Letöltés ideje: 2016.02.01.

- Balogh, Ádám (2013): *Fejezetek Görögország újkori történetéből a szabadságharctól napjainkig*. Magyarországi Görögök Kulturális Egyesülete, Csongrád Megyei Helyi Csoport, Szeged
- Bánfi, Tamás (2013): Adalékok a világpénz elméletéhez. In: Bánfi, Tamás – Kürthy, Gábor (szerk.): *Pénz, világpénz, adó, befektetések. Tanulmánykötet*. Budapest, 2013, pp. 15-44.
- Bánfi, Tamás – Bánfi, Attila – Bánfi, Zoltán (2013): Európa, ébresztő! Monetáris politikai eszközváltás – államadósság- (kamatteher-) csökkenés, fiskális és monetáris politikai célrendszer –, jegybanki függetlenség. *Pénzügyi Szemle*, 2013/2, pp. 220-229.
- Bánfi, Tamás (2018): Az euro (eurozóna) a hibás konstrukció, vagy a tagországok az alkalmatlan tagok? *Hitelintézeti Szemle*, 17. évfolyam, 1. szám (2018. március), pp. 137-152.
- Barba, A. – De Vivo, G. (2013): Flawed Currency Areas and Viable Currency Areas: External Imbalances and Public Finance in the Time of the Euro. *Contributions to Political Economy*, Vol. 32, No. 1, pp. 73-95.
- Bayoumi, T. – Eichengreen, B. (1997): Ever Closer to Heaven? An Optimum-Currency-Area Index for European Countries. *European Economic Review*, Vol. 41., No. 3-5, pp. 761-770.
- Belke, A. – Gros, D. (2017): Optimal Adjustment Paths in a Monetary Union. *ROME Discussion Paper Series*, No. 17-10 (February 2017), Research on Money in the Economy
- Belke, A. – Polleit, T. (2007): How the ECB and the US Fed Set Interest Rates. *Applied Economics*, 39:17, pp. 2197-2209.
- Bibow, J. (2017): How Germany's Anti-Keynesianism Has Brought Europe to its Knees. *Levy Economics Institute Working Paper Collection*, Working Paper No. 886 (March 2017), Levy Economics Institute of Bard College, [http://www.levyinstitute.org/pubs/wp\\_886.pdf](http://www.levyinstitute.org/pubs/wp_886.pdf).  
Letöltés ideje: 2019.07.29.
- Blanchard, O. – Giavazzi, F. (2002): Current Account Deficits in the Euro Area: The End of the Feldstein-Horioka Puzzle? *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 2002, No. 2, pp. 147-186.

- BMAS (2014): *Promotion Guidelines for “Promotion of Vocational Mobility of Young People from Europe Interested in Vocational Training (MobiPro-EU)” through Project Promotion*. Bundesministerium für Arbeit und Soziales, Bundesagentur für Arbeit, 24 July 2014. [https://www.thejobofmylife.de/fileadmin/user\\_upload/Die\\_Richtlinien/neu2014\\_2015/31072014\\_EN\\_Foederrichtlinie\\_MobiPro\\_EU.pdf](https://www.thejobofmylife.de/fileadmin/user_upload/Die_Richtlinien/neu2014_2015/31072014_EN_Foederrichtlinie_MobiPro_EU.pdf). Letöltés ideje: 2019.08.13.
- BMFWF (2013): *Europe Between Youth Unemployment and Skilled Labour Shortages. Which Strategies Help to Meet Companies’ Skilled Labour Needs in the Future?* Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft, Deutschland. [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/J-L/strategiepaier-fachkraeftesicherungen.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/J-L/strategiepaier-fachkraeftesicherungen.pdf?__blob=publicationFile&v=1). Letöltés ideje: 2016.11.13. és 2019.08.13.
- Boissieu, C. de (2017): The Banking Union Revisited. In: Douady, R. – Pradier, P.-C. – Goulet, C. (szerk.): *Financial Regulation in the EU. From Resilience to Growth*. Palgrave Macmillan, pp. 85-103.
- Borio, C. – Disyatat, P. (2011): Global Imbalances and the Financial Crisis: Link or No Link? *BIS Working Paper*, No. 346. Bank for International Settlements, Monetary and Economic Department
- Bracke, T. – Bussiere, M. – Fidora, M. – Straub, R. (2010): A Framework for Assessing Global Imbalances. *The World Economy*, Vol. 33, No. 9 (September 2010), pp. 1140-1174.
- Broom, D. (2019): *Everything You Need to Know About Ireland’s Economy*. World Economic Forum’s webpage, 19 March 2019, <https://www.weforum.org/agenda/2019/03/everything-you-need-to-know-about-ireland-s-economy/>. Letöltés ideje: 2019.08.05.
- Burke-Kennedy, E. (2018): Is Ireland’s Booming Economy Just an Illusion? *The Irish Times*, online edition, 30 March 2018. <https://www.irishtimes.com/business/economy/is-ireland-s-booming-economy-just-an-illusion-1.3444645>. Letöltés ideje: 2019.08.05.
- Buti, M. – Turrini, A. (2015): *Three Waves of Convergence. Can Eurozone Countries Start Growing Together Again?* VOX CEPR Policy Portal, 17 April 2015. Letöltés ideje: 2019.07.29. <https://voxeu.org/article/types-ez-convergence-nominal-real-and-structural>
- Caputo, R. – Díaz, A. (2018): Now and Always, the Relevance of the Taylor Rule in Europe. *International Journal of Finance & Economics*, Vol. 23, Issue 1 (January 2018), pp. 41-46.

- Cesaratto, S. (2015): Alternative Interpretations of a Stateless Currency Crisis. The Italian Association for the Study of Economic Asymmetries, *a/simmetrie working paper* 2015/08. <http://www.asimmetrie.org/wp-content/uploads/2015/08/AISWP201508.pdf>. Letöltés ideje: 2016.01.18.
- Clements, B. – Kontolemis, Z. G. – Levy, J. (2001): Monetary Policy Under EMU. Differences in the Transmission Mechanism? *IMF Working Paper*, No. 01/102 (July 2001), pp. 1-40.
- Cœuré, B. (2015): *Lamfalussy Was Right: Independence and Interdependence in a Monetary Union*. Transcript of the speech delivered at the 2015 Lamfalussy Lectures Conference, Budapest. Conference logbook on the second conference of the Magyar Nemzeti Bank's Lamfalussy Lectures Conference Series. Budapest, 2 February 2015, Magyar Nemzeti Bank, pp. 11-20.
- Colangelo, A. – Giannone, D. – Lenza, M. – Pill, H. – Reichlin, L. (2017): The National Segmentation of Euro Area Bank Balance Sheets During the Financial Crisis. *Empirical Economics*, Vol. 53, Issue 1 (August 2017), pp. 247-265.
- Csaba, László (2018): Tőkepiaci unió vagy szabadságharc? *Közgazdasági Szemle*, LXV. évfolyam, 2018. május, pp. 484-498.
- Da Silva Costa, C. (2015): *Reform and Prosperity in the Monetary Union*. Paper based on the lecture of the Governor of Banco de Portugal, Conference logbook on the second conference of the Magyar Nemzeti Bank's Lamfalussy Lectures Conference Series. Budapest, 2 February 2015, Magyar Nemzeti Bank, pp. 39-44.
- Dallago, B. (2019): Comparative Economics, Globalisation and the Eurozone in the Quest for a New Eurozone Paradigm. *Acta Oeconomica*, Vol. 69 (S1), pp. 99-119.
- Darvas, Zsolt (2013): The Euro Crisis: Ten Roots but Fewer Solutions. In: Farkas, Beáta (szerk.): *The Aftermath of the Global Crisis in the European Union*. Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne, pp. 83-104.
- Darvas, Zsolt – Merler, S. (2013): *-15% to +4%: Taylor-Rule Interest Rates for Euro Area Countries*. Bruegel blog post, Bruegel Institute, 18 September 2013, <https://bruegel.org/2013/09/15-to-4-taylor-rule-interest-rates-for-euro-area-countries/>. Letöltés ideje: 2019.07.31.

- De Grauwe, P. (2003): *Economics of Monetary Union*. Oxford University Press, Oxford, 5. kiadás
- De Grauwe, P. (2012a): *Economics of Monetary Union*. Oxford University Press, Oxford, 9. kiadás
- De Grauwe, P. (2012b): The Governance of a Fragile Eurozone. *The Australian Economic Review*, Vol. 45, No. 3, pp. 255-268.
- De Grauwe, P. (2013): Design Failures in the Eurozone – Can They Be Fixed? *European Economy. Economic Papers* 491. (April 2013). European Commission DG ECFIN, Brussels. [http://ec.europa.eu/economy\\_finance/publications/economic\\_paper/2013/pdf/ecp491\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/economic_paper/2013/pdf/ecp491_en.pdf). Letöltés ideje: 2016.03.06. és 2018.04.28.
- De Grauwe, P. (2018): *Economics of Monetary Union*. Oxford University Press, Oxford, 12. kiadás
- De Grauwe, P. – Moesen, W. (2009): Gain for All: A Proposal for a Common Eurobond. CEPS Commentary, 3 April 2009. *CEPS Commentary*, Centre for European Policy Studies. <http://aei.pitt.edu/11091/1/1823%5B1%5D.pdf>. Letöltés ideje: 2016.04.20. és 2019.08.15.
- De Grauwe, P. – Mongelli, F. P. (2005): Endogeneities of Optimum Currency Areas: What Brings Countries Sharing a Single Currency Closer Together? *ECB Working Paper Series*, No. 468 (April 2005)
- De Sousa, J. (2011): The Currency Union Effect on Trade is Decreasing Over Time. *MPRA Paper*, No. 40327 (November 2011). Munich Personal RePEc Archive. [https://mpra.ub.uni-muenchen.de/40327/1/MPRA\\_paper\\_40327.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/40327/1/MPRA_paper_40327.pdf). Letöltés ideje: 2017.03.15. és 2019.07.29.
- Delors Jelentés* (1989): Report on Economic and Monetary Union in the European Community. Committee for the Study of Economic and Monetary Union. 1989.04.17. [http://ec.europa.eu/economy\\_finance/publications/publication6161\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication6161_en.pdf). Letöltés ideje: 2016.03.27.
- Delpla, J. – Weizsäcker, J. von (2010): The Blue Bond Proposal. *Bruegel Policy Brief*, No. 2010/03 (May 2010). [http://bruegel.org/wp-content/uploads/imported/publications/1005-PB-Blue\\_Bonds.pdf](http://bruegel.org/wp-content/uploads/imported/publications/1005-PB-Blue_Bonds.pdf). Letöltés ideje: 2016.04.20. és 2019.08.15.



- Donnery, S. – Doran, D. – Gleeson, R. – Carroll, K. (2017): Non-Standard Monetary Policy Measures and the Balance Sheets of Eurosystem Central Banks. Central Bank of Ireland, *Quarterly Bulletin*, 03/2017, pp. 87-102. [https://www.centralbank.ie/docs/default-source/publications/quarterly-bulletins/quarterly-bulletin-signed-articles/non-standard-monetary-policy-measures-and-the-balance-sheets-of-eurosystem-central-banks-\(donnery-doran-gleeson-and-carroll\).pdf](https://www.centralbank.ie/docs/default-source/publications/quarterly-bulletins/quarterly-bulletin-signed-articles/non-standard-monetary-policy-measures-and-the-balance-sheets-of-eurosystem-central-banks-(donnery-doran-gleeson-and-carroll).pdf). Letöltés ideje: 2019.08.15.
- Draghi, M. (2012): *Verbatim of the Remarks Made by Mario Draghi*. Speech by Mario Draghi, President of the European Central Bank at the Global Investment Conference in London, 26 July 2012. <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2012/html/sp120726.en.html>. Letöltés ideje: 2019.07.31.
- ECB (2005): Competitiveness and the Export Performance of the Euro Area. *Occasional Paper Series*, No. 30. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecbocp30.pdf>. Letöltés ideje: 2017.04.20.
- ECB (2008): 10<sup>th</sup> Anniversary of the ECB, 1998-2008. *European Central Bank Monthly Bulletin*. Letöltés ideje: 2018.05.05.  
<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/10thanniversaryoftheecbmb200806en.pdf>
- ECB (2013): Intra-Euro Area Trade Linkages and External Adjustment. *ECB Monthly Bulletin*, January 2013, pp. 59-74. Letöltés ideje: 2013.09.28. és 2019.08.16.  
[https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/art2\\_mb201301en\\_pp59-74en.pdf?fa94ef8c56e6b0a9fc4a617466b16d91](https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/art2_mb201301en_pp59-74en.pdf?fa94ef8c56e6b0a9fc4a617466b16d91)
- ECB (évszám nélkül): Single Supervisory Mechanism. Letöltés ideje: 2018.04.22. és 2019.08.16. <https://www.bankingsupervision.europa.eu/about/thessm/html/index.en.html>
- Eichengreen, B. (1991): Is Europe an Optimum Currency Area? *NBER Working Papers Series*, No. 3579 (January 1991). [http://www.nber.org/papers/w3579.pdf?new\\_window=1](http://www.nber.org/papers/w3579.pdf?new_window=1). Letöltés ideje: 2013.08.19. és 2016.04.09.
- Eichengreen, B. – Obstfeld, M. – Spaventa, L. (1990): One Money for Europe? Lessons from the US Currency Union. *Economic Policy*, Vol. 5, No. 10 (April 1990), pp. 117-187.
- Eichengreen, B. – Wyplosz, C. (2016): Minimal Conditions for the Survival of the Euro. In: Baldwin, R. – Giavazzi, F. (szerk.): *How to Fix Europe's Monetary Union: Views of Leading*

- Economists*. CEPR e-book, 2016.02.12., pp. 34-45. <http://www.voxeu.org/article/minimal-conditions-survival-euro>. Letöltés ideje: 2016.03.14.
- Eichhorst, W. – Hinte, H. – Rinne, U. (2013): Youth Unemployment in Europe: What to Do About It? *IZA Policy Paper Series*, No. 65 (July 2013). Institute for the Study of Labor. <http://repec.iza.org/pp65.pdf>. Letöltés ideje: 2016.11.12. és 2019.08.13.
- Ekathimerini (2019): *Greece Draws 2.5 Billion Euros from 10-Year Bond Issue*. 5 March 2019. <http://www.ekathimerini.com/238335/article/ekathimerini/business/greece-draws-25-bln-euros-from-10-year-bond-issue>. Letöltés ideje: 2019.03.14.
- Encaoua, D. – Geroski, P. (1986): Price Dynamics and Competition in Five OECD Countries. *OECD Economic Studies*, No. 6. Pp. 47-76. Letöltés ideje: 2019.01.15. <http://www.oecd.org/economy/outlook/35558500.pdf>
- Esteves, R. P. – Tunçer, A. C. (2016): Feeling the Blues. Moral Hazard and Debt Dilution in Eurobonds Before 1914. *Journal of International Money and Finance* 65 (2016), pp. 46-68.
- Estrada, Á. – Galí, J. – López-Salido, D. (2013): Patterns of Convergence and Divergence in the Euro Area. *IMF Economic Review*, Vol. 61, No. 4, pp. 601-630.
- Európai Bizottság (2010): The Economic Adjustment Programme for Greece. *European Economy, Occasional Papers* 61 (May 2010). Directorate-General for Economic and Financial Affairs, European Commission, Brussels. [https://ec.europa.eu/economy\\_finance/publications/occasional\\_paper/2010/pdf/ocp61\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/economy_finance/publications/occasional_paper/2010/pdf/ocp61_en.pdf). Letöltés ideje: 2020.11.05.
- Európai Bizottság (2011): *Quarterly Report on the Euro Area*. Vol. 10. No. 3 (2011). Directorate-General for Economic and Financial Affairs, European Commission, Brussels. [https://ec.europa.eu/economy\\_finance/publications/qr\\_euro\\_area/2011/pdf/qrea3\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/economy_finance/publications/qr_euro_area/2011/pdf/qrea3_en.pdf). Letöltés ideje: 2020.11.05.
- Európai Bizottság (2015): *Action Plan on Building a Capital Markets Union*. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, COM/2015/0468 final, Brussels, 30.9.2015. Letöltés ideje: 2018.05.04. és 2019.08.16. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52015DC0468>

- Európai Bizottság (2016): Quarterly Report on the Euro Area. *European Economy, Institutional Paper*, 016 (January 2016). European Commission, Directorate-General for Economic and Financial Affairs. [https://ec.europa.eu/info/publications/economy-finance/quarterly-report-euro-area-qrea-vol14-no4-2015\\_en](https://ec.europa.eu/info/publications/economy-finance/quarterly-report-euro-area-qrea-vol14-no4-2015_en). Letöltés ideje: 2016.04.12. és 2019.08.21.
- Európai Bizottság (2019): *Fourth Progress Report on the Reduction of Non-Performing Loans and Further Risk Reduction in the Banking Union*. Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council and the European Central Bank. Brussels, 12 June 2019. Letöltés ideje: 2019.08.14.  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019DC0278&from=EN>
- Európai Bizottság (évszám nélkül): *Macroeconomic Imbalance Procedure. Dealing with Macroeconomic Imbalances*. [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/eu-economic-governance-monitoring-prevention-correction/macroeconomic-imbalance-procedure/dealing-macroeconomic-imbbalances\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/eu-economic-governance-monitoring-prevention-correction/macroeconomic-imbalance-procedure/dealing-macroeconomic-imbbalances_en). Letöltés ideje: 2019.08.16.
- Európai Parlament (2015): *Labour Market Shortages in the European Union*. European Parliament, Directorate General for Internal Policies, Policy Department A: Economic and Scientific Policy. Study for the EMPL Committee (March 2015). [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/542202/IPOL\\_STU\(2015\)542202\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/542202/IPOL_STU(2015)542202_EN.pdf). Letöltés ideje: 2016.11.12. és 2019.08.13.
- Európai Tanács (2019): *Az eurócsoport működése*. 2019.05.03. Letöltés ideje: 2019.07.29.  
<https://www.consilium.europa.eu/hu/council-eu/eurogroup/how-the-eurogroup-works/>
- Feldstein, M. (1992): The Case Against EMU. *The Economist*, 13 June 1992, pp. 19-22. [www.nber.org/feldstein/economistmf.pdf](http://www.nber.org/feldstein/economistmf.pdf). Letöltés ideje: 2016.04.08.
- Fornaro, L. (2018): International Debt Deleveraging. *Journal of the European Economic Association*, Vol. 16, Issue 5 (October 2018), pp. 1394-1432.
- Frankel, J. A. – Rose, A. K. (1998): The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria. *The Economic Journal*, No. 108. (July 1998), pp. 1009-1025.

- Frankel, J. A. – Rose, A. K. (2002): An Estimate of the Effect of Common Currencies on Trade and Income. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 117, No. 2. (May 2002), pp. 437-466.
- Giavazzi, F. – Spaventa, L. (2010): Why the Current Account May Matter in a Monetary Union. Lessons from the Financial Crisis in the Euro Area. *IGIER Working Paper Series*, No. 426, 2010.12.28. Innocenzo Gasparini Institute for Economic Research.  
<http://www.igier.unibocconi.it/files/426.pdf>. Letöltés ideje: 2016.03.19.
- Godley, W. (1992): Maastricht and All That. *London Review of Books*, Vol. 14, No. 19. (8 October 1992), pp. 3-4. [www.lrb.co.uk/v14/n19/wynne-godley/maastricht-and-all-that](http://www.lrb.co.uk/v14/n19/wynne-godley/maastricht-and-all-that).  
Letöltés ideje: 2016.04.08.
- Goodhart, C. A. E. (1998): The Two Concepts of Money: Implications for the Analysis of Optimal Currency Areas. *European Journal of Political Economy*, Vol. 14 (March 1998), pp. 407-432.
- Groll, D. – Monacelli, T. (2016): The Inherent Benefit of Monetary Unions. *Kiel Working Paper*, No. 2048 (August 2016), Kiel Institute for the World Economy
- Hale, G. – Obstfeld, M. (2014): The Euro and the Geography of International Debt Flows. *Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper Series*, 2014-10 (December 2014).  
<http://www.frbsf.org/economic-research/files/wp2014-10.pdf>. Letöltés ideje: 2016.01.08.
- Hale, G. – Spiegel, M. (2011): Currency Composition of International Bonds: the EMU Effect. *Journal of International Economics*, Vol. 88, No. 1, pp. 134-149.
- Hankel, W. – Hauskrecht, A. – Stuart, B. (2010): The Euro-Project at Risk. *ZEI Working Papers*, No. B 04-2010. Zentrum für Europäische Integrationsforschung, Universität Bonn
- Hausmann, R. – Sturzenegger, F. (2006): Global Imbalances or Bad Accounting? The Missing Dark Matter in the Wealth of Nations. *CID Working Paper*, No. 124 (January 2006)
- Horváth, Dániel – Szini, Róbert (2015): A kockázatkerülési csapda – Az alacsony kockázatú eszközök szűkösségének pénzügyi piaci és makrogazdasági következményei. *Hitelintézeti Szemle*, 14. évfolyam, 1. szám (2015. március), pp. 111-138.

- Ingram, J. C. (1973): The Case for European Monetary Integration. *Essays in International Finance*, No. 98 (April 1973).
- Inklaar, R. – Jong-A-Pin, R. – de Haan, J. (2008): Trade and Business Cycle Synchronization in OECD Countries – A Re-Examination. *European Economic Review* 52 (2008), pp. 646-666.
- Kenen, P. B. (1969): The Theory of Optimum Currency Areas: An Eclectic View. In: Mundell, R. – Swoboda, A. (szerk.): *Monetary Problems of the International Economy*, pp. 41-60. University Press of Chicago, Chicago
- Keresztély, Tibor – Cserháti, Ilona – Takács, Tibor (2008): A láncolás kezelése az időszormodellekben. *Statisztikai Szemle*, 86. évfolyam, 12. szám, pp. 1126-1142.
- Kiss J., László (2011): Euróválság és intézményi hatalom: változások a német EU-politikában. *Külgügyi Szemle*, 10 (1) (2011. tavasz), pp. 33-70.
- Klekowski von Koppenfels, A. – Höhne, J. (2017): Gastarbeiter Migration Revisited: Consolidating Germany's Position as an Immigrant Country. In: Lafleur, J. M. – Stanek, M. (2017): South-North Migration of EU Citizens in Times of Crisis. *IMISCOE Research Series*, Springer Open, Chapter 9, pp. 149-174. Letöltés ideje: 2017.03.18. és 2019.08.13. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-39763-4\\_9](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-39763-4_9)
- Kopf, C. (2011): Restoring Financial Stability in the Euro Area. *CEPS Policy Brief*, No. 237. (15 March 2011), Centre for European Policy Studies. Letöltés ideje: 2016.03.26. és 2019.08.16. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1797509](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1797509)
- Kourtali, E. (2018): Greece Still Shut out of Markets as Investors Get Rid of T-bills Too. *Ekathimerini*, 29 October 2018. Letöltés ideje: 2018.10.29. <http://www.ekathimerini.com/234135/article/ekathimerini/business/greece-still-shut-out-of-markets-as-investors-get-rid-of-t-bills-too>
- Krugman, P. (1993): Lessons of Massachusetts for EMU. In: Torres, F. – Giavazzi, F. (szerk.): *Adjustment and Growth in the European Monetary Union*. Cambridge University Press

- Krugman, P. (2011): Can Europe Be Saved? *New York Times Magazine*, 2011.01.16. pp. 26. <http://www.nytimes.com/2011/01/16/magazine/16Europe-t.html?pagewanted=all>. Letöltés ideje: 2013.10.19. és 2016.04.02.
- Krugman, P. (2017): *Leprechaun Economics and Neo-Lafferism*. Paul Krugman New York Times Blog, 8 November 2017. <https://krugman.blogs.nytimes.com/2017/11/08/leprechaun-economics-and-neo-lafferism/>. Letöltés ideje: 2019.08.05.
- Krugman, P. – Obstfeld, M. (2003): Gazdaságpolitika és koordináció a lebegő árfolyamok rendszerében; Optimális valutaövezetek és az európai tanulságok. In Krugman, P. – Obstfeld, M.: *Nemzetközi gazdaságtan. Elmélet és gazdaságpolitika*. 19-20. fejezet, pp. 642-723. Panem Kiadó, Budapest
- Krugman, P. – Venables, A. J. (1996): Integration, Specialization and Adjustment. *European Economic Review* 40 (1996), pp. 959-967.
- Kürthy, Gábor (2017): Közgazdasági és finanszírozási problémák pénzügyes szemmel. *Közgazdaság*, 12. évfolyam, 1. szám, pp. 97-112.
- Lámfalussy, Sándor (1989): *Macro-Coordination of Fiscal Policies in an Economic and Monetary Union in Europe* (January 1989). In: Collection of Papers submitted to the Committee for the Study of Economic and Monetary Union (attached to the Delors Report). [http://aei.pitt.edu/1008/1/monetary\\_delors\\_collected\\_papers.pdf](http://aei.pitt.edu/1008/1/monetary_delors_collected_papers.pdf). Letöltés ideje: 2019.07.29.
- Lámfalussy, C. – Maes, I. – Péters, S. (2014): *Lámfalussy Sándor, az euró bölcse*. Mathias Corvinus Collegium, Budapest
- Laurent, L. (2017): Italy's Banking Garage Sale. *Bloomberg*, 8 March 2017. <https://www.bloomberg.com/gadfly/articles/2017-03-08/italy-s-banks-are-running-out-of-family-silver-to-sell>. Letöltés ideje: 2017.03.18.
- Maastrichti Szerződés (1992). „Treaty on European Union”, *Official Journal of the European Communities*, 29. 7. 92. [https://www.ecb.europa.eu/ecb/legal/pdf/maastricht\\_en.pdf](https://www.ecb.europa.eu/ecb/legal/pdf/maastricht_en.pdf). Letöltés ideje: 2016.04.08.
- Maddaloni, A. – Peydró, J. L. (2011): Bank Risk-Taking, Securitization, Supervision, and Low Interest Rates: Evidence from the Euro-Area and the U.S. Lending Standards. *The Review of*

- Financial Studies*, Vol. 24, No. 6, The Academic Analysis of the 2008 Financial Crisis (June 2011), pp. 2121-2165.
- Malliaropulos, D. – Anastasatos, T. (2011): Competitiveness, External Deficit and External Debt of the Greek Economy. *Eurobank Research, Economy & Markets*, Vol. 6, Issue 7 (April)
- Malliaropulos, D. – Anastasatos, T. (2013): The Improvement in the Competitive Position of the Greek Economy and Prospects for an Export-led Growth Model. *Eurobank Research, Economy & Markets*, Vol. 8, Issue 1 (January)
- Martin-Flores, J.-M. (2017): Political Economy of the European Monetary Institutions and Reform Proposals. In: Douady, R. – Pradier, P.-C. – Goulet, C. (szerk.): *Financial Regulation in the EU. From Resilience to Growth*. Palgrave Macmillan, pp. 9-42.
- McKinnon, R. I. (1963): Optimum Currency Areas. *The American Economic Review*, Vol. 53, No. 4. (September 1963), pp. 717-725.
- Mehnert, R. J. (1989): The European Currency Unit and its Use in Developing Countries to Solve Foreign Exchange Related Problems: The Case of the People's Republic of China. *International Tax & Business Lawyer*, Vol. 7, pp. 299-352.  
<https://scholarship.law.berkeley.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1098&context=bjil>.  
Letöltés ideje: 2019.10.21.
- Mehrling, P. (2000): The State as Financial Intermediary. *Journal of Economic Issues*, Vol. XXXIV, No. 2 (June 2000), pp. 365-368.
- Mellár, Tamás (2010): Válaszút előtt a makroökonómia? *Közgazdasági Szemle*, LVII. évfolyam, 2010. július-augusztus, pp. 591-611.
- Micossi, S. (2016): Balance-of-Payments Adjustment in the Eurozone. In: Baldwin, R. – Giavazzi, F. (szerk.): *How to Fix Europe's Monetary Union: Views of Leading Economists*. CEPR e-book, 2016.02.12., pp. 188-206. <https://voxeu.org/article/balance-payments-adjustment-eurozone>. Letöltés ideje: 2016.03.14. és 2019.08.21.
- MNB (2011): *Elemzés a konvergenciafolyamatokról*. Magyar Nemzeti Bank, 2011. október. <https://www.mnb.hu/letoltes/konvergencia-elemzes-hu.pdf>. Letöltés ideje: 2017.02.02.

- MNB (2014): *Növekedési jelentés*. <https://www.mnb.hu/letoltes/honlapra-novekedesi-jelentes-hun-201411.pdf>. Letöltés ideje: 2017.02.02.
- Molle, W. – Mourik, van A. (1988): International Movements of Labour Under Conditions of Economic Integration: The Case of Western Europe. *Journal of Common Market Studies*, Vol. 26, No. 3 (March 1988), pp. 317-342.
- Mongelli, F. P. (2013): The Mutating Euro Area Crisis: Is the Balance Between “Sceptics” and “Advocates” Shifting? *ECB Occasional Paper*, No. 144 (February 2013)
- Mundell, R. A. (1961): A Theory of Optimum Currency Areas. *The American Economic Review*, Vol. 51, No. 4 (September 1961), pp. 657-665.
- Nechio, F. (2011): Monetary Policy When One Size Does Not Fit All. *FRBSF Economic Letter*, 2011-18 (13 June 2011), Federal Reserve Bank of San Francisco, <https://www.frbsf.org/economic-research/publications/economic-letter/2011/june/monetary-policy-europe/>. Letöltés ideje: 2019.07.31.
- Neményi, Judit – Oblath, Gábor (2012): Az euró hazai bevezetésének újragondolása. *Műhelytanulmányok, MT-DP – 2012/14* (2012. március), MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Közgazdaság-tudományi Intézet. Letöltés ideje: 2017.03.12. <http://econ.core.hu/file/download/mtdp/MTDP1214.pdf>
- Norris, M. – Byrne, M. (2015): Asset Price Keynesianism, Regional Imbalances and the Irish and Spanish Housing Booms and Busts. *Geary Working Papers* 2015/14 (July 2015), UCD Geary Institute for Public Policy Discussion Paper Series. Letöltés ideje: 2019.08.05. <https://www.ucd.ie/geary/static/publications/workingpapers/gearywp201514.pdf>
- Oblath, Gábor (2010): Magyarország „feltárult” nemzetközi versenyképessége közép-kelet-európai összehasonlításban. In: Kolosi, Tamás –Tóth, István György (szerk.): *Társadalmi riport 2010*. TÁRKI, pp. 192-212. Letöltés ideje: 2017.04.09. [http://www.tarsadalomkutatas.hu/kkk.php?TPUBL-A-918/publikaciok/tpubl\\_a\\_918.pdf](http://www.tarsadalomkutatas.hu/kkk.php?TPUBL-A-918/publikaciok/tpubl_a_918.pdf)
- Obstfeld, M. (2012): Does the Current Account Still Matter? *NBER Working Papers*, No. 17877. National Bureau of Economic Research



- One Market, One Money. An Evaluation of the Potential Benefits and Costs of Forming an Economic and Monetary Union (1990). *European Economy*, No. 44. (October 1990), Commission of the European Communities, Directorate-General for Economic and Financial Affairs. [http://ec.europa.eu/economy\\_finance/publications/publication7454\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication7454_en.pdf). Letöltés ideje: 2013.09.24. és 2016.03.27.
- Pagano, M. – Thadden, von E.-L. (2004): The European Bond Markets Under EMU. Centre for Studies in Economics and Finance, *CSEF Working Paper*, No. 126. (October 2004). <http://www.csef.it/WP/wp126.pdf>. Letöltés ideje: 2016.04.02.
- Palánkai, Tibor (2012): Az önálló árfolyam-politika feladása nem okoz igazi veszteséget! *Közgazdasági Szemle*, LIX. évfolyam (június), pp. 722-726.
- Pisani-Ferry, J. (2012): The Known Unknowns and the Unknown Unknowns of the EMU. *Bruegel Policy Contribution*, No. 2012/18. (October 2012). Letöltés ideje: 2016.03.25. <https://www.econstor.eu/dspace/bitstream/10419/72123/1/728775891.pdf>
- Pitti, Zoltán (2007): Az Európai Unió az adóversenyben és adóverseny az Európai Unióban. *Európai Tükör*, 22. évfolyam, 10. szám (2007. október), pp. 13-36.
- Poulain, M. (2017): Regulatory Capture in Financial Supervision. In: Douady, R. – Pradier, P.-C. – Goulet, C. (szerk.): *Financial Regulation in the EU. From Resilience to Growth*. Palgrave Macmillan, pp. 107-122.
- Rácz, Margit (2011): Crisis Developments in the Euro Area. *Public Finance Quarterly*, Vol. 56, Issue 1, pp. 94-107. Letöltés ideje: 2019.10.21. [https://asz.hu/storage/files/files/public-finance-quarterly-articles/2011/a\\_94\\_107\\_raczm.pdf](https://asz.hu/storage/files/files/public-finance-quarterly-articles/2011/a_94_107_raczm.pdf)
- Rappai, Gábor (2011): Okság a statisztikai modellekben. *Statisztikai Szemle*, 89. évfolyam, 10–11. szám, pp. 1113-1129.
- Riet, A. van (2017): Addressing the Safety Trilemma: A Safe Sovereign Asset for the Eurozone. *ESRB Working Paper Series*, No. 35 (February 2017), European Systemic Risk Board. <https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/wp/esrbwp35.en.pdf>. Letöltés ideje: 2019.08.15.
- Római Szerződés, Maastrichti Szerződés alapján módosított, konszolidált szövege (1992). „Treaty Establishing the European Community”, *Official Journal of the European*

- Communities*, 31. 8. 92. Letöltés ideje: 2019.07.29. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:11992E/TXT&from=EN>
- Ruparel, R. – Persson, M. (2011): A House Built on Sand. The ECB and the Hidden Cost of Saving the Euro. *Open Europe Report* 06/2011. Letöltés ideje: 2016.04.18. [http://openeurope.org.uk/wp-content/uploads/2011/06/a\\_house\\_built\\_on\\_sand-the\\_ECB\\_and\\_the\\_hidden\\_cost\\_of\\_saving\\_the\\_euro.pdf](http://openeurope.org.uk/wp-content/uploads/2011/06/a_house_built_on_sand-the_ECB_and_the_hidden_cost_of_saving_the_euro.pdf)
- Santos Silva, J. M. C. – Tenreyro, S. (2010): Currency Unions in Prospect and Retrospect. *Annual Review of Economics*, Vol. 2, pp. 51-74. Letöltés ideje: 2017.03.15. és 2019.07.29. <http://personal.lse.ac.uk/tenreyro/cupaper.pdf>
- Schmidt, C. M. – Weigert, B. (2013). Weathering the Crisis and Beyond: Perspectives for the Euro Area. *Ruhr Economic Papers*, No. 409 (March 2013). <http://mpa.ub.uni-muenchen.de/45221/>. Letöltés ideje: 2013.07.24.
- Schmitz, B. – Hagen, von J. (2011): Current Account Imbalances and Financial Integration in the Euro Area. *Journal of International Money and Finance*, 30 (2011), pp. 1676-1695.
- Shambaugh, J. C. (2012): The Euro's Three Crises. *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 43, Issue 1 (Spring), pp. 157-231.
- SSM Framework Regulation (2014): Regulation (EU) No 468/2014 of the European Central Bank of 16 April 2014 establishing the framework for cooperation within the Single Supervisory Mechanism between the European Central Bank and national competent authorities and with national designated authorities (ECB/2014/17). *Official Journal of the European Union*, 14.5.2014. Letöltés ideje: 2018.04.22. és 2019.08.16. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0468&from=EN>
- SSM Regulation (2013): Council Regulation (EU) No. 1024/2013 of 15 October 2013 conferring specific tasks on the European Central Bank concerning policies relating to the prudential supervision of credit institutions. *Official Journal of the European Union*, 29.10.2013. Letöltés ideje: 2018.04.22. és 2019.08.16. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:287:0063:0089:EN:PDF>
- Stiglitz, J. E. (2016): *The Euro. How a Common Currency Threatens the Future of Europe*. W. W. Norton & Company, New York

Stockhammer, E. – Sotiropoulos, D. P. (2014): Rebalancing the Euro Area: The Costs of Internal Devaluation. *Review of Political Economy*, Vol. 26, No. 2, pp. 210-233.

*STS Regulation* (1998): Rövid távú statisztikákról szóló 1165/98/EK tanácsi rendelet és módosításai (1158/2005/EK és 1893/2006/EK). Letöltés ideje: 2018.10.15.

<https://publications.europa.eu/hu/publication-detail/-/publication/927843d5-bc0c-4919-a80f-05ceaa8a8758/language-hu>

Surányi, György (2012): The Global Crisis: Have We Learned the Right Lessons? *CASE Network E-Briefs*, No. 07/2012, pp. 1-5. [http://www.case-research.eu/files/?id\\_plik=2826](http://www.case-research.eu/files/?id_plik=2826).  
Letöltés ideje: 2016.03.22.

Szijártó, Norbert (2018): *Az optimális valutaövezet elméletek és a Gazdasági és Monetáris Unió működése*. Doktori (PhD) disszertáció, Budapesti Corvinus Egyetem, Világgazdasági Intézet

Tavlas, G. S. (1993): The “New” Theory of Optimum Currency Areas. *The World Economy*, Vol. 16, Issue 6 (November 1993), pp. 663-685.

Taylor, J. B. (1993): Discretion Versus Policy Rules in Practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 39, pp. 195-214.

Tietmeyer, H. (1989): Financial Crisis Management in the EU/ERM. In: Rehman, S. S. (szerk.): *Financial Crisis Management in Regional Blocs*. Springer Science+Business Media, LLC, New York, pp. 39-54.

Tressel, T. – Wang, S. – Kang, J. S. – Shambaugh, J. C. – Decressin, J. – Brooks, P. K. (2014): Adjustment in Euro Area Deficit Countries: Progress, Challenges, and Policies. *IMF Staff Discussion Notes*, No. 14/7 (14 July 2014). <https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2016/12/31/Adjustment-in-Euro-Area-Deficit-Countries-Progress-Challenges-and-Policies-41716>. Letöltés ideje: 2019.08.23.

Uxó, J. – Paúl, J. – Febrero, E. (2014): Internal Devaluation in the European Periphery: The Story of a Failure. *UCLM Working Paper*, DT 2014/2. Universidad de Castilla – La Mancha, Department of Economics and Finance

Valiante, D. (2015): Banking Union in a Single Currency Area: Evidence on Financial Fragmentation. *Journal of Financial Economic Policy*, Vol. 7, Issue 3, pp. 251-274.

- Várnay, Ernő (2017): Az Európai Központi Bank a válságban – Az OMT-ügy. In: Kálmán, János (szerk.): *Állam – válság – pénzügyek*. Gondolat Kiadó, Budapest, pp. 368-394.
- Varoufakis, Y. (2017): *Adults in the Room. My Battle with the European and American Deep Establishment*. Farrar, Straus and Giroux, New York
- Véron, N. – Wolff, G. B. (2016): Capital Markets Union: A Vision for the Long Term. *Journal of Financial Regulation*, Vol. 2, Issue 1 (March 2016), pp. 130-153.
- Villanueva, P. – Cárdenas del Rey, L. – Uxó, J. – Álvarez, I. (2018): The Role of Internal Devaluation on the Correction of the Spanish External Deficit. *ICEI Working Papers*, WP05/2018, Instituto Complutense de Estudios Internacionales (ICEI), Universidad Complutense de Madrid. Letöltés ideje: 2018.12.10.  
<https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-106415/WP0518/WP0518.pdf>
- Wood, R. (2014): Eurozone Macroeconomic Framework: Reducing Internal and External Imbalances. *MPRA Paper*, No. 53569, Munich Personal Research Paper in Economics Archive, University Library of Munich. Letöltés ideje: 2018.12.10.  
[https://mpra.ub.uni-muenchen.de/53569/1/MPRA\\_paper\\_53569.pdf](https://mpra.ub.uni-muenchen.de/53569/1/MPRA_paper_53569.pdf)

## Adatforrások jegyzéke

*Az adatforrások a szövegbeli említési sorrendjükben követik egymást. (A többször is felhasznált források csak egyszer szerepelnek.)*

Eurostat (2019): Population on 1 January 2019. <https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-datasets/-/TPS00001>. Letöltés ideje: 2019.07.29.

Eurostat: Current account balance – annual data [tipsbp20]. Letöltés ideje: 2019.07.30.  
<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/tipsbp20>

Világbank: Current account balances (% of GDP). Letöltés ideje: 2019.07.30.

[https://data.worldbank.org/indicator/BN.CAB.XOKA.GD.ZS?end=2018&locations=GR-NL-FR-FI&start=1996&year\\_high\\_desc=false](https://data.worldbank.org/indicator/BN.CAB.XOKA.GD.ZS?end=2018&locations=GR-NL-FR-FI&start=1996&year_high_desc=false)

Európai Központi Bank: ECB interest rate statistics, long-term interest rate for convergence purposes, debt security issued (10 years). Letöltés ideje: 2019.07.31.

[https://www.ecb.europa.eu/stats/financial\\_markets\\_and\\_interest\\_rates/long\\_term\\_interest\\_rates/html/index.en.html](https://www.ecb.europa.eu/stats/financial_markets_and_interest_rates/long_term_interest_rates/html/index.en.html)

Eurostat: HICP (2015 = 100), monthly data, annual rate of change (all-items HICP, percentage change on the same period of the previous year, [prc\_hicp\_manr]) (a szerző által átlagolással negyedévesített adatok). Letöltés ideje: 2018.09.01. és 2019.08.01.

<https://data.europa.eu/euodp/hu/data/dataset/DL7ZNMIXUB1C4jQgvmswSg>

Eurostat: GDP and main components (output, expenditure and income, [namq\_10\_gdp]), Gross domestic product at market prices, chain linked volumes (2005), million euro, seasonally and calendar adjusted data. Letöltés ideje: 2018.09.01. és 2019.08.01.

[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=namq\\_10\\_gdp&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=namq_10_gdp&lang=en)

Eurostat: Compensation of employees per hour worked (EUR) [nama\_10\_lp\_ulc]. Letöltés ideje: 2019.08.01.

[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama\\_10\\_lp\\_ulc&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_lp_ulc&lang=en)

Eurostat: Nominal unit labour cost based on hours worked, index, 2010=100, [nama\_10\_lp\_ulc]. Letöltés ideje: 2019.08.02.

[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama\\_10\\_lp\\_ulc&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_lp_ulc&lang=en)

Eurostat: Real labour productivity per hour worked, index, 2010=100, [nama\_10\_lp\_ulc].

Letöltés ideje: 2019.08.02.

[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama\\_10\\_lp\\_ulc&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_lp_ulc&lang=en)

Európai Központi Bank: Key ECB interest rates. Letöltés ideje: 2018.09.01. és 2019.08.03.

[https://www.ecb.europa.eu/stats/policy\\_and\\_exchange\\_rates/key\\_ecb\\_interest\\_rates/html/index.en.html](https://www.ecb.europa.eu/stats/policy_and_exchange_rates/key_ecb_interest_rates/html/index.en.html)

Bank of International Settlements (BIS): Consolidated positions on counterparties resident in Greece/Spain/Portugal/Italy/Ireland. Amounts outstanding (stocks), at the end of the quarter, in million USD. <http://stats.bis.org/statx/srs/table/b4?c=gr&p=20064>. Letöltés ideje: 2019.08.06-07.

Federal Reserve Bank of Saint Louis, Federal Reserve Economic Data (FRED): US Gross Domestic Product: Implicit Price Deflator [GDPDEF], Index 2012 = 100, quarterly, seasonally adjusted. <https://fred.stlouisfed.org/series/GDPDEF>. Letöltés ideje: 2019.08.06.

Eurostat: Unemployment by sex and age – annual average [une\_rt\_a], total unemployment, percentage of active population. Letöltés ideje: 2019.08.13.

[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=une\\_rt\\_a&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=une_rt_a&lang=en)

Eurostat: Youth unemployment by sex, age and educational level [yth\_empl\_090].

[https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/yth\\_empl\\_090](https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/yth_empl_090). Letöltés ideje: 2019.08.13.

Eurostat: €19 trade by BEC product group since 1999 [ext\_st\_ea19bec], seasonally and working day adjusted volume indices (2010=100) monthly data. Letöltés ideje: 2019.08.17.

[https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/ext\\_st\\_ea19bec](https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/ext_st_ea19bec)

Eurostat, E-Comext: EU trade since 1988 by BEC product group (DS-057555), exports and imports of €19 countries to/from €19 countries, values at EUR, 2000-2018.; Indices by BEC classification, volume indices (2010=100%) for intra-€19 exports/imports by €19 country. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/newxtweb/>. Letöltés ideje: 2019.08.17.

Eurostat: GDP and main components (output, expenditure and income), GDP chain-linked volumes (2010), million EUR [nama\_10\_gdp]. Letöltés ideje: 2019.08.17.

[https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama\\_10\\_gdp&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_gdp&lang=en)

Eurostat: Gross value added and income by A\*10 industry breakdowns, gross value added, percentage of total [nama\_10\_a10]. Letöltés ideje: 2019.08.21.

[https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/product?code=nama\\_10\\_a10](https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/product?code=nama_10_a10)

Eurostat: National accounts aggregates by industry (up to NACE A\*64) [nama\_10\_a64]. Value added, gross, chain linked volumes (2010), million EUR. Letöltés ideje: 2019.02.07. és 2019.08.21.

[https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama\\_10\\_a64&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_a64&lang=en)

Eurostat: Service producer prices – annual data [sts\_sepp\_a]. Total output price index, services required by STS Regulation (for the service producer prices indicator), index (2010=100).

[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=sts\\_sepp\\_a&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=sts_sepp_a&lang=en).

Letöltés ideje: 2018.10.14. és 2019.08.27.

Eurostat: Producer prices in industry, total – annual data [sts\_inpp\_a]. Total output price index, (2010=100), industry (except construction, sewerage, waste management and remediation activities), [https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/product?code=sts\\_inpp\\_a](https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/product?code=sts_inpp_a).

Letöltés ideje: 2019.02.07. és 2019.08.27.

IMF: Prices, Producer Price Index (2010=100), All Commodities. Prices, Production and Labor – Selected indicators. <https://data.imf.org/regular.aspx?key=61545849>. Letöltés ideje: 2019.02.07. és 2019.08.27.

Institut national de la statistique et des études économiques (France): French services producer price index for all markets (BtoAll) – Total HS – Overall services. Basic price – Base 2015 – Quarterly raw data – Identifier 010546228.

<https://www.insee.fr/en/statistiques/serie/010546228#Tableau>. Letöltés ideje: 2019.08.27.

Statistics Estonia: XO33: Service producer price index, change over previous year by economic activity (EMTAK 2008) and year. Letöltés ideje: 2019.02.07. és 2019.08.27.

<http://pub.stat.ee/px->

[web.2001/Dialog/varval.asp?ma=XO33&ti=SERVICE+PRODUCER+PRICE+INDEX+BY+ECONOMIC+ACTIVITY+%28EMTAK+2008%29%2C+CHANGE+OVER+PREVIOUS+YEAR&path=../I\\_Databas/Economy/24Prices/&lang=1](http://pub.stat.ee/px-web.2001/Dialog/varval.asp?ma=XO33&ti=SERVICE+PRODUCER+PRICE+INDEX+BY+ECONOMIC+ACTIVITY+%28EMTAK+2008%29%2C+CHANGE+OVER+PREVIOUS+YEAR&path=../I_Databas/Economy/24Prices/&lang=1)

ISTAT (Italy): Services producer prices: annual average (base 2015). – Unweighted average of selected service activities. <https://www.istat.it/en/prices?data-and-indicators>. Letöltés ideje: 2019.08.27.

Statistics Austria: Output price index for business services (2010 = 100) ÖNACE 2008. [https://www.statistik.at/web\\_en/statistics/Economy/Prices/output\\_price\\_index\\_for\\_business\\_services/index.html](https://www.statistik.at/web_en/statistics/Economy/Prices/output_price_index_for_business_services/index.html). Letöltés ideje: 2019.08.27.

Statistics Finland: Producer Price Indices for Services 2015=100, total (BtoAll), [https://www.stat.fi/til/pthi/tau\\_en.html](https://www.stat.fi/til/pthi/tau_en.html). Letöltés ideje: 2019.08.27.

Eurostat: International trade in services (since 2004) – Item of the balance of payments: Current Account, Services, million EUR [bop\_its\_det]. Letöltés ideje: 2019.08.17.

[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=bop\\_its\\_det&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=bop_its_det&lang=en)

Eurostat: International trade in services (since 2010) (BPM6) – BOP\_item: Services, million EUR [bop\_its6\_det], Letöltés ideje: 2019.08.17. és 2019.10.13.

[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=bop\\_its6\\_det&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=bop_its6_det&lang=en)

Eurostat: Final consumption expenditure of households by consumption purpose (COICOP 3 digit) [nama\_10\_co3\_p3]. Chain-linked volumes (2010), million EUR. Letöltés ideje: 2019.01.31. és 2019.10.14.

[https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama\\_10\\_co3\\_p3&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_co3_p3&lang=en)

Eurostat: GDP and main components (output, expenditure and income) [nama\_10\_gdp]. Gross capital formation, chain-linked volumes (2010), million EUR. Letöltés ideje: 2019.01.31. és 2019.10.14.

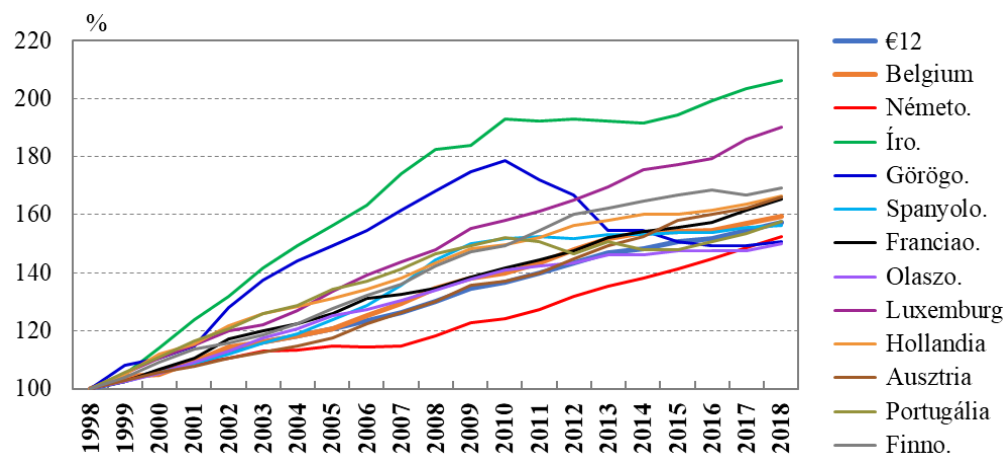
[https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama\\_10\\_gdp&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_gdp&lang=en)



## Mellékletek

## 1. melléklet. Átlagos nominális órabérek alakulása az €12-ben (1998 = 100%), 1999-2018

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
€12	102,8	106,1	109,4	113,3	116,1	118,3	120,6	123,3	126,1	130,0	134,4	136,7	140,0	143,3	146,7	148,3	150,6	151,7	154,4	157,2
Belgium	104,1	104,9	109,3	114,2	116,3	118,3	120,7	125,2	129,3	134,6	138,2	139,8	143,5	148,0	151,6	153,7	154,1	154,5	156,9	159,3
Németo.	102,8	106,0	108,8	110,6	113,0	113,4	114,8	114,4	114,8	118,1	122,7	124,1	127,3	131,9	135,2	138,0	141,2	144,9	148,6	152,3
Íro.	104,9	114,1	123,9	131,7	141,5	149,3	156,3	163,4	173,9	182,4	183,8	193,0	192,3	193,0	192,3	191,5	194,4	199,3	203,5	206,3
Görögo.	108,0	110,7	114,7	128,0	137,3	144,0	149,3	154,7	161,3	168,0	174,7	178,7	172,0	166,7	154,7	154,7	150,7	149,3	149,3	150,7
Spanyolo.	102,4	105,6	108,7	111,9	115,9	119,0	123,8	128,6	135,7	144,4	150,0	151,6	152,4	151,6	153,2	153,2	154,0	154,0	155,6	156,3
Franciao.	102,4	106,7	110,5	117,1	120,0	122,4	125,7	131,0	132,4	134,8	138,6	141,4	144,3	147,6	151,9	154,3	155,7	157,1	161,4	165,2
Olaszo.	102,6	105,2	109,1	113,0	117,5	120,8	125,3	127,3	130,5	133,8	137,7	140,9	142,2	143,5	146,1	146,1	147,4	147,4	147,4	150,0
Luxemburg	105,3	110,6	115,1	120,0	122,0	126,9	133,5	139,2	143,7	147,8	155,1	158,0	161,2	164,9	169,4	175,5	177,1	179,2	186,1	190,2
Hollandia	104,8	112,0	115,4	121,6	126,0	128,4	131,3	134,1	138,0	143,3	148,1	149,5	151,9	156,3	158,2	160,1	160,1	161,5	163,5	166,3
Ausztria	102,7	105,5	107,7	110,4	112,6	114,8	117,5	122,4	126,2	130,1	135,5	137,2	139,9	144,8	149,2	152,5	157,9	160,1	162,3	166,1
Portugália	105,5	111,0	116,4	120,5	126,0	128,8	134,2	137,0	141,1	146,6	149,3	152,1	150,7	146,6	150,7	147,9	147,9	150,7	153,4	157,5
Finno.	103,9	109,0	113,5	115,7	118,5	122,5	127,5	132,0	136,0	142,1	147,2	149,4	154,5	160,1	162,4	164,6	166,9	168,5	166,9	169,1



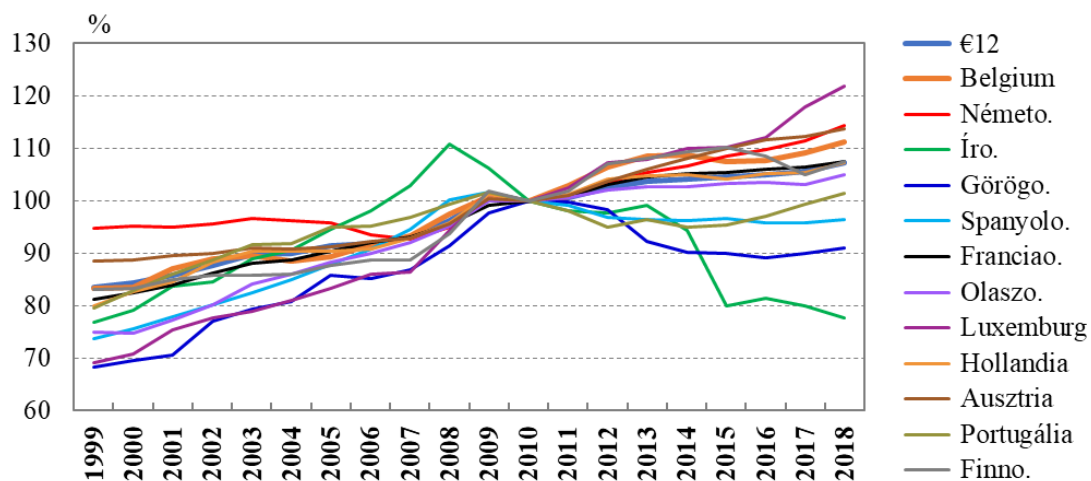
FORRÁS: Saját számítás és szerkesztés az Eurostat adatai alapján. Eurostat: Compensation of employees per hour worked (EUR), [nama\_10\_lp\_ulc].

Letöltés ideje: 2019.08.01.

[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama\\_10\\_lp\\_ulc&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_lp_ulc&lang=en)

## 2. melléklet. Átlagos nominális munkaerőköltség (ULC) alakulása az euróövezetben (munkaóránként, 2010 = 100%), 1999-2018

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
€12	83,5	84,3	85,7	87,6	89,6	90,0	91,3	91,8	93,0	96,2	100,7	100,0	100,6	102,5	103,7	104,1	104,4	104,9	105,5	107,2
Belgium	83,3	83,5	87,0	88,8	89,4	88,4	89,2	91,5	93,2	97,5	100,8	100,0	102,9	106,3	108,5	108,6	107,4	107,6	109,1	111,1
Németo.	94,6	95,2	95,0	95,6	96,6	96,2	95,8	93,5	92,7	95,0	101,5	100,0	100,5	103,5	105,3	106,5	108,4	109,7	111,3	114,2
Íro.	76,8	79,1	83,6	84,4	88,8	90,5	94,4	98,1	102,8	110,8	106,2	100,0	98,0	97,7	99,0	94,2	79,8	81,3	79,9	77,6
Görögo.	68,2	69,4	70,5	76,9	79,3	80,8	85,7	85,2	86,8	91,4	97,6	100,0	99,7	98,3	92,2	90,2	89,9	89,0	90,0	90,9
Spanyolo.	73,7	75,5	77,8	80,1	82,5	84,9	87,8	90,7	94,5	100,1	101,6	100,0	99,1	96,7	96,4	96,1	96,5	95,8	95,8	96,4
Franciao.	81,2	82,3	83,9	86,2	88,0	88,6	90,3	91,9	93,1	95,6	99,1	100,0	100,8	103,1	104,5	105,1	105,3	105,9	106,4	107,4
Olaszo.	75,0	74,6	77,1	80,2	84,1	85,9	88,2	89,9	91,9	95,1	99,9	100,0	100,5	101,9	102,6	102,7	103,3	103,5	103,0	104,9
Luxemburg	69,0	70,8	75,4	77,6	78,9	81,0	83,3	85,9	86,3	94,2	101,2	100,0	102,3	107,1	107,8	109,9	110,2	112,0	117,9	121,8
Hollandia	80,0	82,7	84,5	88,2	90,3	90,3	90,4	90,8	92,8	95,8	101,1	100,0	101,1	104,0	104,7	104,9	104,1	105,1	105,4	107,1
Ausztria	88,5	88,7	89,4	89,8	91,0	90,8	91,1	92,2	92,8	95,6	100,4	100,0	101,0	103,7	106,0	108,0	109,8	111,6	112,2	113,6
Portugália	79,4	82,9	85,9	88,6	91,6	91,8	95,0	95,2	96,8	99,3	101,6	100,0	98,1	94,8	96,3	95,0	95,4	96,9	99,2	101,4
Finno.	83,1	83,2	84,9	85,7	85,7	85,9	87,7	88,6	88,7	93,6	101,7	100,0	101,8	107,0	108,1	109,3	110,2	108,5	104,9	107,4



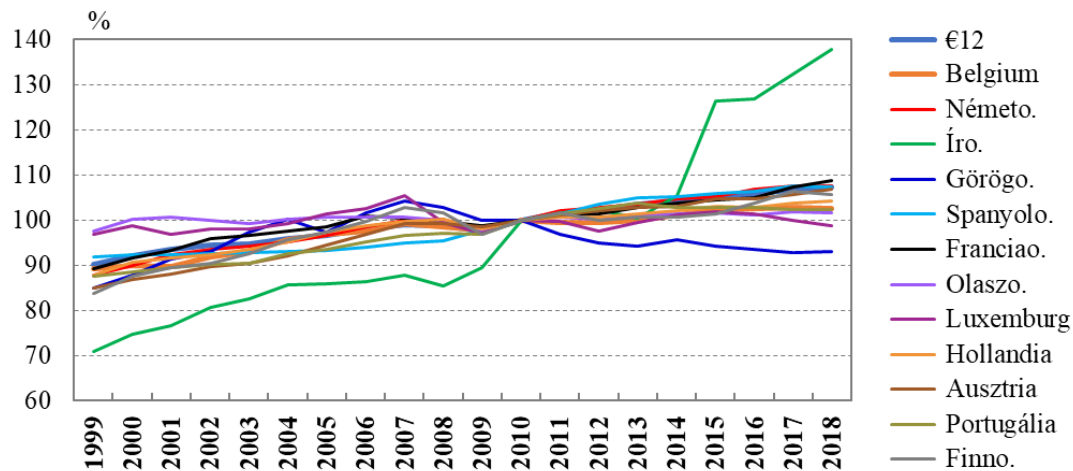
FORRÁS: Saját számítás és szerkesztés az Eurostat adatai alapján. Eurostat: Nominal unit labour cost based on hours worked, index, 2010=100, [nama\_10\_lp\_ulc].

Letöltés ideje: 2019.08.02.

[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama\\_10\\_lp\\_ulc&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_lp_ulc&lang=en)

### 3. melléklet. Reáltermelékenység alakulása az €12-ben (munkaóránként, 2010 = 100%), 1999-2018

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>€12</b>	<b>90,1</b>	<b>92,1</b>	<b>93,4</b>	<b>94,3</b>	<b>94,7</b>	<b>95,8</b>	<b>96,6</b>	<b>98,0</b>	<b>98,9</b>	<b>98,7</b>	<b>97,6</b>	<b>100,0</b>	<b>101,5</b>	<b>102,3</b>	<b>103,4</b>	<b>104,2</b>	<b>105,2</b>	<b>105,7</b>	<b>106,9</b>	<b>107,2</b>
Belgium	89,2	89,9	89,7	91,8	92,9	95,7	96,7	97,6	99,1	98,5	97,8	100,0	99,5	99,3	100,0	101,0	102,3	102,5	102,8	102,6
Németo.	87,7	89,9	92,3	93,5	94,2	95,2	96,6	98,5	100,0	100,2	97,6	100,0	102,1	102,7	103,5	104,6	105,2	106,7	107,6	107,6
Íro.	70,9	74,7	76,6	80,7	82,4	85,5	85,8	86,4	87,8	85,4	89,5	100,0	101,6	102,3	100,4	105,3	126,3	126,8	132,2	137,8
Görögo.	84,9	87,8	91,4	93,1	97,2	100,2	97,3	101,5	104,1	102,7	100,0	100,0	96,7	94,9	94,1	95,7	94,1	93,5	92,8	93,1
Spanyolo.	91,7	92,2	92,3	92,4	92,8	93,0	93,3	93,9	95,0	95,4	97,7	100,0	101,4	103,5	104,9	105,2	105,8	106,3	107,4	107,2
Franciao.	89,1	91,5	93,2	95,9	96,5	97,5	98,4	100,9	100,4	99,7	98,7	100,0	101,0	101,3	102,7	103,7	104,5	104,8	107,3	108,8
Olaszo.	97,4	100,2	100,7	99,9	99,2	100,1	100,7	100,7	100,6	100,0	97,8	100,0	100,5	100,2	101,1	101,3	101,5	101,1	101,7	101,5
Luxemburg	96,7	98,8	96,8	98,0	97,9	99,1	101,3	102,5	105,4	99,3	97,1	100,0	99,7	97,4	99,5	101,0	101,8	101,2	99,9	98,8
Hollandia	87,8	90,7	91,6	92,2	93,5	95,1	97,3	98,8	99,7	100,2	98,0	100,0	100,6	100,5	101,3	102,0	103,0	102,8	103,7	104,1
Ausztria	84,8	86,8	87,9	89,6	90,3	92,0	94,3	96,8	99,2	99,2	98,5	100,0	101,0	102,1	102,7	103,1	104,7	104,7	105,6	106,7
Portugália	87,6	88,5	89,4	90,1	90,4	92,4	93,5	95,1	96,6	97,1	96,9	100,0	101,4	102,4	103,6	102,7	102,7	102,8	102,2	102,3
Finno.	83,8	87,4	89,4	90,4	92,5	95,5	97,2	99,6	102,7	101,6	96,8	100,0	101,6	100,0	100,6	100,7	101,3	103,8	106,3	105,5

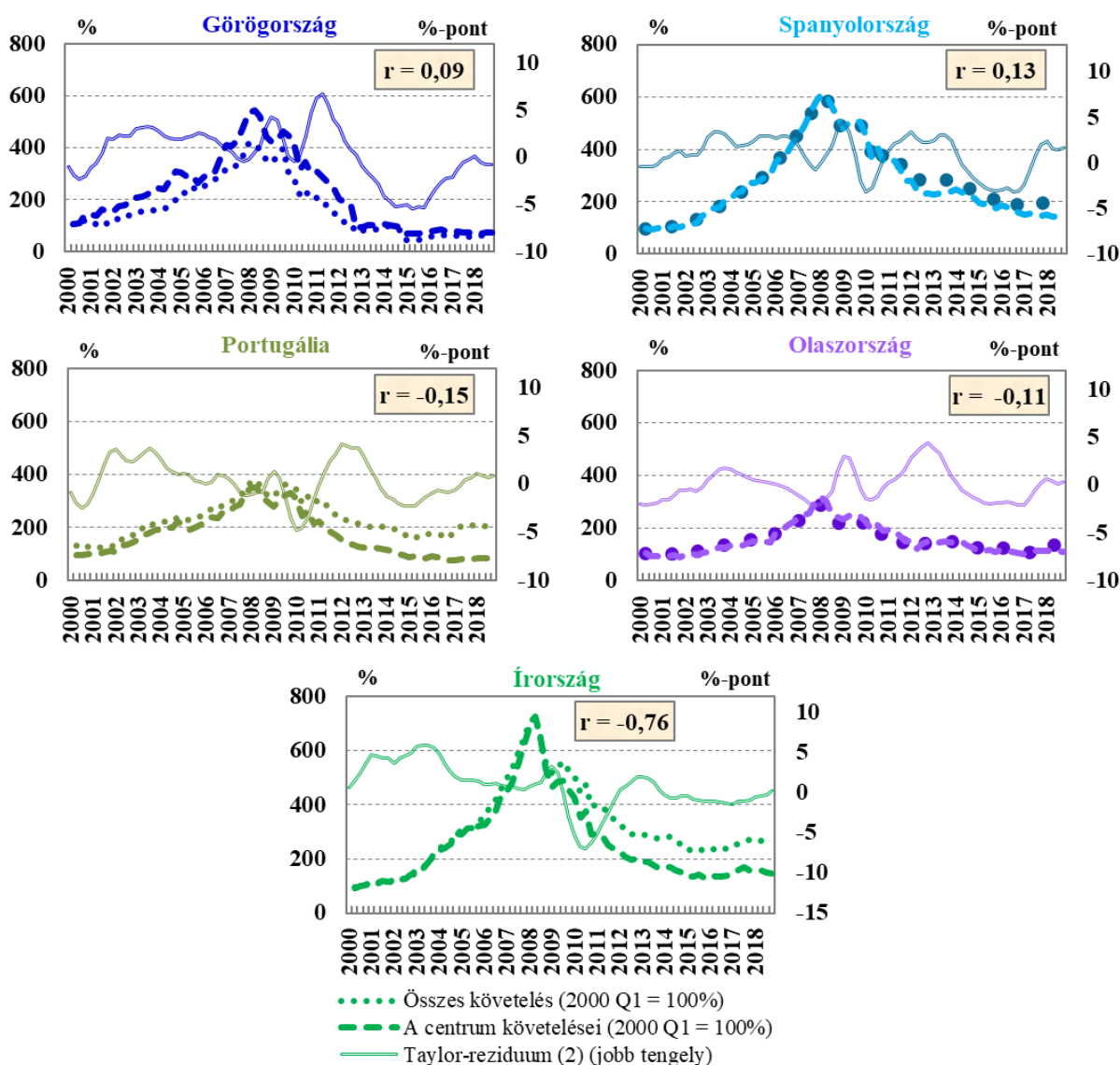


FORRÁS: Saját számítás és szerkesztés az Eurostat adatai alapján. Eurostat: Real labour productivity per hour worked, index, 2010=100, [nama\_10\_lp\_ulc].  
Letöltés ideje: 2019.08.02.

[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama\\_10\\_lp\\_ulc&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_lp_ulc&lang=en)

#### 4. melléklet. A külföldi banki követelések és a csak inflációs rést tartalmazó Taylor-szabályon alapuló reziduumok összefüggése a periféria gazdaságaiban, 2000-2018

A lenti jelmagyarázat minden országra azonos, a nem folytonos vonalú idősorok megegyeznek a 2. ábrán látottakkal. A folytonos vonalak a törzsszövegben szereplő (2) Taylor-szabályra támaszkodó, (3) egyenlet szerinti Taylor-reziduumok alakulását mutatják. Az ábrákon szereplő  $r$  értékek az összes követelés indexének és a Taylor-reziduumoknak a 2007-ig tartó idősorai közötti egyszerű lineáris korrelációs együtthatók.



FORRÁS: Saját számítás és szerkesztés a törzsszövegben található 2. és 7. ábra, illetve az azoknál feltüntetett adatsorok alapján.

## 5. melléklet. A Taylor-reziduumok és a bruttó banki követelések modelljének modellezési részletei a 2.2.2. fejezet sorrendjében

A mellékletben közölt minden output az R statisztikai programcsomaggal végzett saját számítás eredménye.

**A kibocsátási és inflációs rést is tartalmazó Taylor-reziduumok ( $TR_{i,t}$ , változónév itt: *TaylorRes2gap*) stacionaritásának ellenőrzése Levin–Lin–Chu-teszttel:**

```
Levin-Lin-Chu Unit-Root Test (ex. var.: None) (LLC1)
data: y_TaylorRes2gap
z = -1.8003, p-value = 0.03591
alternative hypothesis: stationarity
```

$H_0$ : a stacionaritás nem teljesül.

Mivel az empirikus szignifikanciaszint ( $p = 3,6\%$ ) alapján a nullhipotézist  $\alpha = 5\%$ -os szignifikanciaszinten elutasítjuk, ezért a *TR* a panelbe tartozó országok együttesére stacioner.

\*\*\*

**A teljes bruttó banki követelések indexe ( $Claims_{i,t}$ , változónév itt: *IndexSumClaims*) stacionaritásának ellenőrzése Levin–Lin–Chu-teszttel:**

```
Levin-Lin-Chu Unit-Root Test (ex. var.: None) (LLC2)
data: y_IndexSumClaims
z = 13.692, p-value = 1
alternative hypothesis: stationarity
```

$H_0$ : a stacionaritás nem teljesül.

Mivel az empirikus szignifikanciaszint igen magas ( $p = 100\%$ ), a nullhipotézist semmilyen szokásos szignifikanciaszinten nem utasítjuk el, ezért a *Claims* a panelbe tartozó országok együttesére nem stacioner.

\*\*\*

**A teljes bruttó banki követelések indexe logdifferenciái ( $\logdiff\_Claims_{i,t}$ , változónév itt: *logdiff\_IndexSumClaims*) stacionaritásának ellenőrzése Levin–Lin–Chu-teszttel:**

```
Levin-Lin-Chu Unit-Root Test (ex. var.: None) (LLC3)
data: y_logdiff_IndexSumClaims
z = -4.9791, p-value = 3.194e-07
alternative hypothesis: stationarity
```

$H_0$ : a stacionaritás nem teljesül.

Mivel az empirikus szignifikanciaszint igen alacsony, a nullhipotézist minden szokásos szignifikanciaszinten elutasítjuk, tehát a transzformált idősor a panelbe tartozó országok együttesére (*logdiff\_Claims*) stacioner.

\*\*\*

**Az ömlesztett (*pooled*) modell a *logdiff\_Claims<sub>i,t</sub>* eredményváltozóra:**

```

Pooling Model (pooled_TR_1)
Call:
plm(formula = logdiff_IndexSumClaims ~ lag1_logdiff_IndexSumClaims +
      lag1_TaylorRes2gap, data = valsagelott, model = "pooling")

Balanced Panel: n = 30, T = 5, N = 150

Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      3rd Qu.      Max.
-0.1244687 -0.0359029 -0.0045992  0.0277115  0.1621270

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)    0.0468426  0.0057123  8.2003 1.094e-13 ***
lag1_logdiff_IndexSumClaims -0.2656619  0.0730184 -3.6383 0.0003792 ***
lag1_TaylorRes2gap    0.0052510  0.0012724  4.1268 6.137e-05 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    0.48435
Residual Sum of Squares: 0.41269
R-Squared:                0.14794
Adj. R-Squared:          0.13635
F-statistic: 12.7618 on 2 and 147 DF, p-value: 7.7529e-06

```

**Az összehasonlításképp becsült fixhatás-modell a *logdiff\_Claims<sub>i,t</sub>* eredményváltozóra (az output legvégén az országonkénti fixhatásokkal, 1: Görögország, 2: Spanyolország, 3: Portugália, 4: Olaszország, 5: Írország):**

```

Oneway (individual) effect within Model (fix_TR_1)
Call:
plm(formula = logdiff_IndexSumClaims ~ lag1_logdiff_IndexSumClaims +
      lag1_TaylorRes2gap, data = valsagelott, model = "within",
      index = c("ID", "Date"))

Balanced Panel: n = 5, T = 30, N = 150

Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      3rd Qu.      Max.
-0.1158606 -0.0325995 -0.0024797  0.0265482  0.1578982

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
lag1_logdiff_IndexSumClaims -0.2887159  0.0730972 -3.9498 0.0001224 ***
lag1_TaylorRes2gap    0.0044801  0.0013870  3.2302 0.0015351 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    0.4588
Residual Sum of Squares: 0.39533
R-Squared:                0.13834
Adj. R-Squared:          0.10219
F-statistic: 11.4797 on 2 and 143 DF, p-value: 2.379e-05
> fixef(fix)
      1          2          3          4          5
0.04313160 0.06604712 0.03858261 0.03968134 0.05955340

```

**A megelőző *pooled\_TR\_1* és *fix\_TR\_1* közötti választás Chow-tesztrel:**

F statistic

```
data: logdiff_IndexSumClaims ~ lag1_logdiff_IndexSumClaims +
lag1_TaylorRes2gap
F = 1.57, df1 = 4, df2 = 143, p-value = 0.1855
alternative hypothesis: unstability
```

$H_0$ : elegendő az ömlesztett modell.

Mivel az empirikus szignifikanciaszint ( $p = 18,6\%$ ) alapján a nullhipotézist elfogadjuk, ezért a *pooled\_TR\_1* modellt választom. → **(5) egyenlet**

\*\*\*

**A centrumbeli bankok bruttó követelésindexének logdifferenciái (*logdiff\_CoreClaims<sub>i,t</sub>*, változónév itt: *logdiff\_IndexCoreClaims*) stacionaritásának ellenőrzése Levin–Lin–Chu-tesztrel:**

Levin-Lin-Chu Unit-Root Test (ex. var.: None) (LLC4)

```
data: y_logdiff_IndexCoreClaims
z = -5.7419, p-value = 4.681e-09
alternative hypothesis: stationarity
```

$H_0$ : a stacionaritás nem teljesül.

Mivel az empirikus szignifikanciaszint igen alacsony, a nullhipotézist minden szokásos szignifikanciaszinten elutasítjuk, tehát a transzformált idősor (*logdiff\_CoreClaims*) a panelbe tartozó országok együttesére stacioner.

**Ömlesztett (*pooled*) modell a *logdiff\_CoreClaims<sub>it</sub>* eredményváltozóra:**Pooling Model (*pooled\_TR\_2*)

Call:

```
plm(formula = logdiff_IndexCoreClaims ~ lag1_logdiff_IndexCoreClaims +
lag1_TaylorRes2gap, data = valsagelott, model = "pooling")
```

Balanced Panel: n = 30, T = 5, N = 150

Residuals:

Min.	1st Qu.	Median	3rd Qu.	Max.
-0.1689100	-0.0382023	-0.0048494	0.0374582	0.2400309

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t )
(Intercept)	0.0508177	0.0068704	7.3966	9.855e-12 ***
lag1_logdiff_IndexCoreClaims	-0.1385876	0.0817846	-1.6945	0.09228 .
lag1_TaylorRes2gap	0.0027555	0.0015202	1.8126	0.07194 .

---  
Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total sum of squares: 0.6221

Residual sum of squares: 0.59991

R-Squared: 0.03567

Adj. R-Squared: 0.02255

F-statistic: 2.71872 on 2 and 147 DF, p-value: 0.069277

Az összehasonlításhoz becsült fixhatás-modell a *logdiff\_CoreClaims<sub>it</sub>* eredményváltozóra:

```
Oneway (individual) effect within Model (fix_TR_2)
Call:
plm(formula = logdiff_IndexCoreClaims ~ lag1_logdiff_IndexCoreClaims +
      lag1_TaylorRes2gap, data = valsagelott, model = "within",
      index = c("ID", "Date"))
Balanced Panel: n = 5, T = 30, N = 150
Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      3rd Qu.      Max.
-0.1668777 -0.0389293 -0.0027423  0.0378295  0.2301566
Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
lag1_logdiff_IndexCoreClaims -0.1567397  0.0827366 -1.8944  0.06019 .
lag1_TaylorRes2gap           0.0018755  0.0016806  1.1159  0.26633
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    0.60596
Residual Sum of Squares: 0.58743
R-Squared:                0.030565
Adj. R-Squared:          -0.01011
F-statistic: 2.25433 on 2 and 143 DF, p-value: 0.10866

> fixef(fix)
      1          2          3          4          5
0.05430441 0.06476829 0.04530313 0.03967756 0.06288283
```

A *pooled\_TR\_2* és a *fix\_TR\_2* közötti választás Chow-teszttel:

```
F statistic
data: logdiff_IndexCoreClaims ~ lag1_logdiff_IndexCoreClaims +
lag1_TaylorRes2gap
F = 0.75933, df1 = 4, df2 = 143, p-value = 0.5534
alternative hypothesis: unstability
```

$H_0$ : elegendő az ömlesztett modell.

Mivel az empirikus szignifikanciaszint ( $p = 55,3\%$ ) alapján a nullhipotézist  $\alpha = 5\%$ -os szignifikanciaszinten elfogadjuk, ezért a *pooled\_TR\_2* modellt választom. → **(6) egyenlet**



## 6. melléklet. Az egyes EMU-tagok éves aggregált intra-EMU exportárindexei, 2010-2018

Megjegyzés: A 3.1.2. fejezet értelmében az indexek azt közelítik, hogyan változott az előző évhez képest a tagállam EMU-ba vitt teljes exportjának árszínvonala.

EMU-tag (exportőr)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ausztria	1,014	1,037	1,018	1,008	1,003	1,018	1,017	1,025	1,004
Belgium	1,033	1,045	1,011	1,007	0,997	1,011	0,995	1,040	1,021
Ciprus	0,994	1,022	1,003	0,952	0,965	0,984	0,986	0,997	1,001
Észtország	1,054	1,050	1,014	1,015	1,007	1,003	1,004	1,023	1,028
Finnország	1,044	1,059	1,002	0,997	1,003	0,999	0,979	1,072	1,032
Franciaország	1,019	1,041	1,020	0,997	0,993	1,013	1,001	1,028	1,022
Görögország	1,029	1,031	1,000	0,998	1,021	1,002	1,010	1,049	1,010
Hollandia	1,063	1,056	1,017	1,002	1,009	1,026	0,999	1,031	1,031
Írország	1,027	1,004	1,009	0,997	0,998	1,030	0,999	1,021	1,008
Lettország	1,053	1,070	1,018	1,016	1,001	1,012	0,997	1,028	1,038
Litvánia	1,057	1,085	1,010	0,998	0,991	1,013	0,986	1,032	1,022
Németország	1,030	1,048	1,021	1,010	1,016	1,015	1,007	1,035	1,018
Olaszország	1,033	1,047	1,017	1,011	1,012	1,011	1,000	1,025	1,034
Portugália	1,040	1,062	1,024	1,005	0,998	1,002	0,993	1,034	1,025
Spanyolország	1,035	1,040	1,011	1,007	0,991	1,019	1,000	1,032	1,021
Szlovákia	0,998	1,033	1,002	0,991	0,967	1,021	1,019	1,057	1,039
Szlovénia	1,048	1,048	1,017	0,989	0,990	1,010	0,996	1,033	1,021

FORRÁS: Saját számítás a 3.1.2. fejezetben megadott adatforrások és a (7) egyenlet szerint. Máltát és Luxemburgot adathiányuk és méretük miatt kihagytam. A 100%-nál kisebb indexeket sötétkék színezés jelöli. Ezen belül a legfeljebb 98,5%-os értékeknél aláhúzás is látható. A zöld színezés a 1,5%-ot elérő árszínvonal-emelkedéseket mutatja.

## 7. melléklet. Az egyes EMU-tagok éves szektorszintű intra-EMU exportárindexei, 2010-2018

Megjegyzés: Az indexek azt közelítik, hogyan változott az előző évhez képest a csak az adott termékcsoportba sorolt intra-EMU export árszínvonala.

### 7.1. BEC1: Élelmiszerek és italok

EMU-tag (exportőr)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ausztria	1,024	1,078	1,030	1,011	<b>0,986</b>	1,003	<b>0,993</b>	1,036	1,001
Belgium és Luxemburg	1,021	1,089	1,027	1,034	1,010	<b>0,999</b>	1,012	1,055	<b>0,993</b>
Ciprus	1,066	<b>0,961</b>	<b>0,996</b>	1,099	<b>0,946</b>	1,132	<b>0,984</b>	<b>0,985</b>	1,015
Észtország	1,047	1,121	1,020	1,036	<b>0,989</b>	<b>0,950</b>	<b>0,996</b>	1,087	1,012
Finnország	<b>0,987</b>	1,094	1,039	1,003	<b>0,955</b>	<b>0,963</b>	<b>0,968</b>	1,102	1,000
Franciaország	<b>0,998</b>	1,094	1,048	1,026	<b>0,972</b>	<b>0,999</b>	1,005	1,027	1,008
Görögország	1,013	1,071	1,027	1,031	1,060	1,027	<b>0,981</b>	1,040	<b>0,955</b>
Hollandia	1,058	1,082	1,039	1,029	1,000	1,019	1,008	1,035	<b>0,991</b>
Írország	1,059	1,096	1,022	1,054	<b>0,975</b>	<b>0,997</b>	1,017	1,079	1,025
Lettország	1,092	1,129	1,041	1,011	<b>0,946</b>	<b>0,973</b>	1,005	1,085	1,003
Litvánia	1,085	1,103	1,005	1,036	<b>0,982</b>	<b>0,985</b>	1,007	1,085	1,003
Németország	1,028	1,093	1,032	1,030	<b>0,987</b>	<b>0,983</b>	1,009	1,040	0,994
Olaszország	1,016	1,058	1,046	1,048	<b>0,999</b>	1,034	1,006	1,038	1,018
Portugália	<b>0,993</b>	1,070	1,020	1,028	<b>0,990</b>	1,038	1,011	1,042	1,003
Spanyolország	1,057	1,010	1,050	1,056	<b>0,969</b>	1,071	1,029	1,043	1,004
Szlovákia	<b>0,991</b>	1,137	<b>0,998</b>	<b>0,969</b>	<b>0,927</b>	<b>0,994</b>	<b>0,977</b>	1,063	1,009
Szlovénia	1,075	1,118	1,061	1,016	<b>0,958</b>	<b>0,959</b>	1,014	1,019	1,000

FORRÁS: Saját számítás az Eurostat E-Comext, Unit value indices of intra-EMU exports adatai alapján. Az adatforrás 2010=100% bázissal láncolt indexeiből kifejeztem az éves indexeket. Máltát adathiányok miatt kihagytam. Belgium és Luxemburg értéke a két ország indexeinek súlyozatlan átlaga (Luxemburgot itt feltüntettem ugyan, de a panelelemzésnek exportörként nem része). A 100%-nál kisebb indexeket sötétkéssel, ezen belül a 1,5%-ot elérő csökkenéseket világoskéssel jelöltem.

## 7.2. BEC2: Ipari fogyóeszközök

EMU-tag (exportőr)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ausztria	1,065	1,077	1,004	<b>0,988</b>	<b>0,984</b>	1,009	<b>0,975</b>	1,039	1,038
Belgium és Luxemburg	1,074	1,094	1,000	<b>0,982</b>	<b>0,977</b>	<b>0,994</b>	<b>0,970</b>	1,064	1,037
Ciprus	1,224	1,109	<b>0,962</b>	<b>0,953</b>	<b>0,934</b>	<b>0,947</b>	<b>0,902</b>	1,085	1,057
Észtország	1,081	1,055	1,005	1,005	1,017	<b>0,987</b>	1,005	1,021	1,058
Finnország	1,115	1,080	<b>0,982</b>	<b>0,981</b>	<b>0,994</b>	<b>0,981</b>	<b>0,951</b>	1,084	1,054
Franciaország	1,082	1,096	1,007	<b>0,986</b>	<b>0,983</b>	<b>0,992</b>	<b>0,968</b>	1,069	1,034
Görögország	1,139	1,106	<b>0,979</b>	<b>0,978</b>	<b>0,998</b>	1,024	<b>0,944</b>	1,083	1,039
Hollandia	1,153	1,108	1,005	<b>0,983</b>	<b>0,991</b>	<b>0,988</b>	<b>0,947</b>	1,071	1,041
Írország	1,049	1,016	<b>0,987</b>	<b>0,992</b>	<b>0,958</b>	1,022	<b>0,975</b>	1,022	1,031
Lettország	1,109	1,096	<b>0,992</b>	1,012	<b>0,994</b>	<b>0,990</b>	<b>0,973</b>	1,045	1,075
Litvánia	1,129	1,171	1,002	<b>0,974</b>	<b>0,969</b>	<b>0,996</b>	<b>0,934</b>	1,028	1,063
Németország	1,080	1,096	1,009	<b>0,980</b>	1,003	<b>0,984</b>	<b>0,969</b>	1,042	1,035
Olaszország	1,080	1,096	1,007	<b>0,990</b>	1,003	1,000	<b>0,983</b>	1,060	1,045
Portugália	1,096	1,081	1,015	<b>0,993</b>	<b>0,991</b>	<b>0,989</b>	<b>0,977</b>	1,050	1,033
Spanyolország	1,098	1,094	<b>0,995</b>	<b>0,981</b>	<b>0,985</b>	<b>0,976</b>	<b>0,978</b>	1,066	1,050
Szlovákia	1,042	1,047	<b>0,985</b>	<b>0,951</b>	<b>0,976</b>	1,001	<b>0,982</b>	1,073	1,042
Szlovénia	1,086	1,091	1,009	<b>0,973</b>	<b>0,988</b>	<b>0,989</b>	<b>0,973</b>	1,058	1,049

FORRÁS: Saját számítás az Eurostat E-Comext, Unit value indices of intra-EMU exports adatai alapján. Az adatforrás 2010=100% bázissal láncolt indexeiből kifejeztem az éves indexeket. Máltát adathiányok miatt kihagytam. Belgium és Luxemburg értéke a két ország indexeinek súlyozatlan átlaga (Luxemburgot itt feltüntettem ugyan, de a panelelemzésnek exportőrként nem része). A 100%-nál kisebb indexeket sötétkéssel, ezen belül a 1,5%-ot elérő csökkenéseket világoskékkel jelöltem.

## 7.3. BEC4: Tőkejavak és tartozékaik, a közlekedési eszközök kivételével

EMU-tag (exportőr)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ausztria	1,002	1,016	1,046	1,012	1,002	1,040	1,103	1,032	1,037
Belgium és Luxemburg	1,046	1,001	1,025	<b>0,998</b>	1,000	1,065	<b>0,951</b>	1,014	1,016
Ciprus	<b>0,896</b>	<b>0,796</b>	<b>0,859</b>	<b>0,933</b>	1,063	1,041	1,038	1,010	1,016
Észtország	1,047	1,046	1,002	1,003	1,021	1,022	<b>0,975</b>	1,047	0,988
Finnország	<b>0,993</b>	1,054	1,020	1,031	<b>0,999</b>	1,027	1,015	1,027	1,003
Franciaország	<b>0,997</b>	1,022	1,027	1,020	1,006	1,033	1,006	1,025	1,019
Görögország	1,028	1,017	1,061	1,028	<b>0,975</b>	<b>0,956</b>	1,031	1,008	1,014
Hollandia	1,040	1,015	1,024	<b>0,994</b>	1,042	1,080	1,039	1,028	1,022
Írország	1,003	<b>0,988</b>	1,010	1,025	1,005	1,027	1,076	<b>0,960</b>	<b>0,895</b>
Lettország	<b>0,997</b>	1,016	1,065	1,034	1,025	1,097	1,016	<b>0,992</b>	1,054
Litvánia	<b>0,966</b>	1,013	1,038	1,003	1,020	1,071	1,026	1,069	1,009
Németország	<b>0,989</b>	1,019	1,026	1,027	1,020	1,037	1,025	1,037	1,027
Olaszország	1,002	1,040	1,027	1,014	1,018	1,029	1,023	1,024	1,035
Portugália	<b>0,998</b>	<b>0,993</b>	1,007	1,016	1,027	1,014	1,043	1,015	1,014
Spanyolország	<b>0,998</b>	1,017	1,012	1,011	1,005	1,023	<b>0,996</b>	1,017	1,030
Szlovákia	<b>0,963</b>	1,007	1,042	1,021	<b>0,979</b>	1,051	1,034	<b>0,981</b>	1,014
Szlovénia	1,018	1,023	1,003	1,005	<b>0,966</b>	1,016	1,004	1,018	1,021

FORRÁS: Saját számítás az Eurostat E-Comext, Unit value indices of intra-EMU exports adatai alapján. Az adatforrás 2010=100% bázissal láncolt indexeiből kifejeztem az éves indexeket. Máltát adathiányok miatt kihagytam. Belgium és Luxemburg értéke a két ország indexeinek súlyozatlan átlaga (Luxemburgot itt feltüntettem ugyan, de a panelelemzésnek exportőrként nem része). A 100%-nál kisebb indexeket sötétkéssel, ezen belül a 1,5%-ot elérő csökkenéseket világoskékkel jelöltem.

## 7.4. BEC5: Közlekedési eszközök és tartozékaik

EMU-tag (exportőr)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ausztria	0,951	1,019	0,993	1,025	1,014	1,017	1,007	1,048	1,043
Belgium és Luxemburg	1,022	1,042	1,028	1,009	1,019	1,032	1,008	1,040	1,022
Ciprus	1,050	1,123	0,979	0,953	1,051	1,133	0,953	1,166	0,978
Észtország	1,070	1,062	1,011	1,011	1,006	0,995	1,014	1,025	1,023
Finnország	1,020	1,080	1,059	1,043	1,022	0,996	1,016	1,136	1,044
Franciaország	1,010	1,024	1,032	0,998	1,005	1,036	1,024	1,047	1,051
Görögország	1,075	1,070	0,967	1,007	1,010	1,047	1,060	1,095	1,037
Hollandia	1,035	1,056	1,017	1,031	1,043	1,068	1,036	1,023	1,009
Írország	0,976	1,092	1,000	0,990	1,014	1,083	1,072	0,992	1,069
Lettország	1,073	1,129	0,981	1,015	1,005	1,050	1,001	1,044	1,022
Litvánia	1,075	1,049	1,051	1,014	1,050	1,033	0,988	1,040	1,039
Németország	1,030	1,037	1,028	1,019	1,044	1,054	1,040	1,038	1,022
Olaszország	1,031	1,022	1,020	1,018	1,010	1,028	1,023	1,016	1,010
Portugália	1,078	1,074	1,027	0,995	1,005	1,030	1,020	1,022	1,015
Spanyolország	1,015	1,065	1,041	1,020	1,009	1,054	1,035	1,067	1,025
Szlovákia	0,982	1,062	0,979	1,002	0,922	1,020	1,047	1,071	1,081
Szlovénia	1,052	1,036	1,041	0,983	1,007	1,055	1,016	1,017	1,009

FORRÁS: Saját számítás az Eurostat E-Comext, Unit value indices of intra-EMU exports adatai alapján. Az adatforrás 2010=100% bázissal láncolt indexeiből kifejeztem az éves indexeket. Máltát adathiányok miatt kihagytam. Belgium és Luxemburg értéke a két ország indexeinek súlyozatlan átlaga (Luxemburgot itt feltüntettem ugyan, de a panelelemzésnek exportőrként nem része). A 100%-nál kisebb indexeket sötétkéssel, ezen belül a 1,5%-ot elérő csökkenéseket világoskéssel jelöltem.

## 7.5. BEC6: Fogyasztási cikkek

EMU-tag (exportőr)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ausztria	1,021	1,031	1,039	1,022	1,023	1,030	1,024	1,008	1,023
Belgium és Luxemburg	<b>0,986</b>	1,000	1,011	1,010	1,006	1,034	<b>0,999</b>	1,017	1,001
Ciprus	1,016	1,041	<b>0,971</b>	<b>0,979</b>	1,026	1,033	1,019	1,021	1,027
Észtország	1,006	1,051	1,029	1,028	1,014	1,033	1,029	1,013	1,028
Finnország	<b>0,996</b>	1,063	1,037	1,009	<b>0,976</b>	1,044	1,028	1,024	1,012
Franciaország	<b>0,999</b>	1,030	1,056	1,000	<b>0,994</b>	1,040	1,011	1,012	1,003
Görögország	1,000	<b>0,998</b>	1,058	1,024	<b>0,962</b>	<b>0,967</b>	1,038	1,047	1,007
Hollandia	1,028	1,079	1,061	1,021	1,002	1,043	1,002	1,024	1,038
Írország	1,111	<b>0,998</b>	1,010	<b>0,934</b>	<b>0,971</b>	1,102	<b>0,966</b>	1,010	<b>0,986</b>
Lettország	1,013	1,009	1,030	1,036	1,009	1,010	1,005	1,004	1,034
Litvánia	1,019	1,021	1,015	1,018	1,019	1,060	<b>0,996</b>	1,023	1,022
Németország	1,010	1,022	1,023	1,014	1,009	1,025	1,026	1,015	1,016
Olaszország	1,026	1,042	1,041	1,041	1,042	1,004	1,006	<b>0,998</b>	1,056
Portugália	<b>0,967</b>	1,044	1,034	1,041	1,027	1,035	1,013	1,034	1,019
Spanyolország	<b>0,999</b>	1,035	1,023	1,017	1,012	1,011	<b>0,983</b>	1,006	1,016
Szlovákia	<b>0,999</b>	<b>0,995</b>	1,010	<b>0,986</b>	1,032	1,053	1,013	1,117	1,001
Szlovénia	1,062	1,060	1,005	1,007	<b>0,989</b>	1,017	<b>0,978</b>	1,038	1,005

FORRÁS: Saját számítás az Eurostat E-Comext, Unit value indices of intra-EMU exports adatai alapján. Az adatforrás 2010=100% bázissal láncolt indexeiből kifejeztem az éves indexeket. Máltát adathiányok miatt kihagytam. Belgium és Luxemburg értéke a két ország indexeinek súlyozatlan átlaga (Luxemburgot itt feltüntettem ugyan, de a panelelemzésnek exportörként nem része). A 100%-nál kisebb indexeket sötétkéssel, ezen belül a 1,5%-ot elérő csökkenéseket világoskékkel jelöltem.

## 7.6. Szolgáltatás-termelői árindex (SPPI)

EMU-tag (exportőr)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ausztria	<b>0,997</b>	1,014	1,018	1,015	1,013	1,014	1,016	1,008	<b>0,947</b>
Belgium és Luxemburg	1,013	1,011	1,008	1,005	1,000	1,006	<b>0,976</b>	1,043	1,004
Ciprus	<b>0,983</b>	1,035	1,012	<b>0,948</b>	<b>0,968</b>	<b>0,984</b>	<b>0,975</b>	<b>0,997</b>	<b>0,994</b>
Észtország	1,053	1,026	1,017	1,021	<b>0,998</b>	1,014	1,005	1,007	1,033
Finnország	1,001	1,018	1,014	<b>0,993</b>	1,006	<b>0,996</b>	<b>0,997</b>	1,018	1,021
Franciaország	<b>0,999</b>	1,005	<b>0,998</b>	<b>0,987</b>	<b>0,996</b>	1,003	1,002	1,005	1,014
Görögország	1,011	1,007	<b>0,986</b>	<b>0,990</b>	1,031	<b>0,997</b>	1,026	1,051	1,015
Hollandia	1,008	1,007	1,001	1,006	1,003	1,010	1,004	1,008	1,023
Írország	<b>0,979</b>	<b>0,997</b>	1,021	1,011	1,025	1,010	1,009	1,026	1,029
Lettország	<b>0,999</b>	1,030	1,017	1,007	1,025	1,008	1,007	1,009	1,031
Litvánia	<b>0,995</b>	1,036	1,004	<b>0,989</b>	<b>0,985</b>	<b>0,998</b>	1,001	1,007	1,007
Németország	1,017	1,010	1,023	1,015	1,020	1,002	<b>0,995</b>	1,016	1,012
Olaszország	1,005	<b>0,993</b>	<b>0,989</b>	<b>0,995</b>	1,000	<b>0,998</b>	<b>0,988</b>	1,005	1,021
Portugália	1,037	1,063	1,037	<b>0,994</b>	<b>0,981</b>	<b>0,976</b>	<b>0,972</b>	1,033	1,031
Spanyolország	1,021	1,007	<b>0,986</b>	<b>0,989</b>	<b>0,986</b>	1,005	<b>0,985</b>	1,002	1,014
Szlovákia	1,018	1,053	1,007	<b>0,989</b>	<b>0,973</b>	<b>0,977</b>	<b>0,966</b>	1,029	1,022
Szlovénia	<b>0,999</b>	1,003	1,007	<b>0,998</b>	1,003	<b>0,995</b>	1,008	1,015	1,010

FORRÁS: Saját számítás az Eurostat Service producer prices (SPPI) adatai alapján (lásd még 3.1.2. fejezet). Az adatforrás 2010=100% bázissal láncolt indexeiből kifejeztem az éves indexeket. Máltát adathiányok miatt kihagytam. Belgium és Luxemburg értéke a két ország indexeinek súlyozatlan átlaga (Luxemburgot itt feltüntettem ugyan, de a panelelemzésnek exportőrként nem része). A 100%-nál kisebb indexeket sötétkék színezéssel, ezen belül a 1,5%-ot elérő csökkenéseket világoskékkel jelöltem.

## 8. melléklet. Az intra-EMU importárok és a belföldi termelői árak éves árindexeinek különbözete, 2010-2018, %-pont

Megjegyzés: A 3.1.2. fejezet értelmében a különbözetek az EMU-ból érkező aggregált import éves (közelítő) árindexének és a belföldi termelői éves árindexnek a különbségét mutatják. A negatív különbözet azt jelenti, hogy az importcikkek árszínvonala az adott importőr tagállam vásárlói számára kedvezőbben változott (kevésbé nőtt vagy jobban csökkent) a belföldön előállított jóságokhoz képest.

EMU-tag (importőr)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ausztria	-0,1	2,1	0,6	1,1	0,9	2,4	1,9	2,1	2,9
Belgium	0,3	0,0	-0,6	0,4	2,6	3,3	-0,8	-1,0	-0,6
Ciprus	2,2	-1,6	-1,1	5,0	4,6	2,7	5,8	0,9	1,4
Észtország	-2,2	1,4	0,5	-2,6	1,8	1,1	0,0	1,0	-1,7
Finnország	-0,5	0,9	0,9	-0,3	0,7	1,7	1,2	1,3	-1,9
Franciaország	1,7	2,7	1,6	2,1	1,5	2,3	1,6	2,6	0,3
Görögország	-1,8	-0,6	0,5	2,0	-1,7	4,8	2,2	-2,3	-1,3
Hollandia	1,1	0,7	1,0	1,4	1,5	3,5	1,2	1,1	-1,0
Írország	1,9	2,4	-1,7	-0,1	0,4	-2,3	0,8	1,4	1,0
Lettország	1,6	-0,4	1,0	-0,4	-2,3	1,0	0,3	2,4	-2,5
Litvánia	0,0	-2,7	0,5	3,5	2,3	6,8	2,9	0,3	-2,7
Németország	1,3	1,9	-0,1	-0,6	-0,3	1,7	0,5	1,5	0,6
Olaszország	2,3	2,3	-0,2	1,6	1,0	3,8	2,4	2,7	-0,4
Portugália	-0,5	-1,8	-2,3	0,2	1,9	4,2	3,1	0,2	0,2
Spanyolország	-0,4	1,0	1,8	0,8	2,4	2,3	3,6	1,5	0,9
Szlovákia	1,6	-0,6	-1,5	1,5	-1,6	8,3	8,9	-2,7	1,2
Szlovénia	4,5	1,6	0,3	-0,2	0,1	1,2	0,8	2,5	1,6

FORRÁS: Saját számítás a 3.1.2. fejezet adatai és a (10) egyenlet szerint. A táblázatban csak a későbbi panelelemzésben figyelembe vett EMU-tagok szerepelnek. A **színezés** azt jelöli, amikor az import árdinamikája a belföldi vásárlók szempontjából **kedvezőbb** a belföldi jóságokéhoz képest.



## 9. melléklet. Az importárindexek és belföldi árindexek viszonya a termékeknél és a szolgáltatásoknál, 2010-2018

### 9.1. Az intra-EMU termékimport és a belföldi ipari termelés árindexeinek különbözetei, 2010-2018, %-pont

Megjegyzés: A pozitív különbséget azt jelenti, hogy az importtermékek árszínvonala az adott importőr tagállam vásárlói szempontjából kedvezőtlenebbül változott (jobban nőtt vagy kevésbé csökkent) a belföldön előállított ipari termékekhez képest.

EMU-tag (importőr)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ausztria	-1,2	1,7	1,3	2,2	1,8	4,3	4,0	2,3	1,2
Belgium és Luxemburg	-0,2	-1,6	-0,9	1,3	3,9	3,3	0,6	-0,7	-1,7
Ciprus	-1,0	-1,9	-4,4	3,4	4,0	5,5	7,7	-1,8	0,8
Észtország	-0,8	1,5	0,6	-3,3	2,6	3,0	0,6	0,2	-1,1
Finnország	-1,9	0,6	1,5	-0,6	1,6	1,8	2,1	1,6	-1,9
Franciaország	0,7	1,3	0,6	1,7	2,2	3,9	3,6	2,4	0,3
Görögország	-4,9	-4,1	-2,8	2,3	0,3	9,2	7,2	-1,8	-2,8
Hollandia	-1,3	-3,2	-0,4	2,9	3,3	8,7	4,4	-0,7	-1,1
Írország	1,1	3,8	0,9	0,1	2,7	-1,2	3,8	3,0	2,6
Lettország	0,4	-2,5	0,3	-0,9	-1,2	2,2	2,1	2,1	-2,8
Litvánia	-4,5	-6,8	-1,3	4,4	3,6	11,7	5,2	-1,9	-3,6
Németország	1,7	1,7	0,6	0,1	0,7	2,2	0,6	1,9	0,6
Olaszország	1,9	0,7	-2,3	2,1	1,6	5,4	3,1	2,5	-0,3
Portugália	-0,1	-1,2	-2,1	0,2	1,9	4,5	3,3	0,6	0,1
Spanyolország	-0,8	-0,8	0,2	0,4	2,6	3,6	4,6	0,2	0,8
Szlovákia	1,8	-0,4	-1,5	1,5	-2,2	8,8	9,4	-2,9	1,7
Szlovénia	4,2	0,4	0,3	-0,4	0,3	1,2	1,8	2,6	1,8

FORRÁS: Saját számítás a 3.1.2. fejezet adatai és a (11) egyenlet szerint. Belgium és Luxemburg értéke a két ország súlyozatlan átlagaként adódik (Luxemburgot itt feltüntettem ugyan, de a panelelemzésnek importörként nem része, Máltához hasonlóan). A színezés azt jelöli, amikor az import árdinamikája a belföldi vásárlók szempontjából kedvezőbb a belföldi jöszágokéhoz képest.

## 9.2. Az intra-EMU szolgáltatásimport és a belföldi SPPI indexek különbözetei, 2010-2018, %-pont

Megjegyzés: A pozitív különbség azt jelenti, hogy az importált szolgáltatások árszínvonala az adott importőr tagállam vásárlói szempontjából kedvezőtlenebbül változott (jobban nőtt vagy kevésbé csökkent) a belföldön előállított szolgáltatásokhoz képest. Az SPPI ugyanakkor nem fedi le a szolgáltatások teljes körét (lásd 3.1.2. fejezet).

EMU-tag (importőr)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ausztria	1,2	0,5	-1,3	-0,9	-0,4	-1,4	-2,3	0,8	5,1
Belgium és Luxemburg	-0,5	-0,4	-0,3	-0,4	0,6	-0,3	2,4	-3,3	1,0
Ciprus	2,7	-2,7	-1,3	4,7	5,1	1,7	3,5	2,8	0,5
Észtország	-4,8	-0,8	-0,7	-2,5	0,8	-1,5	-0,8	0,7	-3,1
Finnország	0,8	0,0	-0,7	0,2	-0,6	2,0	-0,1	-0,2	-2,5
Franciaország	1,0	0,3	0,9	1,7	0,9	0,3	-1,0	1,6	-0,9
Görögország	-0,3	0,3	2,2	0,6	-2,6	-0,3	-3,5	-4,2	1,6
Hollandia	0,0	0,1	0,9	-0,2	0,5	-0,7	-1,2	1,1	-2,3
Írország	3,1	2,3	-3,1	-0,8	-2,3	-0,5	-1,2	-1,2	-2,0
Lettország	1,0	-1,2	-0,9	-0,4	-2,4	-0,5	-1,0	0,2	-3,1
Litvánia	1,4	-2,0	0,6	1,0	2,6	-1,5	-0,6	4,2	-2,3
Németország	-0,9	-0,3	-2,2	-1,6	-1,9	0,4	0,7	-0,2	0,1
Olaszország	0,3	1,6	1,8	0,7	0,6	0,7	0,9	1,4	-1,7
Portugália									
Spanyolország	-1,4	1,2	2,2	0,7	1,4	-0,4	1,2	1,4	-0,1
Szlovákia									
Szlovénia	1,0	0,6	0,4	0,9	0,5	0,8	-1,2	0,1	-1,4

FORRÁS: Saját számítás a 3.1.2. fejezet adatai és a (11) egyenlet szerint. Belgium és Luxemburg értéke a két ország súlyozatlan átlagaként adódik (Luxemburgot itt feltüntettem ugyan, de a panelelemzésnek importőrként nem része, Máltához hasonlóan). A színezés azt jelöli, amikor az import árdinamikája a belföldi vásárlók szempontjából kedvezőbb a belföldi jóságokéhoz képest. Portugália és Szlovákia esetén nem közlök értékeket, mert esetükben a szolgáltatásárak dinamikájának elkülönítése adathiányok miatt nem megoldott.

### 10. melléklet. A teljes exportpiaci részesedés változása kizárólag az exportszerkezet és a keresleti minták viszonyából (a strukturális hatásból) adódóan

E melléklet azt példázza, hogy a szakirodalomban az exportpiaci versenyteljesítmény mérésére gyakran alkalmazott teljes piaci részesedés változó nem felel meg tökéletesen a céljának, mivel akkor is bővülést mutathat, ha ténylegesen egyik jószág piacán sem nőtt az exportőr értékesítési aránya, de eladásai olyan jószágokra koncentrálnak, amelyek iránt az aggregálnál gyorsabban emelkedett a kereslet. A példában három termékcsoport (A, B, C) és két időszak (t, t+1) szerepel.

Termékcsoport	10.A. A felvevőpiac teljes reálimportja és annak megoszlása a termékcsoportok között					
	t			t+1		
	Importérték (milliárd EUR)	Termékcsoport aránya a teljes importban		Importérték (milliárd EUR)	Termékcsoport aránya a teljes importban	Importérték-változás (t+1)/t
A	100	10%		150	15%	50%
B	200	20%		360	36%	80%
C	700	70%		490	49%	-30%
<b>Összesen</b>	<b>1000</b>	<b>100%</b>		<b>1000</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>

Termékcsoport	10.B. Az <i>i</i> gazdaság exportja és annak piaci részesedése a felvevőpiacon					
	t			t+1		
	Exportérték (milliárd EUR)	Termékcsoport aránya a saját exporton belül	Felvevőpiaci részesedés	Exportérték (milliárd EUR)	Termékcsoport aránya a saját exporton belül	Felvevőpiaci részesedés
A	60	30%	60%	90	30%	60%
B	100	50%	50%	180	60%	50%
C	40	20%	6%	28	9%	6%
<b>Összesen</b>	<b>200</b>	<b>100%</b>	<b>20%</b>	<b>298</b>	<b>100%</b>	<b>30%</b>

A felvevőpiac forgalma a példában nem változott, tehát a (13) egyenlet szerinti általános keresleti hatás 0. Ugyanakkor átrendeződött az egyes termékcsoportok iránti kereslet. Mint a táblázatokból látszik, leginkább a B termékcsoport forgalma nőtt meg (+80%), amelyik a példában szereplő *i* exportőr gazdaság legfontosabb exportcikke (50%-os arány a bázisidőszaki kivitelben). Az A termékcsoport iránt is nőtt a kereslet (+50%), amely szintén jelentősebb súlyt (30%) képvisel az exportőr kivitelében.

A 10.B. táblázat szerint **az exportőr felvevőpiaci részesedése egyik termékcsoportban sem változott**. Mivel azonban a bázisidőszaki exportszerkezetében az a két termékcsoport képviselt nagyobb arányt, amelyek kereslete bővült (a teljes piac stagnálása mellett), az **aggregált piaci részesedése 20%-ról 30%-ra ugrott**. Ha csak ezt a számot vennénk figyelembe, azt a téves következtetést vonhatnánk le, hogy az exportőr javított a versenytársakhoz képesti teljesítményén. Ez azonban nem igaz, hiszen minden részpiacon változatlan részesedést birtokol. Azaz az exportőr 98 milliárd eurós exportnövekménye versenyképességi javulást nem, csak az adott időszak keresleti hatásainak fényében kedvező exportszerkezetet tükröz.

10.C. A (13) egyenlet számszerű eredményei			
A (13) egyenlet komponense		Számítás	Eredmény
Általános keresleti hatás:	$x^0 \frac{\Delta M}{M^0} =$	$200 * [(1000 - 1000) / 1000] =$	0
Strukturális hatás:	$\sum_{j=1}^J \left[ x_j^0 \left( \frac{\Delta M_j}{M_j^0} - \frac{\Delta M}{M^0} \right) \right] =$	$60 * [(150 - 100) / 100 - 0] + 100 * [(360 - 200) / 200 - 0] + 40 * [(490 - 700) / 700 - 0] =$	98
Export-versenyképességi komponens (XC):	$\sum_{j=1}^J \left[ x_j^0 \left( \frac{\Delta x_j}{x_j^0} - \frac{\Delta M_j}{M_j^0} \right) \right] =$	$60 * [(90 - 60) / 60 - (150 - 100) / 100] + 100 * [(180 - 100) / 100 - (360 - 200) / 200] + 40 * [(28 - 40) / 40 - (490 - 700) / 700] =$	0
<b>Teljes exportváltozás:</b>	$\Delta x =$	$298 - 200 =$	98

TÁBLÁZATOK FORRÁSA: Saját szerkesztés

**11. melléklet. Az aggregált kiigazított intra-EMU reálexport növekedési rátája (Y: *logdiff\_AdjExp*, %) és a megfelelő éves exportárszínvonal-változást kifejező árindex (X: *XP*, %) panelje ( $i = 17, t = 9$ , kiinduló  $N = 153$ )**

Exportőr	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X
AU	--	101,4	2,39	103,7	1,88	101,8	3,51	100,8	-4,33	100,3	-6,49	101,8	-1,93	101,7	4,04	102,5	3,84	100,4
BE	--	103,3	-1,13	104,5	3,05	101,1	-0,35	100,7	-1,33	99,7	-0,84	101,1	-0,24	99,5	-3,50	104,0	0,53	102,1
CY	--	99,4	2,50	102,2	-20,9	100,3	23,27	95,2	7,82	96,5	10,02	98,4	0,14	98,6	15,23	99,7	5,95	100,1
EE	--	105,4	14,19	105,0	7,12	101,4	5,21	101,5	-7,28	100,7	-9,14	100,3	2,25	100,4	9,16	102,3	6,87	102,8
FI	--	104,4	-2,17	105,9	2,43	100,2	4,66	99,7	0,40	100,3	0,94	99,9	-4,16	97,9	8,78	107,2	4,12	103,2
FR	--	101,9	3,93	104,1	2,06	102,0	1,27	99,7	-4,37	99,3	-6,47	101,3	-2,83	100,1	-1,80	102,8	1,32	102,2
GR	--	102,9	3,53	103,1	-8,25	100,0	5,54	99,8	0,00	102,1	-3,56	100,2	-5,81	101,0	2,44	104,9	4,96	101,0
NL	--	106,3	-2,89	105,6	1,85	101,7	-3,13	100,2	3,92	100,9	-1,40	102,6	1,29	99,9	11,54	103,1	-6,33	103,1
IE	--	102,7	1,96	100,4	2,58	100,9	-7,48	99,7	1,85	99,8	10,85	103,0	1,80	99,9	-5,34	102,1	15,75	100,8
LV	--	105,3	9,79	107,0	10,65	101,8	-1,65	101,6	2,95	100,1	-3,07	101,2	3,00	99,7	2,76	102,8	3,74	103,8
LT	--	105,7	10,04	108,5	13,65	101,0	3,73	99,8	3,72	99,1	5,12	101,3	3,83	98,6	12,38	103,2	9,69	102,2
DE	--	103,0	1,32	104,8	-1,28	102,1	-1,16	101,0	-3,87	101,6	-2,47	101,5	0,38	100,7	-0,64	103,5	1,69	101,8
IT	--	103,3	0,29	104,7	-0,55	101,7	-2,11	101,1	-2,85	101,2	-3,81	101,1	2,36	100,0	0,18	102,5	-0,37	103,4
PT	--	104,0	2,58	106,2	-0,90	102,4	1,38	100,5	-0,53	99,8	0,51	100,2	5,36	99,3	5,08	103,4	4,95	102,5
ES	--	103,5	2,29	104,0	-2,41	101,1	-5,45	100,7	-0,60	99,1	-2,40	101,9	4,35	100,0	1,25	103,2	-1,14	102,1
SK	--	99,8	7,65	103,3	11,95	100,2	6,07	99,1	4,07	96,7	1,14	102,1	1,21	101,9	-2,65	105,7	3,68	103,9
SI	--	104,8	2,89	104,8	-0,63	101,7	2,61	98,9	1,61	99,0	-0,03	101,0	0,80	99,6	9,52	103,3	5,48	102,1

FORRÁS: Saját számítás az Eurostat adatai alapján. Az *XP* adatai megegyeznek a 6. mellékletben közölt adatokkal. A *logdiff\_AdjExp* adatai a 3.2.2. és 3.2.3. fejezetek szerint álltak elő.

## 12. melléklet. A 3.2.3. fejezet modellezési részletei az aggregált exportra

A mellékletben közölt minden output az R statisztikai programcsomaggal végzett saját számítás eredménye.

A (17) egyenletnek megfelelően becsült ömlesztett (*pooled*) modell (amely a lenti Chow-teszt szerinti döntés alapján a (18) egyenletet adja):

```

Pooling Model (pooled1)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + XP_lag1,
     data = aggexp, model = "pooling")

Balanced Panel: n = 7, T = 17, N = 119

Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median     3rd Qu.    Max.
-22.70109  -2.88456  -0.35147   2.78545   24.11108

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)    3.746561  24.609252  0.1522  0.8793
logdiff_AdjExp_lag1  0.110510  0.093065  1.1874  0.2375
XP_lag1        -0.022652  0.242653 -0.0934  0.9258

Total Sum of Squares:    3872.9
Residual Sum of Squares: 3826.3
R-Squared:                0.012019
Adj. R-Squared:          -0.0050148
F-statistic: 0.705603 on 2 and 116 DF, p-value: 0.49592

```

A (17) egyenletnek megfelelően becsült fixhatás-modell (*fixed effect model*) és az országonkénti fixhatások:

```

Oneway (individual) effect within Model (fix1)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + XP_lag1,
     data = aggexp, model = "within", index = c("ID", "Year"))

Balanced Panel: n = 17, T = 7, N = 119

Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median     3rd Qu.    Max.
-28.01235  -2.46354  -0.11232   2.95531  14.32535

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
logdiff_AdjExp_lag1 -0.10039    0.10070 -0.9969  0.3212
XP_lag1              0.23044    0.25209  0.9141  0.3629

Total Sum of Squares:    3143.8
Residual Sum of Squares: 3093.4
R-Squared:                0.01602
Adj. R-Squared:          -0.1611
F-statistic: 0.81402 on 2 and 100 DF, p-value: 0.44599

```

```
>fixef(fix1)
  1          2          3          4          5
-23.39745   -23.83989   -16.28008   -21.08934   -20.79791
  6          7          8          9         10
-25.01483   -24.70643   -24.16554   -20.28568   -24.56447
 11         12         13         14         15
-20.53486   -15.22265   -22.23798   -20.97541   -19.27753
 16         17
-20.30987   -24.33174
```

1: AU, 2: BE, 3: CY, 4: EE, 5: FI, 6: FR, 7: DE, 8: GR, 9: IE, 10: IT, 11: LV, 12: LT, 13: NL, 14: PT, 15: SK, 16: SI, 17: ES

Az előbbi ömlesztett (*pooled1*) és fixhatás-modell (*fix1*) közötti választás a Chow-teszttel:

F statistic

```
data: logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + XP_lag1
F = 1.4807, df1 = 16, df2 = 100, p-value = 0.1219
alternative hypothesis: unstability
```

$H_0$ : elegendő az ömlesztett modell.

Az empirikus szignifikanciaszint ( $p = 12,19\%$ ) alapján a nullhipotézist  $\alpha = 10\%$  mellett elfogadjuk, ezért az ömlesztett modellt (*pooled1*) választom. → (18) egyenlet

\*\*\*

A (17)-(18) egyenlet újrabecslése az XP egyidejű tagjával kiegészítve – ömlesztett modell:

```
Pooling Model (pooled2)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + XP_lag1 +
      XP, data = aggexp, model = "pooling")
Balanced Panel: n = 7, T = 17, N = 119
Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median     3rd Qu.    Max.
-22.87087  -2.91447  -0.27511   2.74885   23.04340
Coefficients:
                Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)    19.160433  35.9341741   0.5332  0.5949
logdiff_AdjExp_lag1  0.1098419  0.0933344   1.1769  0.2417
XP_lag1         0.0098634  0.2494976   0.0395  0.9685
XP              -0.1850957  0.3136608  -0.5901  0.5563
Total Sum of Squares:    3872.9
Residual Sum of Squares: 3814.8
R-Squared:                0.015002
Adj. R-Squared:          -0.010694
F-statistic: 0.583837 on 3 and 115 DF, p-value: 0.62679
```

**A (17)-(18) egyenlet újrabecslése az XP egyidejű tagjával kiegészítve – fixhatás-modell és fixhatások (a fent megadott sorrendnek megfelelően):**

```
Oneway (individual) effect within Model (fix2)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + XP_lag1 +
      XP, data = aggexp, model = "within", index = c("ID", "Year"))
Balanced Panel: n = 17, T = 7, N = 119
Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median     3rd Qu.    Max.
-28.36646  -2.38335  -0.12416   2.88031  14.83382
Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
logdiff_AdjExp_lag1 -0.10627   0.10147  -1.0473  0.2975
XP_lag1              0.21756   0.25377   0.8573  0.3933
XP                  0.20104   0.32958   0.6100  0.5433
Total Sum of Squares:    3143.8
Residual Sum of Squares: 3081.9
R-Squared:                0.019704
Adj. R-Squared:          -0.16843
F-statistic: 0.663304 on 3 and 99 DF, p-value: 0.57655

>fixef(fix2)
  1          2          3          4          5
-42.45842  -42.87582  -34.75949  -40.13615  -39.82584
  6          7          8          9         10
-44.03343  -43.85161  -43.22500  -39.26410  -43.67949
 11         12         13         14         15
-39.62038  -34.12299  -41.34937  -39.99127  -38.32819
 16         17
-39.25759  -43.36475
```

**Az XP egyidejű tagjával kiegészített ömlesztett (*pooled2*) és fixhatás-modell (*fix2*) közötti választás a Chow-teszttel:**

```
F statistic
data: logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + XP_lag1 + XP
F = 1.4715, df1 = 16, df2 = 99, p-value = 0.1258
alternative hypothesis: instability
```

$H_0$ : elegendő az ömlesztett modell.

Az empirikus szignifikanciaszint ( $p = 12,58\%$ ) alapján a nullhipotézist  $\alpha = 10\%$  mellett elfogadjuk, ezért az XP egyidejű tagjának beiktatásakor is elegendő az ömlesztett (*pooled2*) modell.

\*\*\*



A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó (19) egyenletnek megfelelő ömlesztett modell:

```

Pooling Model (pooled3)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med +
      XP_lag1 + Int_XP11_Med, data = aggexp, model = "pooling")

Balanced Panel: n = 7, T = 17, N = 119

Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median     3rd Qu.    Max.
-21.60770  -2.68663  -0.11142   2.55451   18.80997

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)    21.1574242  25.1888637   0.8400  0.40269
logdiff_AdjExp_lag1  0.3116547  0.1250677   2.4919  0.01415 *
Int_ldAdjExp11_Med -0.4591630  0.1908664  -2.4057  0.01775 *
XP_lag1        -0.1955370  0.2483859  -0.7872  0.43278
Int_XP11_Med   -0.0018538  0.0115273  -0.1608  0.87253
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    3872.9
Residual Sum of Squares: 3629.3
R-Squared:                0.062895
Adj. R-Squared: 0.030014
F-statistic: 1.91282 on 4 and 114 DF, p-value: 0.11305

```

$$\text{Int\_ldAdjExp11\_Med} = (\text{logdiff\_AdjExp}_{i,t-1} * \text{Med}_i)$$

$$\text{Int\_XP11\_Med} = (\text{XP}_{i,t-1} * \text{Med}_i)$$

$\text{Med}_i = 1$ , ha  $i =$  Ciprus, Görögo., Olaszó., Portugália, Spanyolo.; 0 egyébként

A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó (19) egyenletnek megfelelő *fixhatás-modell* és *fixhatások* (a fent megadott sorrendnek megfelelően, a mediterrán országok jelölve) (az alábbi Chow-teszt alapján ez a modell adja a (20)-(21) egyenleteket):

```
Oneway (individual) effect within Model (fix3)

Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med +
      XP_lag1 + Int_XP11_Med, data = aggrexpr, model = "within",
      index = c("ID", "Year"))

Balanced Panel: n = 17, T = 7, N = 119

Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median     3rd Qu.    Max.
-24.48211 -2.20266  0.11871  2.25854  12.47188

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
logdiff_AdjExp_lag1  0.034856   0.137869  0.2528 0.800937
Int_ldAdjExp11_Med  -0.387347   0.197455 -1.9617 0.052635 .
XP_lag1              0.502579   0.289017  1.7389 0.085188 .
Int_XP11_Med        -1.491372   0.567507 -2.6279 0.009972 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    3143.8
Residual Sum of Squares: 2787.8
R-Squared:               0.11324
Adj. R-Squared:         -0.067736
F-statistic: 3.12856 on 4 and 98 DF, p-value: 0.018144

>fixef(fix3)
  1          2          3          4          5
-51.08326  -51.38191  105.42642  -49.16993  -48.65385
  6          7          8          9          10
-52.43152  -52.36209  99.47110  -47.84546  99.26720
 11          12          13          14          15
-48.77295  -43.89757  -50.21228  103.48841  -47.41044
 16          17
-48.17070  99.22596
```

A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó, előbbi ömlesztett (*pooled3*) és *fixhatás-modell* (*fix3*) közötti választás a Chow-teszttel:

```
F statistic

data:  logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med
      + XP_lag1 + Int_XP11_Med
F = 1.8488, df1 = 16, df2 = 98, p-value = 0.03499
alternative hypothesis: unstability
```

$H_0$ : elegendő az ömlesztett modell.

Az empirikus szignifikanciaszint ( $p = 3,5\%$ ) alapján a nullhipotézist már  $\alpha = 5\%$  mellett is elutasítjuk, így a *fix3* modellt választom. → (20)-(21) egyenlet

Megjegyzés: Hausman-tesztel a fix3-mal azonos változójú véletlenhatás-modell (*random effect model*) választhatóságát is teszteltem, azonban a véletlenhatások alkalmazása egyetlen szokásos szignifikanciaszinten sem bizonyult indokoltnak.

\*\*\*

**A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó és az XP egyidejű tagjával kiegészített (19) egyenletnek megfelelő ömlesztett modell:**

```

Pooling Model (pooled4)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med +
      XP_lag1 + Int_XP11_Med + XP + Int_XP_Med, data = aggexp,
      model = "pooling")

Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median     3rd Qu.    Max.
-21.40436  -2.73147  -0.25235   2.27587   18.52493

Coefficients:
                Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)      33.53570   36.17440   0.9271  0.35589
logdiff_AdjExp_lag1  0.30156   0.12697   2.3752  0.01924 *
Int_ldAdjExp11_Med -0.46383   0.19501  -2.3785  0.01907 *
XP_lag1          -0.11712   0.28205  -0.4153  0.67875
Int_XP11_Med     -0.23080   0.52110  -0.4429  0.65869
XP               -0.20080   0.33570  -0.5981  0.55095
Int_XP_Med       0.22911   0.52295   0.4381  0.66215
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    3872.9
Residual Sum of Squares: 3615.9
R-Squared:                0.066343
Adj. R-Squared:          0.016326
F-statistic: 1.32641 on 6 and 112 DF, p-value: 0.25127

```

$$\text{Int\_ldAdjExp11\_Med} = (\text{logdiff\_AdjExp}_{i,t-1} * \text{Med}_i)$$

$$\text{Int\_XP11\_Med} = (\text{XP}_{i,t-1} * \text{Med}_i)$$

$$\text{Int\_XP\_Med} = (\text{XP}_{i,t} * \text{Med}_i)$$

$\text{Med}_i = 1$ , ha  $i =$  Ciprus, Görögo., Olaszó., Portugália, Spanyolo.; 0 egyébként

A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó és az XP egyidejű tagjával kiegészített (19) egyenletnek megfelelő fixhatás-modell és fixhatások (a fent megadott sorrendnek megfelelően, a mediterrán országok jelölve):

```
Oneway (individual) effect within Model (fix4)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med +
      XP_lag1 + Int_XP11_Med + XP + Int_XP_Med, data = aggexp,
      model = "within", index = c("ID", "Year"))

Balanced Panel: n = 17, T = 7, N = 119

Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median   3rd Qu.   Max.
-23.74382  -2.64439   0.42407   2.80848  12.61051

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
logdiff_AdjExp_lag1  0.041188   0.137207  0.3002  0.76468
Int_ldAdjExp11_Med  -0.357466   0.203088 -1.7602  0.08157 .
XP_lag1              0.463368   0.288561  1.6058  0.11160
Int_XP11_Med        -1.380581   0.574157 -2.4045  0.01811 *
XP                   0.575430   0.361373  1.5923  0.11460
Int_XP_Med          -1.040138   0.752558 -1.3821  0.17014
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 3143.8
Residual Sum of Squares: 2702.5
R-Squared: 0.14038
Adj. R-Squared: -0.056618
F-statistic: 2.61284 on 6 and 96 DF, p-value: 0.021721

>fixef(fix4)
  1          2          3          4          5
-105.39821 -105.61454 143.89216 -103.51901 -102.91391
  6          7          8          9         10
-106.60217 -106.89472 139.29944 -101.95014 139.21805
 11         12         13         14         15
-103.24163 -97.92995  -104.71120 143.14853 -101.79770
 16         17
-102.22160 138.98962
```

A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó és az XP egyidejű tagjával kiegészített, előbbi ömlesztett (*pooled4*) és fixhatás-modell (*fix4*) közötti választás a Chow-teszttel:

```
F statistic

data: logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med
      + XP_lag1 + Int_XP11_Med + XP + Int_XP_Med
F = 2.028, df1 = 16, df2 = 96, p-value = 0.01846
alternative hypothesis: unstability
```

$H_0$ : elegendő az ömlesztett modell.

Az empirikus szignifikanciaszint ( $p = 1,85\%$ ) alapján a nullhipotézist már  $\alpha \leq 10\%$  mellett is elutasítjuk, így a *fix4* modell a jobb.

Megjegyzés: Hausman-tesztel a *fix4*-gyel azonos változójú véletlenhatás-modell (*random effect model*) választhatóságát is teszteltem, azonban a véletlen hatások egyetlen szokásos szignifikanciaszinten sem bizonyultak indokoltnak.

\*\*\*

**Az *East dummy*-val vett interakciókat tartalmazó, (19) egyenlet analógiájára becsült ömlesztett modell:**

```

Pooling Model (pooled5)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_East +
      XP_lag1 + Int_XP11_East, data = aggexp, model = "pooling")
Balanced Panel: n = 7, T = 17, N = 119
Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median     3rd Qu.    Max.
-21.15886  -3.26341  -0.27713   2.55781   19.86023
Coefficients:
                Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)      20.554156   24.252535   0.8475  0.39849
logdiff_AdjExp_lag1 -0.121984   0.114393  -1.0664  0.28851
Int_ldAdjExp11_East  0.502366   0.202271   2.4836  0.01446 *
XP_lag1          -0.196505   0.239249  -0.8213  0.41317
Int_XP11_East     0.014923   0.011982   1.2454  0.21552
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    3872.9
Residual Sum of Squares: 3443.6
R-Squared:                0.11084
Adj. R-Squared:          0.079642
F-statistic: 3.55274 on 4 and 114 DF, p-value: 0.0090413

```

$$\text{Int\_ldAdjExp11\_East} = (\text{logdiff\_AdjExp}_{i,t-1} * \text{East}_i)$$

$$\text{Int\_XP11\_East} = (\text{XP}_{i,t-1} * \text{East}_i)$$

$\text{East}_i = 1$ , ha  $i = \text{Észto.}, \text{Finno.}, \text{Letto.}, \text{Litvánia}, \text{Szlovákia}, \text{Szlovénia}$ ; 0 egyébként

**Az *East dummy*-val vett interakciókat tartalmazó, (19) egyenlet analógiájára becsült fixhatás-modell:**

```
Oneway (individual) effect within Model (fix5)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_East +
      XP_lag1 + Int_XP11_East, data = aggexp, model = "within",
      index = c("ID", "Year"))
Balanced Panel: n = 17, T = 7, N = 119
Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median   3rd Qu.   Max.
-27.07617  -2.50483   0.16485   2.93771  11.41268
Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
logdiff_AdjExp_lag1 -0.27502    0.11935  -2.3044  0.02331 *
Int_ldAdjExp11_East  0.49454    0.21450   2.3056  0.02324 *
XP_lag1              -0.18292    0.36679  -0.4987  0.61910
Int_XP11_East        0.52101    0.50379   1.0342  0.30360
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    3143.8
Residual Sum of Squares: 2875.1
R-Squared:               0.085476
Adj. R-Squared:         -0.10116
F-statistic: 2.28991 on 4 and 98 DF, p-value: 0.0651
```

**Az *East dummy*-val vett interakciókat tartalmazó előbbi ömlesztett (*pooled5*) és fixhatás-modell (*fix5*) közötti választás a Chow-teszttel:**

```
F statistic
data: logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_East +
      XP_lag1+Int_XP11_East
F = 1.2112, df1 = 16, df2 = 98, p-value = 0.2734
alternative hypothesis: instability
```

$H_0$ : elegendő az ömlesztett modell.

Az empirikus szignifikanciaszint ( $p = 27,34\%$ ) alapján a nullhipotézist elfogadjuk, elegendő a *pooled5* modell.

\*\*\*

**Az *East dummy*-val vett interakciókat tartalmazó és az XP egyidejű tagjával kiegészített, (19) egyenlet analógiájára becsült ömlesztett modell:**

**Pooling Model (pooled6)**

Call:

```
p1m(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_East +
      XP_lag1 + Int_XP11_East + XP + Int_XP_East, data = aggexp,
      model = "pooling")
```

Balanced Panel: n = 7, T = 17, N = 119

Residuals:

Min.	1st Qu.	Median	3rd Qu.	Max.
-21.38862	-3.16174	-0.35705	2.38344	18.89922

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t )
(Intercept)	32.14716	34.77129	0.9245	0.35720
logdiff_AdjExp_lag1	-0.11658	0.11607	-1.0044	0.31737
Int_ldAdjExp11_East	0.49890	0.20568	2.4256	0.01688 *
XP_lag1	-0.11166	0.33288	-0.3354	0.73792
Int_XP11_East	-0.09564	0.42619	-0.2244	0.82285
XP	-0.19988	0.37795	-0.5288	0.59796
Int_XP_East	0.11106	0.42649	0.2604	0.79503

---  
Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 3872.9

Residual Sum of Squares: 3434.9

R-Squared: 0.11309

Adj. R-Squared: 0.06558

F-statistic: 2.38027 on 6 and 112 DF, p-value: 0.033448

$Int\_ldAdjExp11\_East = (logdiff\_AdjExp_{i,t-1} * East_i)$

$Int\_XP11\_East = (XP_{i,t-1} * East_i)$

$Int\_XP\_East = (XP_{i,t} * East_i)$

$East_i = 1$ , ha  $i =$  Észo., Finno., Letto., Litvánia, Szlovákia, Szlovénia; 0 egyébként

**Az *East dummy*-val vett interakciókat tartalmazó és az XP egyidejű tagjával kiegészített, (19) egyenlet analógiájára becsült fixhatás-modell:**

```
Oneway (individual) effect within Model (fix6)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_East +
      XP_lag1 + Int_XP11_East + XP + Int_XP_East, data = aggexp,
      model = "within", index = c("ID", "Year"))

Balanced Panel: n = 17, T = 7, N = 119

Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      3rd Qu.      Max.
-26.779534  -2.738129   -0.063386    3.232623   11.443892

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
logdiff_AdjExp_lag1 -0.26627    0.12221  -2.1787  0.03180 *
Int_ldAdjExp11_East  0.50689    0.21631   2.3434  0.02117 *
XP_lag1              -0.17516    0.36694  -0.4773  0.63421
Int_XP11_East        0.43777    0.50601   0.8651  0.38912
XP                   -0.15696    0.48851  -0.3213  0.74868
Int_XP_East          0.79897    0.65005   1.2291  0.22204
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    3143.8
Residual Sum of Squares: 2806.6
R-Squared:                0.10728
Adj. R-Squared:          -0.097306
F-statistic: 1.92268 on 6 and 96 DF, p-value: 0.084821
```

**Az *East dummy*-val vett interakciókat tartalmazó, az XP egyidejű tagjával kiegészített előbbi ömlesztett (*pooled6*) és fixhatás-modell (*fix6*) közötti választás a Chow-tesztel:**

```
F statistic

data: logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_East +
      XP_lag1 + Int_XP11_East + XP + Int_XP_East
F = 1.3433, df1 = 16, df2 = 96, p-value = 0.1878
alternative hypothesis: unstability
```

$H_0$ : elegendő az ömlesztett modell.

Az empirikus szignifikanciaszint ( $p = 18,78\%$ ) alapján a nullhipotézist elfogadjuk, elegendő a *pooled6* modell.

\*\*\*



### 13. melléklet. Az export termékcsoportos bontása esetén alkalmazott panelek és adataik

E melléklet táblázataiban az Y a megfelelő termékszektorra vonatkozó, kiigazított intra-EMU reálexport növekedési rátáját (*logdiff\_AdjExp*, %), míg az X a termékcsoport övezeti exportjának éves árszínvonal-változását jelöli (*XP*, árindex, %) ( $i = 17, t = 9$ , kiinduló  $N = 153$ ; kivéve BEC5).

#### 13.1. BEC1: Élelmiszerek és italok

Exportőr	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X
AU	--	102,4	-1,85	107,8	2,90	103,0	-3,01	101,1	0,08	98,6	0,98	100,3	-0,61	99,3	-0,30	103,6	1,21	100,1
BE	--	102,5	-0,06	108,3	1,23	102,8	-4,20	102,2	-2,80	100,0	0,35	100,9	1,84	100,9	-2,95	104,1	-3,92	98,8
CY	--	106,6	30,21	96,1	-25,1	99,6	13,67	109,9	-3,24	94,6	-13,1	113,2	29,79	98,4	7,06	98,5	2,43	101,5
EE	--	104,7	10,75	112,1	18,58	102,0	-3,64	103,6	1,06	98,9	-6,06	95,0	-7,26	99,6	3,11	108,7	-1,21	101,2
FI	--	98,7	3,61	109,4	-11,3	103,9	0,99	100,3	29,02	95,5	49,57	96,3	5,08	96,8	-27,3	110,2	1,79	100,0
FR	--	99,8	2,77	109,4	-6,43	104,8	-4,33	102,6	-2,91	97,2	-6,95	99,9	-3,73	100,5	-0,59	102,7	-2,05	100,8
GR	--	101,3	-2,48	107,1	-1,06	102,7	3,37	103,1	-14,5	106,0	15,64	102,7	3,88	98,1	-10,7	104,0	14,18	95,5
NL	--	105,8	-4,45	108,2	0,86	103,9	-0,86	102,9	-2,44	100,0	-1,22	101,9	2,34	100,8	1,24	103,5	-1,74	99,1
IE	--	105,9	-0,65	109,6	-7,55	102,2	-4,02	105,4	3,78	97,5	1,52	99,7	-0,85	101,7	7,44	107,9	0,26	102,5
LV	--	109,2	7,19	112,9	33,64	104,1	-13,7	101,1	-10,5	94,6	19,44	97,3	6,67	100,5	3,17	108,5	-16,7	100,3
LT	--	108,5	-3,14	110,3	19,40	100,5	-2,19	103,6	3,09	98,2	12,06	98,5	-0,75	100,7	-4,04	108,5	-9,92	100,3
DE	--	102,8	-3,65	109,3	-1,15	103,2	0,09	103,0	-0,20	98,7	-1,31	98,3	-1,06	100,9	-2,54	104,0	-4,56	99,4
IT	--	101,6	-3,01	105,8	-1,55	104,6	-4,67	104,8	-0,74	99,9	-0,42	103,4	0,24	100,6	0,46	103,8	-2,97	101,8
PT	--	99,3	-0,52	107,0	2,37	102,0	-0,85	102,8	4,99	99,0	-0,11	103,8	0,64	101,1	0,96	104,2	4,27	100,3
ES	--	105,7	3,25	101,0	1,69	105,0	-3,67	105,6	4,55	96,9	-1,74	107,1	-2,71	102,9	-0,40	104,3	-2,88	100,4
SK	--	99,1	9,75	113,7	16,38	99,8	22,43	96,9	-11,5	92,7	5,88	99,4	-0,93	97,7	-3,56	106,3	-3,84	100,9
SI	--	107,5	1,10	111,8	-2,92	106,1	-10,0	101,6	-5,05	95,8	9,13	95,9	4,00	101,4	4,81	101,9	7,76	100,0

FORRÁS: Saját számítás az Eurostat adatai alapján. Az *XP* adatai – Belgium kivételével – megegyeznek a 7. melléklettel. A *logdiff\_AdjExp* adatai a 3.2.2. és 3.2.3. fejezetek szerint álltak elő.

## 13.2. BEC2: Ipari fogyóeszközök

Exportőr	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X
AU	--	106,5	-1,98	107,7	3,38	100,4	-1,06	98,8	0,95	98,4	-4,02	100,9	-3,73	97,5	6,24	103,9	-5,30	103,8
BE	--	109,4	-4,27	109,0	2,22	100,9	-1,69	99,3	-3,92	98,7	-1,08	99,3	0,04	96,4	-7,45	108,0	9,80	104,0
CY	--	122,4	36,78	110,9	4,30	96,2	-15,0	95,3	-31,2	93,4	-5,30	94,7	-1,01	90,2	-8,12	108,5	-13,3	105,7
EE	--	108,1	16,22	105,5	9,78	100,5	4,02	100,5	-5,98	101,7	-2,29	98,7	-4,14	100,5	12,99	102,1	8,93	105,8
FI	--	111,5	-4,40	108,0	1,31	98,2	-0,25	98,1	4,10	99,4	1,97	98,1	-1,73	95,1	-3,98	108,4	-3,99	105,4
FR	--	108,2	-1,20	109,6	1,22	100,7	-0,94	98,6	-2,34	98,3	-6,99	99,2	-4,39	96,8	-3,77	106,9	-5,23	103,4
GR	--	113,9	6,28	110,6	-9,05	97,9	-4,61	97,8	-2,49	99,8	2,86	102,4	5,72	94,4	3,35	108,3	4,72	103,9
NL	--	115,3	-1,23	110,8	2,02	100,5	-2,17	98,3	-5,07	99,1	-1,20	98,8	3,34	94,7	0,71	107,1	-0,84	104,1
IE	--	104,9	-1,97	101,6	28,53	98,7	-17,9	99,2	-0,40	95,8	15,82	102,2	9,10	97,5	5,04	102,2	28,32	103,1
LV	--	110,9	9,91	109,6	6,16	99,2	2,38	101,2	-5,48	99,4	-9,31	99,0	3,63	97,3	5,08	104,5	2,32	107,5
LT	--	112,9	9,42	117,1	14,99	100,2	-0,19	97,4	3,25	96,9	-1,29	99,6	-0,69	93,4	4,55	102,8	4,44	106,3
DE	--	108,0	-2,38	109,6	-0,64	100,9	0,68	98,0	-2,69	100,3	0,12	98,4	-0,21	96,9	-1,10	104,2	0,98	103,5
IT	--	108,0	-1,07	109,6	-1,39	100,7	-4,66	99,0	-2,19	100,3	-3,79	100,0	3,10	98,3	0,98	106,0	-4,97	104,5
PT	--	109,6	-0,63	108,1	0,39	101,5	-1,35	99,3	-4,41	99,1	2,23	98,9	4,45	97,7	0,10	105,0	-2,80	103,3
ES	--	109,8	-5,66	109,4	4,04	99,5	0,37	98,1	2,99	98,5	-0,07	97,6	2,62	97,8	2,45	106,6	-4,60	105,0
SK	--	104,2	8,62	104,7	5,49	98,5	2,45	95,1	4,59	97,6	1,85	100,1	0,43	98,2	0,06	107,3	-0,96	104,2
SI	--	108,6	1,74	109,1	6,29	100,9	0,43	97,3	-0,28	98,8	3,58	98,9	3,85	97,3	-1,81	105,8	-0,69	104,9

FORRÁS: Saját számítás az Eurostat adatai alapján. Az *XP* adatai – Belgium kivételével – megegyeznek a 7. melléklettel. A *logdiff\_AdjExp* adatai a 3.2.2. és 3.2.3. fejezetek szerint álltak elő.

## 13.3. BEC4: Tőkejavak és tartozékaik

Exportőr	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X
AU	--	100,2	1,87	101,6	9,21	104,6	8,69	101,2	-2,43	100,2	-6,20	104,0	-8,64	110,3	0,86	103,2	-1,82	103,7
BE	--	100,1	6,89	98,9	-3,37	102,2	-0,10	99,5	-5,23	103,0	2,28	103,6	-0,13	100,6	-6,62	100,9	-7,91	102,7
CY	--	89,6	7,50	79,6	-46,9	85,9	36,33	93,3	35,31	106,3	-1,70	104,1	-49,6	103,8	60,34	101,0	-12,8	101,6
EE	--	104,7	38,28	104,6	11,28	100,2	1,70	100,3	-8,31	102,1	-5,30	102,2	8,25	97,5	10,23	104,7	5,51	98,8
FI	--	99,3	-19,4	105,4	-8,99	102,0	-4,45	103,1	-0,73	99,9	-6,75	102,7	1,75	101,5	3,39	102,7	6,01	100,3
FR	--	99,7	-2,50	102,2	-0,76	102,7	3,13	102,0	-2,27	100,6	-2,63	103,3	-0,54	100,6	-7,68	102,5	-1,00	101,9
GR	--	102,8	-4,55	101,7	-5,55	106,1	-23,6	102,8	39,10	97,5	34,09	95,6	13,07	103,1	-18,8	100,8	38,65	101,4
NL	--	104,0	-6,17	101,5	4,32	102,4	-7,10	99,4	-3,46	104,2	-0,33	108,0	10,34	103,9	6,48	102,8	-2,80	102,2
IE	--	100,3	-9,04	98,8	5,09	101,0	9,49	102,5	-3,43	100,5	10,94	102,7	-16,5	107,6	-5,75	96,0	28,08	89,5
LV	--	99,7	22,25	101,6	28,55	106,5	20,07	103,4	-6,17	102,5	-2,14	109,7	-6,63	101,6	-6,78	99,2	15,31	105,4
LT	--	96,6	19,20	101,3	8,38	103,8	8,66	100,3	4,17	102,0	10,70	107,1	4,10	102,6	10,82	106,9	2,30	100,9
DE	--	98,9	0,88	101,9	-3,52	102,6	-0,05	102,7	-1,35	102,0	-1,39	103,7	1,12	102,5	1,19	103,7	-0,97	102,7
IT	--	100,2	-0,73	104,0	-1,14	102,7	-0,55	101,4	-2,37	101,8	1,93	102,9	-0,25	102,3	-2,69	102,4	-2,12	103,5
PT	--	99,8	10,45	99,3	15,13	100,7	10,69	101,6	-0,75	102,7	3,10	101,4	5,87	104,3	1,72	101,5	2,26	101,4
ES	--	99,8	0,84	101,7	-5,64	101,2	-0,74	101,1	-1,79	100,5	-1,26	102,3	5,44	99,6	-4,98	101,7	-2,18	103,0
SK	--	96,3	11,02	100,7	7,66	104,2	3,65	102,1	7,77	97,9	-1,21	105,1	1,87	103,4	15,56	98,1	-5,87	101,4
SI	--	101,8	4,23	102,3	-6,23	100,3	13,69	100,5	7,73	96,6	5,11	101,6	-12,8	100,4	6,37	101,8	7,01	102,1

FORRÁS: Saját számítás az Eurostat adatai alapján. Az *XP* adatai – Belgium kivételével – megegyeznek a 7. melléklettel. A *logdiff\_AdjExp* adatai a 3.2.2. és 3.2.3. fejezetek szerint álltak elő.

## 13.4. BEC5: Közlekedési eszközök és tartozékaik

Exportőr	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X
AU	--	95,1	-2,26	101,9	2,72	99,3	10,77	102,5	-17,1	101,4	-2,61	101,7	-0,11	100,7	0,81	104,8	-6,79	104,3
BE	--	100,3	-1,63	102,6	2,81	102,6	3,23	101,7	-1,88	101,8	-9,78	103,9	-4,06	101,5	-0,27	106,6	0,62	102,4
CY	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
EE	--	107,0	17,79	106,2	10,90	101,1	46,92	101,1	-40,6	100,6	-3,61	99,5	-10,6	101,4	26,77	102,5	0,51	102,3
FI	--	102,0	-4,82	108,0	-2,81	105,9	39,95	104,3	80,27	102,2	22,04	99,6	-46,8	101,6	45,22	113,6	18,10	104,4
FR	--	101,0	-10,54	102,4	6,34	103,2	-0,21	99,8	-6,26	100,5	-7,90	103,6	-15,0	102,4	-24,6	104,7	-3,21	105,1
GR	--	107,5	-0,72	107,0	7,46	96,7	-19,0	100,7	-11,6	101,0	55,38	104,7	-28,9	106,0	26,74	109,5	-20,7	103,7
NL	--	103,5	14,84	105,6	-7,44	101,7	-1,39	103,1	-3,58	104,3	-0,91	106,8	15,38	103,6	5,95	102,3	8,43	100,9
IE	--	97,6	113,59	109,2	-23,1	100,0	37,84	99,0	36,14	101,4	12,70	108,3	-22,0	107,2	14,81	99,2	29,23	106,9
LV	--	107,3	23,98	112,9	1,68	98,1	-23,5	101,5	31,30	100,5	0,19	105,0	8,51	100,1	7,54	104,4	0,99	102,2
LT	--	107,5	16,66	104,9	-17,8	105,1	9,82	101,4	16,79	105,0	11,74	103,3	3,19	98,8	2,81	104,0	25,73	103,9
DE	--	103,0	1,92	103,7	-0,15	102,8	-5,71	101,9	-6,32	104,4	-6,89	105,4	-15,0	104,0	-2,22	103,8	-10,8	102,2
IT	--	103,1	-1,43	102,2	-6,30	102,0	-0,90	101,8	-0,47	101,0	-2,96	102,8	-3,98	102,3	0,22	101,6	3,89	101,0
PT	--	107,8	4,15	107,4	-9,57	102,7	-6,28	99,5	-6,85	100,5	2,70	103,0	-7,98	102,0	8,13	102,2	26,98	101,5
ES	--	101,5	-1,68	106,5	-11,2	104,1	6,52	102,0	-1,48	100,9	-1,69	105,4	0,50	103,5	-10,8	106,7	-3,33	102,5
SK	--	98,2	8,59	106,2	30,53	97,9	2,50	100,2	7,70	92,2	8,72	102,0	-5,36	104,7	-11,3	107,1	13,11	108,1
SI	--	105,2	-5,30	103,6	-7,87	104,1	3,17	98,3	9,65	100,7	-4,17	105,5	-5,60	101,6	25,22	101,7	7,48	100,9

FORRÁS: Saját számítás az Eurostat adatai alapján. Az *XP* adatai – Belgium kivételével – megegyeznek a 7. melléklettel. A *logdiff\_AdjExp* adatai a 3.2.2. és 3.2.3. fejezetek szerint álltak elő. Ciprus adathiányok miatt ebben a panelben nem szerepel.

## 13.5. BEC6: Fogyasztási cikkek

Exportőr	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X
AU	--	102,1	4,55	103,1	-5,63	103,9	0,56	102,2	-3,91	102,3	-0,69	103,0	-3,08	102,4	-2,15	100,8	3,77	102,3
BE	--	97,9	-0,57	99,4	-3,68	98,8	1,23	102,1	-0,94	99,4	-0,46	105,9	-1,71	101,0	-0,75	99,3	-4,04	101,0
CY	--	101,6	-1,88	104,1	17,57	97,1	1,90	97,9	-5,32	102,6	-9,33	103,3	16,77	101,9	11,19	102,1	18,60	102,7
EE	--	100,6	11,71	105,1	7,95	102,9	3,56	102,8	-11,2	101,4	-5,05	103,3	4,81	102,9	-0,94	101,3	-4,21	102,8
FI	--	99,6	1,55	106,3	0,55	103,7	0,51	100,9	-2,79	97,6	-8,98	104,4	0,36	102,8	4,79	102,4	5,49	101,2
FR	--	99,9	1,43	103,0	2,95	105,6	-0,22	100,0	-5,92	99,4	-0,16	104,0	-2,11	101,1	3,33	101,2	-1,46	100,3
GR	--	100,0	-3,22	99,8	-9,93	105,8	2,44	102,4	1,01	96,2	-1,12	96,7	3,26	103,8	3,78	104,7	14,74	100,7
NL	--	102,8	-13,6	107,9	-3,72	106,1	-0,83	102,1	4,53	100,2	0,18	104,3	9,62	100,2	3,11	102,4	3,70	103,8
IE	--	111,1	1,18	99,8	-16,0	101,0	-3,64	93,4	-1,63	97,1	6,95	110,2	-2,58	96,6	-18,2	101,0	18,61	98,6
LV	--	101,3	17,36	100,9	9,89	103,0	-3,24	103,6	4,13	100,9	-1,09	101,0	2,54	100,5	-0,73	100,4	-6,51	103,4
LT	--	101,9	16,83	102,1	13,35	101,5	2,96	101,8	2,15	101,9	-0,26	106,0	1,71	99,6	5,55	102,3	0,01	102,2
DE	--	101,0	3,84	102,2	-2,85	102,3	-2,96	101,4	-4,19	100,9	0,35	102,5	-1,53	102,6	1,54	101,5	1,40	101,6
IT	--	102,6	2,60	104,2	3,26	104,1	1,70	104,1	-2,15	104,2	-5,16	100,4	-1,61	100,6	1,60	99,8	-6,40	105,6
PT	--	96,7	5,79	104,4	3,81	103,4	0,35	104,1	-1,15	102,7	-0,47	103,5	3,66	101,3	-1,21	103,4	-0,62	101,9
ES	--	99,9	4,94	103,5	1,49	102,3	3,16	101,7	-4,66	101,2	2,67	101,1	4,45	98,3	3,94	100,6	-1,55	101,6
SK	--	99,9	2,36	99,5	-3,55	101,0	5,63	98,6	0,17	103,2	-12,4	105,3	6,72	101,3	-14,8	111,7	-3,60	100,1
SI	--	106,2	5,85	106,0	8,04	100,5	2,55	100,7	-2,41	98,9	3,16	101,7	5,65	97,8	4,32	103,8	-0,54	100,5

FORRÁS: Saját számítás az Eurostat adatai alapján. Az *XP* adatai – Belgium kivételével – megegyeznek a 7. melléklettel. A *logdiff\_AdjExp* adatai a 3.2.2. és 3.2.3. fejezetek szerint álltak elő.

## 14. melléklet. A 3.2.3. fejezet modellezési részletei a szektorszintű exportokra

A mellékletben közölt minden output az R statisztikai programcsomaggal végzett saját számítás eredménye. A változók jelölései megegyeznek a 12. melléklettel, azzal, hogy a változók itt minden esetben kizárólag a megnevezett termékszektor exportjára vonatkoznak.

### 14.1. BEC1: Élelmiszerek és italok

Megjegyzés: A *Med dummy* nélküli, azaz interakciókat nem tartalmazó, (17) egyenletnek megfelelő modell becslésével a BEC1 szektorban nem kaptam szignifikáns kapcsolatot az *XP* késleltetettje és a *logdiff\_AdjExp* között. (Chow-teszt szerint választott ömlesztett modell.) Az aggregált export esetével azonos eredmény tehát, hogy az országok mediterrán térséghez tartozásának figyelembe vétele nélkül, a 17 gazdaság paneljére az övezeti élelmiszer- és italexport éves átlagos árszínvonal-változása nem Granger-oka a termékkategória kiigazított kiviteli dinamikájának. Az *XP* egyidejű tagját is tartalmazó ömlesztett modellben az egyidejű *XP* ugyanakkor szignifikáns, ahogyan azt a lentebbi – már *Med dummy*-s – modellek szintén megmutatják.

A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó (19) egyenletnek megfelelő ömlesztett modell a BEC1 szektorra:

#### Pooling Model (pooled\_BEC1\_1)

Call:

```
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med +
      XP_lag1 + Int_XP11_Med, data = aggexp, model = "pooling")
```

Balanced Panel: n = 7, T = 17, N = 119

Residuals:

Min.	1st Qu.	Median	3rd Qu.	Max.
-27.8790	-4.2783	-0.8766	2.2945	44.2101

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t )
(Intercept)	-18.0597208	21.3069730	-0.8476	0.3984386
logdiff_AdjExp_lag1	0.2090796	0.1043922	2.0028	0.0475688 *
Int_ldAdjExp11_Med	-0.6640960	0.1931858	-3.4376	0.0008201 ***
XP_lag1	0.1817030	0.2076260	0.8751	0.3833348
Int_XP11_Med	0.0041821	0.0190832	0.2192	0.8269238

---  
Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 11946

Residual Sum of Squares: 10713

R-Squared: 0.10315

Adj. R-Squared: 0.071679

F-statistic: 3.27781 on 4 and 114 DF, p-value: 0.013888

**A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó (19) egyenletnek megfelelő fixhatás-modell a BEC1 szektorra:**

```
Oneway (individual) effect within Model (fix_BEC1_1)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med +
      XP_lag1 + Int_XP11_Med, data = aggexp, model = "within",
      index = c("ID", "Year"))
Balanced Panel: n = 17, T = 7, N = 119
Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median   3rd Qu.   Max.
-33.66755 -3.69909  -0.12579   2.71617  40.03043
Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
logdiff_AdjExp_lag1  0.134073   0.114125   1.1748  0.24293
Int_ldAdjExp11_Med  -0.558040   0.216465  -2.5780  0.01143 *
XP_lag1              0.038111   0.243065   0.1568  0.87573
Int_XP11_Med        0.808881   0.535684   1.5100  0.13426
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    11271
Residual Sum of Squares: 9880.8
R-Squared:               0.12336
Adj. R-Squared:         -0.055544
F-statistic: 3.44766 on 4 and 98 DF, p-value: 0.011119
```

**Az előbbi ömlesztett (*pooled\_BEC1\_1*) és fixhatás-modell (*fix\_BEC1\_1*) közötti választás a Chow-teszttel:**

```
F statistic

data:  logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med
      + XP_lag1 + Int_XP11_Med
F = 0.51607, df1 = 16, df2 = 98, p-value = 0.9332
alternative hypothesis: instability
```

$H_0$ : elegendő az ömlesztett modell.

Az empirikus szignifikanciaszint ( $p = 93,32\%$ ) alapján a nullhipotézist elfogadjuk, ezért az ömlesztett modell (*pooled\_BEC1\_1*) elegendő.

A *pooled\_BEC1\_1* modell szerint a BEC1 termékkategória esetén az *XP* nem Granger-oka a *logdiff\_AdjExp* változónak. Mindazonáltal az alábbiakban az *XP* egyidejű tagjával kiegészített *Med dummy*-s modellt is megvizsgálom.

**A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó és az *XP* egyidejű tagjával kiegészített (19) egyenletnek megfelelő ömlesztett modell a BEC1 szektorra:**

```

Pooling Model (pooled_BEC1_2)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med +
      XP_lag1 + Int_XP11_Med + XP + Int_XP_Med, data = aggexp,
      model = "pooling")
Balanced Panel: n = 7, T = 17, N = 119

Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median   3rd Qu.   Max.
-22.02096  -4.36906  -0.49342   2.52447  40.73846

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)  65.66657   33.74945   1.9457 0.0541956 .
logdiff_AdjExp_lag1  0.18726   0.10056   1.8622 0.0651998 .
Int_ldAdjExp11_Med -0.73204   0.18765  -3.9011 0.0001638 ***
XP_lag1       0.12396   0.22719   0.5456 0.5864316
Int_XP11_Med  0.16585   0.32284   0.5137 0.6084546
XP            -0.76954   0.31057  -2.4778 0.0147123 *
Int_XP_Med   -0.15302   0.32645  -0.4687 0.6401671
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    11946
Residual Sum of Squares: 9720.4
R-Squared:                0.18627
Adj. R-Squared:          0.14268
F-statistic: 4.27299 on 6 and 112 DF, p-value: 0.00064818

```

**A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó és az *XP* egyidejű tagjával kiegészített (19) egyenletnek megfelelő fixhatás-modell a BEC1 szektorra:**

```

Oneway (individual) effect within Model (fix_BEC1_2)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med +
      XP_lag1 + Int_XP11_Med + XP + Int_XP_Med, data = aggexp,
      model = "within", index = c("ID", "Year"))
Balanced Panel: n = 17, T = 7, N = 119

Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median   3rd Qu.   Max.
-26.47875  -3.65195  -0.46674   2.81327  37.86182

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
logdiff_AdjExp_lag1  0.132224   0.110952   1.1917 0.236308
Int_ldAdjExp11_Med -0.803374   0.246758  -3.2557 0.001563 **
XP_lag1             0.137231   0.241424   0.5684 0.571076
Int_XP11_Med       -0.099832   0.672138  -0.1485 0.882237
XP                 -0.685649   0.342290  -2.0031 0.047983 *
Int_XP_Med         -0.545380   0.727312  -0.7499 0.455175
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    11271
Residual Sum of Squares: 9147.8
R-Squared:                0.18839
Adj. R-Squared:          0.0024012
F-statistic: 3.714 on 6 and 96 DF, p-value: 0.0023054

```



**Az előbbi ömlesztett (*pooled\_BEC1\_2*) és fixhatás-modell (*fix\_BEC1\_2*) közötti választás a Chow-teszttel:**

```
F statistic
data: logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med
      + XP_lag1 + Int_XP11_Med + XP + Int_XP_Med
F = 0.37555, df1 = 16, df2 = 96, p-value = 0.9852
alternative hypothesis: instability
```

$H_0$ : elegendő az ömlesztett modell.

Az empirikus szignifikanciaszint ( $p = 98,52\%$ ) alapján a nullhipotézist elfogadjuk, ezért az ömlesztett modell (*pooled\_BEC1\_2*) elegendő. → **(22)-(23) egyenlet**

\*\*\*

## 14.2. BEC2: Ipari fogyóeszközök

Megjegyzés: A *Med dummy* nélküli, azaz interakciókat nem tartalmazó, (17) egyenletnek megfelelő modell becslésével az *XP* egy időszakos késleltetettjére szignifikáns együtthatót kaptam. (Chow-teszt alapján választott fixhatás-modell.) Eszerint a 17 ország együttesében az EMU-ban értékesített ipari fogyóeszközök éves árszínvonal-változása „Granger-okozza” a terméksoport kiigazított exportjának alakulását. Az együttható ugyanakkor meglepő módon pozitív előjelű (a magasabb árdinamika *ceteris paribus* várhatóan a keresleti hatásoktól szűrt kivétel magasabb növekedési rátájával jár együtt a következő évben). Az interakciók nélküli modellt az *XP* egyidejű tagjával kiegészítve azt találtam, hogy az egyidejű tag nem szignifikáns (miközben a Granger-okra vonatkozó megállapítás változatlan; Chow-teszt alapján választott fixhatás-modell). Az alábbiakban a *Med dummy* és interakcióinak bevonásával nyert modelleket mutatom be, melyek szintén megtartják a Granger-okságra vonatkozó következtetést, ám a térségek között különbségeket is feltárnak e tekintetben.

**A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó (19) egyenletnek megfelelő ömlesztett modell a BEC2 szektorra:**

```

Pooling Model (pooled_BEC2_1)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med +
      XP_lag1 + Int_XP11_Med, data = aggrex, model = "pooling")

Balanced Panel: n = 7, T = 17, N = 119

Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median   3rd Qu.   Max.
-24.50182  -3.30805  -0.70277   3.00882  27.27682

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)  -20.992898  13.598707  -1.5437  0.12542
logdiff_AdjExp_lag1  0.064903  0.117006   0.5547  0.58019
Int_ldAdjExp11_Med  0.170513  0.170179   1.0020  0.31848
XP_lag1       0.220182  0.134596   1.6359  0.10462
Int_XP11_Med  -0.032642  0.013309  -2.4527  0.01569 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 5697.1
Residual Sum of Squares: 5033
R-Squared: 0.11658
Adj. R-Squared: 0.085584
F-statistic: 3.76104 on 4 and 114 DF, p-value: 0.0065295

```

**A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó (19) egyenletnek megfelelő fixhatás-modell a BEC2 szektorra:**

```

Oneway (individual) effect within Model (fix_BEC2_1)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med +
      XP_lag1 + Int_XP11_Med, data = aggrex, model = "within",
      index = c("ID", "Year"))

Balanced Panel: n = 17, T = 7, N = 119

Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median   3rd Qu.   Max.
-23.51847  -2.37296   0.19953   2.87935  17.41211

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
logdiff_AdjExp_lag1  -0.16414  0.11725  -1.3999  0.164702
Int_ldAdjExp11_Med  0.41393  0.16773   2.4679  0.015324 *
XP_lag1             0.40207  0.15148   2.6542  0.009277 **
Int_XP11_Med       -0.52299  0.26297  -1.9888  0.049514 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 4018
Residual Sum of Squares: 3553.2
R-Squared: 0.11568
Adj. R-Squared: -0.064792
F-statistic: 3.20495 on 4 and 98 DF, p-value: 0.016138

```

Az előbbi ömlesztett (*pooled\_BEC2\_1*) és fixhatás-modell (*fix\_BEC2\_1*) közötti választás a Chow-tesztrel:

```
F statistic
data: logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med
      + XP_lag1 + Int_XP11_Med
F = 2.5509, df1 = 16, df2 = 98, p-value = 0.002503
alternative hypothesis: instability
```

$H_0$ : elegendő az ömlesztett modell.

Az empirikus szignifikanciaszint ( $p = 0,00\%$ ) alapján a nullhipotézist elutasítjuk, ezért a fixhatás-modellt (*pooled\_BEC2\_1*) választom.

A *fix\_BEC2\_1* modell szerint a BEC2 termékkategória esetén az *XP* Granger-oka a *logdiff\_AdjExp* változónak, és a hozzá kapcsolódó együttható szignifikánsan különbözik a mediterrán és nem mediterrán térség között. Emellett az alábbiakban az *XP* egyidejű tagjával kiegészített *Med dummy*-s modellt is megvizsgálom.

A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó és az *XP* egyidejű tagjával kiegészített (19) egyenletnek megfelelő ömlesztett modell a BEC2 szektorra:

#### Pooling Model (*pooled\_BEC2\_2*)

```
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med +
      XP_lag1 + Int_XP11_Med + XP + Int_XP_Med, data = aggexp,
      model = "pooling")
```

Balanced Panel: n = 7, T = 17, N = 119

Residuals:

Min.	1st Qu.	Median	3rd Qu.	Max.
-23.69842	-3.12862	-0.50467	2.86688	27.22854

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t )
(Intercept)	-27.0995746	21.1501258	-1.2813	0.20274
logdiff_AdjExp_lag1	0.0632311	0.1175358	0.5380	0.59166
Int_ldAdjExp11_Med	0.1894679	0.1725734	1.0979	0.27460
XP_lag1	0.2895902	0.1565191	1.8502	0.06692
Int_XP11_Med	-0.2443052	0.2260582	-1.0807	0.28214
XP	-0.0091204	0.1929908	-0.0473	0.96239
Int_XP_Med	0.2138228	0.2277469	0.9389	0.34982

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 5697.1

Residual Sum of Squares: 4984.5

R-Squared: 0.12509

Adj. R-Squared: 0.078224

F-statistic: 2.66895 on 6 and 112 DF, p-value: 0.01854

**A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó és az *XP* egyidejű tagjával kiegészített (19) egyenletnek megfelelő fixhatás-modell a BEC2 szektorra:**

```
Oneway (individual) effect within Model (fix_BEC2_2)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med +
      XP_lag1 + Int_XP11_Med + XP + Int_XP_Med, data = aggexp,
      model = "within", index = c("ID", "Year"))

Balanced Panel: n = 17, T = 7, N = 119

Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median   3rd Qu.   Max.
-23.38377  -2.34861   0.38796   2.81105  17.11423

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
logdiff_AdjExp_lag1 -0.167669   0.118534  -1.4145  0.16044
Int_ldAdjExp11_Med   0.421671   0.170161   2.4781  0.01496 *
XP_lag1              0.397218   0.153179   2.5932  0.01100 *
Int_XP11_Med        -0.519308   0.265544  -1.9556  0.05342 .
XP                   0.094047   0.201204   0.4674  0.64126
Int_XP_Med          -0.160185   0.325205  -0.4926  0.62344
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    4018
Residual Sum of Squares: 3542.6
R-Squared:               0.1183
Adj. R-Squared:         -0.083752
F-statistic: 2.14684 on 6 and 96 DF, p-value: 0.054908
```

**Az előbbi ömlesztett (*pooled\_BEC2\_2*) és fixhatás-modell (*fix\_BEC2\_2*) közötti választás a Chow-tesztrel:**

```
F statistic
data: logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med
      + XP_lag1 + Int_XP11_Med + XP + Int_XP_Med
F = 2.442, df1 = 16, df2 = 96, p-value = 0.003891
alternative hypothesis: instability
```

$H_0$ : elegendő az ömlesztett modell.

Az empirikus szignifikanciaszint ( $p = 0,00\%$ ) alapján a nullhipotézist elutasítjuk, ezért a fixhatás-modell (*fix\_BEC2\_2*) választása indokolt. Mivel azonban a *fix\_BEC2\_2* modellben az *XP* egyidejű tagja és annak interakciója nem bizonyultak szignifikánsnak, a Granger-okság teszteléséhez szükséges minimum forma mellett maradván a *fix\_BEC2\_1* modellt választom.

→ (24)-(25) egyenlet

A (24)-(25) egyenleteket adó választott *fix\_BEC2\_2* modellhez kapcsolódó fixhatások a következők (a mediterrán országok jelölésével):

1	2	<u>3</u>	4	5
-41.154219	-41.549758	<u>2.668083</u>	-36.704489	-40.946363
6	7	<u>8</u>	9	<u>10</u>
-44.424474	-41.237093	<u>12.283328</u>	-29.358169	<u>10.807952</u>
11	12	13	<u>14</u>	15
-39.821872	-36.346911	-41.285560	<u>12.030799</u>	-37.754151
16	<u>17</u>			
-38.726292	<u>13.095117</u>			

1: AU, 2: BE, 3: CY, 4: EE, 5: FI, 6: FR, 7: DE, 8: GR, 9: IE, 10: IT, 11: LV, 12: LT, 13: NL, 14: PT, 15: SK, 16: SI, 17: ES

\*\*\*

### 14.3. BEC4: Tőkejavak és tartozékaik

Megjegyzés: A *Med dummy* nélküli, azaz interakciókat nem tartalmazó, (17) egyenletnek megfelelő modell becslésével nem kaptam szignifikáns együtthatót az *XP* egy időszakos késleltetettjéhez. (Chow-teszt alapján választott ömlesztett modell.) Ezért a 17 tagállam együttesében a BEC4 termékcsoport EMU-s exportjának éves átlagos árváltozása nem Granger-oka a termék kategória kiigazított kiviteli dinamikájának. Az interakciók nélküli modellt az *XP* egyidejű tagjával kiegészítve azt találtam, hogy az sem szignifikáns hatású. (Chow-teszt alapján választott ömlesztett modell.) Az alábbiakban a *Med dummy*-s modellek következnek, amelyek szerint a mediterrán térséghez tartozás figyelembe vétele sem hoz változást az *XP*-re vonatkozó eredményekben.

**A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó (19) egyenletnek megfelelő ömlesztett modell a BEC4 szektorra:**

```

Pooling Model (pooled_BEC4_1)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med +
      XP_lag1 + Int_XP11_Med, data = aggexp, model = "pooling")
Balanced Panel: n = 7, T = 17, N = 119
Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median   3rd Qu.   Max.
-53.88552 -6.17737  -0.96033   4.26934  41.59942
Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)  18.096452  35.337862   0.5121  0.6096
logdiff_AdjExp_lag1  0.258156  0.157059   1.6437  0.1030
Int_ldAdjExp11_Med -0.558625  0.190680  -2.9296  0.0041 **
XP_lag1       -0.164557  0.345628  -0.4761  0.6349
Int_XP11_Med   0.027295  0.027278   1.0006  0.3191
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 21953
Residual Sum of Squares: 20032
R-Squared: 0.087544
Adj. R-Squared: 0.055528
F-statistic: 2.73437 on 4 and 114 DF, p-value: 0.032323

```

**A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó (19) egyenletnek megfelelő fixhatás-modell a BEC4 szektorra:**

```

Oneway (individual) effect within Model (fix_BEC4_1)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med +
      XP_lag1 + Int_XP11_Med, data = aggexp, model = "within",
      index = c("ID", "Year"))
Balanced Panel: n = 17, T = 7, N = 119
Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median   3rd Qu.   Max.
-55.086299 -4.148353  -0.059465   4.278319  42.515720
Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
logdiff_AdjExp_lag1  0.16009  0.18534   0.8638  0.38981
Int_ldAdjExp11_Med -0.49599  0.21737  -2.2817  0.02467 *
XP_lag1       -0.37699  0.64026  -0.5888  0.55735
Int_XP11_Med   0.37255  0.81668   0.4562  0.64927
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 20343
Residual Sum of Squares: 18479
R-Squared: 0.091634
Adj. R-Squared: -0.093747
F-statistic: 2.4715 on 4 and 98 DF, p-value: 0.049473

```

**Az előbbi ömlesztett (*pooled\_BEC4\_1*) és fixhatás-modell (*fix\_BEC4\_1*) közötti választás a Chow-tesztrel:**

```
F statistic
data: logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med
      + XP_lag1 + Int_XP11_Med
F = 0.51448, df1 = 16, df2 = 98, p-value = 0.9341
alternative hypothesis: unstability
```

$H_0$ : elegendő az ömlesztett modell.

Az empirikus szignifikanciaszint ( $p = 93,41\%$ ) alapján a nullhipotézist elfogadjuk, elegendő a *pooled\_BEC4\_1* modell, amely alapján Granger-okság a mediterrán térség szerinti megbontás esetén sem mutatható ki az *XP* és a *logdiff\_AdjExp* között a tőkejavak és tartozékaik (BEC4) szektorában. Az alábbiakban az *XP* egyidejű hatását is megvizsgálom.

**A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó és az *XP* egyidejű tagjával kiegészített (19) egyenletnek megfelelő ömlesztett modell a BEC4 szektorra:**

```
Pooling Model (pooled_BEC4_2)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med +
      XP_lag1 + Int_XP11_Med + XP + Int_XP_Med, data = aggexp,
      model = "pooling")
Balanced Panel: n = 7, T = 17, N = 119
Residuals:
    Min. 1st Qu.  Median    3rd Qu.    Max.
-53.9356  -5.9416  -0.8685   4.3396  44.5376
Coefficients:
                Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)      -0.65764    49.19247  -0.0134  0.989357
logdiff_AdjExp_lag1  0.26005     0.15763   1.6497  0.101802
Int_ldAdjExp11_Med  -0.58587     0.19312  -3.0337  0.003003 **
XP_lag1           0.17559     0.47789   0.3674  0.713999
Int_XP11_Med      -0.89890     0.82335  -1.0918  0.277282
XP                 -0.15717     0.44557  -0.3527  0.724941
Int_XP_Med        0.92566     0.82252   1.1254  0.262827
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    21953
Residual Sum of Squares: 19806
R-Squared:                0.097798
Adj. R-Squared:          0.049466
F-statistic: 2.02346 on 6 and 112 DF, p-value: 0.06828
```

**A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó és az *XP* egyidejű tagjával kiegészített (19) egyenletnek megfelelő fixhatás-modell a BEC4 szektorra:**

```
Oneway (individual) effect within Model (fix_BEC4_2)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med +
      XP_lag1 + Int_XP11_Med + XP + Int_XP_Med, data = aggexp,
      model = "within", index = c("ID", "Year"))

Balanced Panel: n = 17, T = 7, N = 119

Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median   3rd Qu.   Max.
-55.97031  -4.26827   0.28459   5.09321  41.94472

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
logdiff_AdjExp_lag1  0.15674    0.18373   0.8531  0.39572
Int_ldAdjExp11_Med  -0.54364    0.21783  -2.4957  0.01428 *
XP_lag1              -0.45034    0.63814  -0.7057  0.48208
Int_XP11_Med        -0.36504    0.95781  -0.3811  0.70396
XP                  -0.63678    0.58166  -1.0948  0.27636
Int_XP_Med          2.19992    1.13825   1.9327  0.05622 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    20343
Residual Sum of Squares: 17784
R-Squared:               0.12579
Adj. R-Squared:         -0.074549
F-statistic: 2.30226 on 6 and 96 DF, p-value: 0.040417
```

**Az előbbi ömlesztett (*pooled\_BEC4\_2*) és fixhatás-modell (*fix\_BEC4\_2*) közötti választás a Chow-tesztrel:**

```
F statistic

data: logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med
      + XP_lag1 + Int_XP11_Med + XP + Int_XP_Med
F = 0.68216, df1 = 16, df2 = 96, p-value = 0.8049
alternative hypothesis: unstability
```

$H_0$ : elegendő az ömlesztett modell.

Az empirikus szignifikanciaszint ( $p = 80,49\%$ ) alapján a nullhipotézist elfogadjuk, így a *fix\_BEC4\_2* fixhatás-modell alkalmazása nem indokolt. Mivel viszont a *pooled\_BEC4\_2* modellben az *XP* egyidejű tagjának és interakciójának együtthatói nem bizonyultak szignifikánsnak, visszatérek a Granger-oktság tesztelésének minimum formájánál választott *pooled\_BEC4\_1* modellhez. → (26)-(27) egyenlet

\*\*\*



#### 14.4. BEC5: Közlekedési eszközök és tartozékaik

Megjegyzés: A *Med dummy* nélküli, azaz interakciókat nem tartalmazó, (17) egyenletnek megfelelő modell becslésével nem kaptam szignifikáns együtthatót az *XP* egy időszakos késleltetettjéhez. (Chow-teszt alapján választott fixhatás-modell.) Ezért a 17 tagállam együttesében a BEC5 termékcsoport EMU-s exportjának éves átlagos árváltozása nem Granger-oka a termékkategória kiigazított kiviteli dinamikájának. Az interakciók nélküli modellt az *XP* egyidejű tagjával kiegészítve azt találtam, hogy az egyidejű tag sem áll szignifikáns kapcsolatban a *logdiff\_AdjExp* változóval a BEC5 termékcsoportban. (Chow-teszt alapján választott fixhatás-modell.) Az alábbiakban a *Med dummy*-s modellek következnek, amelyek szerint a mediterrán térséghez tartozás figyelembe vétele mellett sem található szignifikáns kapcsolat az árváltozó és az EMU-s piaci teljesítményt tükröző exportvolumen-változás között a BEC5 termékcsoportban.

**A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó (19) egyenletnek megfelelő ömlesztett modell a BEC5 szektorra:**

```

Pooling Model (pooled_BEC5_1)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med +
      XP_lag1 + Int_XP11_Med, data = aggexp, model = "pooling")

Balanced Panel: n = 7, T = 16, N = 112

Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median     3rd Qu.    Max.
-50.1089  -9.5505   -2.5663    4.9497   77.9010

Coefficients:
                Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)      8.272285   58.247375  0.1420  0.88733
logdiff_AdjExp_lag1 -0.039970    0.089553 -0.4463  0.65626
Int_ldAdjExp11_Med -0.527033    0.251772 -2.0933  0.03869 *
XP_lag1          -0.041295    0.566254 -0.0729  0.94200
Int_XP11_Med     -0.048614    0.038405 -1.2658  0.20832
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    37034
Residual Sum of Squares: 34660
R-Squared:                0.06409
Adj. R-Squared:           0.029102
F-statistic: 1.8318 on 4 and 107 DF, p-value: 0.12803

```

**A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó (19) egyenletnek megfelelő fixhatás-modell a BEC5 szektorra:**

```
Oneway (individual) effect within Model (fix_BEC5_1)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med +
      XP_lag1 + Int_XP11_Med, data = aggexp, model = "within",
      index = c("ID", "Year"))
Balanced Panel: n = 16, T = 7, N = 112
Residuals:
      Min.      1st Qu.        Median      3rd Qu.       Max.
-70.521481  -6.705902    0.077572    5.445433   61.822146
Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
logdiff_AdjExp_lag1 -0.19570    0.09425  -2.0764  0.04065 *
Int_ldAdjExp11_Med  -0.41518    0.25440  -1.6320  0.10610
XP_lag1              -0.36993    0.64141  -0.5767  0.56552
Int_XP11_Med         0.36015    1.45116   0.2482  0.80455
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    31454
Residual Sum of Squares: 27863
R-Squared:                0.11416
Adj. R-Squared:          -0.068779
F-statistic: 2.9642 on 4 and 92 DF, p-value: 0.023671
```

**Az előbbi ömlesztett (*pooled\_BEC5\_1*) és fixhatás-modell (*fix\_BEC5\_1*) közötti választás a Chow-tesztrel:**

```
F statistic
data:  logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med
      + XP_lag1 + Int_XP11_Med
F = 1.4963, df1 = 15, df2 = 92, p-value = 0.1229
alternative hypothesis: instability
```

$H_0$ : elegendő az ömlesztett modell.

Az empirikus szignifikanciaszint ( $p = 12,29\%$ ) alapján  $\alpha = 10\%$  mellett a nullhipotézist elfogadjuk, elegendő a *pooled\_BEC5\_1* modell, amely szerint Granger-okság nem mutatható ki – a mediterrán térséghez tartozás figyelembe vételével sem – az *XP* és a *logdiff\_AdjExp* között a közlekedési eszközök és tartozékaik (BEC5) szektorában. Az alábbiakban az *XP* egyidejű hatását is megvizsgálom.

**A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó és az *XP* egyidejű tagjával kiegészített (19) egyenletnek megfelelő ömlesztett modell a BEC5 szektorra:**

```

Pooling Model (pooled_BEC5_2)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med +
      XP_lag1 + Int_XP11_Med + XP + Int_XP_Med, data = aggexp,
      model = "pooling")

Balanced Panel: n = 7, T = 16, N = 112

Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median   3rd Qu.    Max.
-49.7689  -9.2772  -2.7102   5.2024   77.8260

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)  -7.433539   82.919507 -0.0896  0.9287
logdiff_AdjExp_lag1 -0.039706   0.092120 -0.4310  0.6673
Int_ldAdjExp11_Med -0.515843   0.257004 -2.0071  0.0473 *
XP_lag1       0.036416   0.611722  0.0595  0.9526
Int_XP11_Med  -0.590266   1.188551 -0.4966  0.6205
XP            0.074999   0.668588  0.1122  0.9109
Int_XP_Med    0.544746   1.193903  0.4563  0.6491
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    37034
Residual Sum of Squares: 34569
R-Squared:                0.066553
Adj. R-Squared:          0.013213
F-statistic: 1.24771 on 6 and 105 DF, p-value: 0.28819

```

**A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó és az *XP* egyidejű tagjával kiegészített (19) egyenletnek megfelelő fixhatás-modell a BEC5 szektorra:**

```

Oneway (individual) effect within Model (fix_BEC5_2)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med +
      XP_lag1 + Int_XP11_Med + XP + Int_XP_Med, data = aggexp,
      model = "within", index = c("ID", "Year"))

Balanced Panel: n = 16, T = 7, N = 112

Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median   3rd Qu.    Max.
-72.490077  -7.054748  -0.054357   6.561088  60.680568

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
logdiff_AdjExp_lag1 -0.218335   0.097374 -2.2422  0.0274 *
Int_ldAdjExp11_Med -0.393338   0.256144 -1.5356  0.1281
XP_lag1            -0.370523   0.643070 -0.5762  0.5659
Int_XP11_Med       0.234995   1.463979  0.1605  0.8728
XP                 -0.697995   0.724917 -0.9629  0.3382
Int_XP_Med         1.849831   1.656485  1.1167  0.2671
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    31454
Residual Sum of Squares: 27398
R-Squared:                0.12893
Adj. R-Squared:          -0.074324
F-statistic: 2.22013 on 6 and 90 DF, p-value: 0.04817

```

**Az előbbi ömlesztett (*pooled\_BEC5\_2*) és fixhatás-modell (*fix\_BEC5\_2*) közötti választás a Chow-tesztrel:**

```
F statistic
data: logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med
      + XP_lag1 + Int_XP11_Med + XP + Int_XP_Med
F = 1.5703, df1 = 15, df2 = 90, p-value = 0.09817
alternative hypothesis: instability
```

$H_0$ : elegendő az ömlesztett modell.

Az empirikus szignifikanciaszint ( $p = 9,82\%$ ) alapján  $\alpha = 10\%$  mellett a nullhipotézist elutasítjuk, így a *fix\_BEC5\_2* modell alkalmazása indokolt lenne. Mivel azonban e modellben az XP és interakciója nem bizonyult szignifikáns magyarázó változónak, a Granger-okság teszteléséhez használt eredeti modellt (*pooled\_BEC5\_1*) tartom meg. → **(28)-(29) egyenlet**

\*\*\*

#### 14.5. BEC6: Fogyasztási cikkek

Megjegyzés: A *Med dummy* nélküli, azaz interakciókat nem tartalmazó, (17) egyenletnek megfelelő modell becslésével az *XP* egy időszakos késleltetettjének együtthatója szignifikánsnak bizonyul. (Chow-teszt alapján választott ömlesztett modell.) Ez azt jelenti, hogy a 17 gazdaság együttesében a fogyasztási cikkek (BEC6) övezeti exportárszínvonalának változása „Granger-okozza” a termékcsoport kiigazított kivitelének dinamikáját. Meglepő azonban, hogy az együttható előjele pozitív. Az *XP* egyidejű tagjának bevonásával azt találtam, hogy az árváltozó egyidejű hatása is szignifikáns. Érdekes eredmény, hogy az egyidejű tag negatív együtthatója megfelel az elméletileg várt negatív kapcsolatnak, miközben a Granger-okságát megtartó késleltetett tag továbbra is pozitív előjelű marad. Az alábbiakban a *Med dummy* és interakciói beiktatásának hatását vizsgálom. A végeredményként választott modellben továbbra is igaz, hogy az árváltozó egy évvel korábbi és adott éves hatása is szignifikáns – bár a hatás a mediterrán gazdaságokra mutatható ki. Esetükben az előjelek érdekes „váltakozása” is megfigyelhető.

**A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó (19) egyenletnek megfelelő ömlesztett modell a BEC6 szektorra:**

```

Pooling Model (pooled_BEC6_1)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med +
      XP_lag1 + Int_XP11_Med, data = aggexp, model = "pooling")
Balanced Panel: n = 7, T = 17, N = 119
Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median   3rd Qu.   Max.
-15.68594 -3.01511  -0.29261  2.85332  21.07944
Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)   -40.491627  21.570702  -1.8772  0.06305 .
logdiff_AdjExp_lag1  0.105364  0.105729  0.9965  0.32109 .
Int_ldAdjExp11_Med  0.188216  0.209075  0.9002  0.36990
XP_lag1        0.395503  0.211424  1.8707  0.06396 .
Int_XP11_Med    0.017388  0.012206  1.4246  0.15701
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 4493.9
Residual Sum of Squares: 4148.7
R-Squared: 0.076811
Adj. R-Squared: 0.044419
F-statistic: 2.37126 on 4 and 114 DF, p-value: 0.056519

```

**A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó (19) egyenletnek megfelelő ömlesztett modell a BEC6 szektorra:**

```

Oneway (individual) effect within Model (fix_BEC6_1)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med +
      XP_lag1 + Int_XP11_Med, data = aggexp, model = "within",
      index = c("ID", "Year"))
Balanced Panel: n = 17, T = 7, N = 119
Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median   3rd Qu.   Max.
-15.77075 -2.59301  -0.11672  2.74820  20.31693
Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
logdiff_AdjExp_lag1 -0.032981  0.118361  -0.2786  0.78110
Int_ldAdjExp11_Med  0.287303  0.224581  1.2793  0.20382
XP_lag1        0.196473  0.254866  0.7709  0.44263
Int_XP11_Med    1.002750  0.518625  1.9335  0.05606 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 3741.3
Residual Sum of Squares: 3445.4
R-Squared: 0.079096
Adj. R-Squared: -0.10884
F-statistic: 2.10429 on 4 and 98 DF, p-value: 0.086009

```

**Az előbbi ömlesztett (*pooled\_BEC6\_1*) és fixhatás-modell (*fix\_BEC6\_1*) közötti választás a Chow-teszttel:**

```
F statistic
data: logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med
      + XP_lag1 + Int_XP11_Med
F = 1.2504, df1 = 16, df2 = 98, p-value = 0.2452
alternative hypothesis: instability
```

$H_0$ : elegendő az ömlesztett modell.

Az empirikus szignifikanciaszint ( $p = 24,52\%$ ) alapján a nullhipotézist elfogadjuk, elegendő a *pooled\_BEC6\_1* modell, amely szerint Granger-okság mutatható ki az *XP* és a *logdiff\_AdjExp* között a fogyasztási cikkek (BEC6) termékcsoportjában (és a mediterrán térséghez tartozás ebben nem okoz szignifikáns eltérést). Az alábbiakban az *XP* egyidejű hatását is megvizsgálom.

**A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó és az *XP* egyidejű tagjával kiegészített (19) egyenletnek megfelelő ömlesztett modell a BEC6 szektorra:**

```
Pooling Model (pooled_BEC6_2)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med +
      XP_lag1 + Int_XP11_Med + XP + Int_XP_Med, data = aggexp,
      model = "pooling")
Balanced Panel: n = 7, T = 17, N = 119
Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median     3rd Qu.    Max.
-16.62967  -3.12455  -0.46707   2.78703   20.29597
Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)    2.18590   30.41081  0.0719  0.94283
logdiff_AdjExp_lag1  0.11875    0.10431  1.1384  0.25738
Int_ldAdjExp11_Med  0.19560    0.20650  0.9472  0.34557
XP_lag1         0.25489    0.21767  1.1710  0.24408
Int_XP11_Med    0.78299    0.37585  2.0833  0.03950 *
XP              -0.27838    0.23176 -1.2012  0.23222
Int_XP_Med     -0.76689    0.37659 -2.0364  0.04407 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    4493.9
Residual Sum of Squares: 3864.3
R-Squared:               0.14011
Adj. R-Squared:          0.094046
F-statistic: 3.04157 on 6 and 112 DF, p-value: 0.0085654
```

**A *Med dummy*-val vett interakciókat tartalmazó és az *XP* egyidejű tagjával kiegészített (19) egyenletnek megfelelő fixhatás-modell a BEC6 szektorra:**

```
Oneway (individual) effect within Model (fix_BEC6_2)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med +
      XP_lag1 + Int_XP11_Med + XP + Int_XP_Med, data = aggexp,
      model = "within", index = c("ID", "Year"))

Balanced Panel: n = 17, T = 7, N = 119

Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      3rd Qu.      Max.
-14.990375  -2.756073  -0.095549   2.623542  20.284609

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
logdiff_AdjExp_lag1 -0.015888   0.118448  -0.1341  0.89358
Int_ldAdjExp11_Med  0.265485   0.223235   1.1893  0.23727
XP_lag1              0.143530   0.257605   0.5572  0.57871
Int_XP11_Med         1.147742   0.519678   2.2086  0.02958 *
XP                   -0.291700   0.277200  -1.0523  0.29530
Int_XP_Med           -0.439115   0.529547  -0.8292  0.40903
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    3741.3
Residual Sum of Squares: 3316.5
R-Squared:              0.11355
Adj. R-Squared:         -0.0896
F-statistic: 2.04944 on 6 and 96 DF, p-value: 0.066404
```

**Az előbbi ömlesztett (*pooled\_BEC6\_2*) és fixhatás-modell (*fix\_BEC6\_2*) közötti választás a Chow-teszttel:**

```
F statistic

data: logdiff_AdjExp ~ logdiff_AdjExp_lag1 + Int_ldAdjExp11_Med
      + XP_lag1 + Int_XP11_Med + XP + Int_XP_Med
F = 0.99103, df1 = 16, df2 = 96, p-value = 0.4729
alternative hypothesis: unstability
```

$H_0$ : elegendő az ömlesztett modell.

Az empirikus szignifikanciaszint ( $p = 47,29\%$ ) alapján a nullhipotézist elfogadjuk, elegendő a *pooled\_BEC6\_2* modell. Mivel ebben mind az *XP* késleltetett, mind az egyidejű tagja szignifikánsnak bizonyult (a mediterrán térségre vonatkozóan), ezt a modellt választom végső eredményként. → (30)-(31) egyenlet

\*\*\*

**15. melléklet. Az aggregált kiigazított import növekedési rátájának (Y: *logdiff\_AdjImp*, %) és az intra-EMU import- és belföldi termelői árindexek különbözetének (X: *K*, %-pont) panelje ( $i = 17, t = 8$ , kiinduló  $N = 136$ )**

Importőr	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X
AU	--	-0,1	2,13	2,1	0,18	0,6	2,62	1,1	0,79	0,9	-0,27	2,4	-1,34	1,9	1,78	2,1
BE	--	0,3	-1,60	0,0	1,68	-0,6	-0,46	0,4	-0,20	2,6	-0,66	3,3	2,95	-0,8	0,58	-1,0
CY	--	2,2	-9,95	-1,6	-7,49	-1,1	5,06	5,0	10,20	4,6	-5,33	2,7	6,23	5,8	-13,71	0,9
EE	--	-2,2	8,15	1,4	0,51	0,5	5,18	-2,6	-6,62	1,8	-4,89	1,1	1,34	0,0	2,19	1,0
FI	--	-0,5	-3,63	0,9	4,99	0,9	4,61	-0,3	-1,21	0,7	5,81	1,7	-0,67	1,2	4,34	1,3
FR	--	1,7	1,31	2,7	1,72	1,6	0,43	2,1	0,14	1,5	2,07	2,3	0,89	1,6	-0,97	2,6
GR	--	-1,8	1,74	-0,6	-1,80	0,5	2,22	2,0	3,01	-1,7	-2,54	4,8	0,58	2,2	1,43	-2,3
NL	--	1,1	-1,12	0,7	1,43	1,0	-0,75	1,4	7,30	1,5	-3,93	3,5	3,30	1,2	12,42	1,1
IE	--	1,9	5,08	2,4	6,26	-1,7	0,80	-0,1	-0,15	0,4	5,68	-2,3	-13,35	0,8	11,61	1,4
LV	--	1,6	4,05	-0,4	10,15	1,0	-6,54	-0,4	3,67	-2,3	-2,63	1,0	1,66	0,3	2,45	2,4
LT	--	0,0	9,58	-2,7	9,28	0,5	10,00	3,5	2,15	2,3	-14,58	6,8	2,28	2,9	10,24	0,3
DE	--	1,3	0,31	1,9	1,30	-0,1	1,51	-0,6	0,82	-0,3	1,84	1,7	-0,03	0,5	-0,64	1,5
IT	--	2,3	0,78	2,3	1,61	-0,2	1,50	1,6	0,61	1,0	2,53	3,8	-0,42	2,4	2,47	2,7
PT	--	-0,5	3,68	-1,8	0,41	-2,3	4,35	0,2	2,70	1,9	-0,21	4,2	1,29	3,1	1,40	0,2
ES	--	-0,4	5,40	1,0	-1,14	1,8	-1,64	0,8	3,53	2,4	1,55	2,3	-0,92	3,6	-1,24	1,5
SK	--	1,6	1,55	-0,6	3,11	-1,5	2,72	1,5	-0,13	-1,6	1,63	8,3	2,41	8,9	0,11	-2,7
SI	--	4,5	11,21	1,6	14,43	0,3	7,81	-0,2	4,44	0,1	-7,61	1,2	2,13	0,8	4,57	2,5

FORRÁS: Saját számítás az Eurostat adatai alapján. A *K* adatai megegyeznek a 8. mellékletben közölt adatokkal. A *logdiff\_AdjImp* adatai a 3.2.2. és 3.2.4. fejezetek szerint álltak elő.



## 16. melléklet. A 3.2.4. fejezet modellezési részletei az aggregált importra

A mellékletben közölt minden output az R statisztikai programcsomaggal végzett saját számítás eredménye.

A (32) egyenletnek megfelelően becsült ömlesztett (*pooled*) modell (amely a lenti Chow-teszttel hozott döntés értelmében a (33) egyenletet adja):

```

Pooling Model (pooled_imp_1)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjImp ~ logdiff_AdjImp_lag1 + K_lag1,
     data = aggrimp, model = "pooling")

Balanced Panel: n = 6, T = 17, N = 102

Residuals:
    Min.      1st Qu.        Median     3rd Qu.        Max.
-15.964825  -1.778952     0.015466     1.630091    13.505936

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)   1.444383   0.593438   2.4339  0.01673 *
logdiff_AdjImp_lag1 -0.045386  0.106194  -0.4274  0.67003
K_lag1         0.016641  0.235627   0.0706  0.94384
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    2288.4
Residual Sum of Squares: 2283.6
R-Squared:                0.0021082
Adj. R-Squared:          -0.018051
F-statistic: 0.104577 on 2 and 99 DF, p-value: 0.90081

```

A (32) egyenletnek megfelelően becsült fixhatás- (*fixed effect*) modell:

```

Oneway (individual) effect within Model (fix_im_1)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjImp ~ logdiff_AdjImp_lag1 + K_lag1,
     data = aggrimp, model = "within", index = c("ID", "Year"))

Balanced Panel: n = 17, T = 6, N = 102

Residuals:
    Min.      1st Qu.        Median     3rd Qu.        Max.
-17.924801  -1.540950     0.093427     1.467337    11.882483

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
logdiff_AdjImp_lag1 -0.127300  0.116720  -1.0906  0.2786
K_lag1               -0.071608  0.271961  -0.2633  0.7930

Total Sum of Squares:    2102.4
Residual Sum of Squares: 2072.6
R-Squared:                0.014142
Adj. R-Squared:          -0.19966
F-statistic: 0.59531 on 2 and 83 DF, p-value: 0.55373

```

Az előbbi ömlesztett (*pooled\_imp\_1*) és fixhatás-modell (*fix\_imp\_1*) közötti választás a Chow-teszttel:

F statistic

```
data: logdiff_AdjImp ~ logdiff_AdjImp_lag1 + K_lag1
F = 0.52807, df1 = 16, df2 = 83, p-value = 0.925
alternative hypothesis: instability
```

$H_0$ : elegendő az ömlesztett modell.

Az empirikus szignifikanciaszint ( $p = 92,50\%$ ) alapján a nullhipotézist elfogadjuk, ezért az ömlesztett modell (*pooled\_imp\_1*) elegendő. → (33) egyenlet

\*\*\*

A (32)-(33) egyenlet újrabecslése a K egyidejű tagjával kiegészítve – ömlesztett modell:

Pooling Model (*pooled\_imp\_2*)

Call:

```
plm(formula = logdiff_AdjImp ~ logdiff_AdjImp_lag1 + K_lag1 +
      K, data = aggrimp, model = "pooling")
```

Balanced Panel: n = 6, T = 17, N = 102

Residuals:

Min.	1st Qu.	Median	3rd Qu.	Max.
-15.52177	-1.83925	-0.44758	1.66850	12.43345

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t )
(Intercept)	2.002337	0.638995	3.1336	0.002278 **
logdiff_AdjImp_lag1	-0.061312	0.104604	-0.5861	0.559133
K_lag1	0.109707	0.235579	0.4657	0.642470
K	-0.499251	0.233935	-2.1341	0.035326 *

---  
Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total sum of Squares: 2288.4

Residual sum of Squares: 2182.2

R-Squared: 0.046426

Adj. R-Squared: 0.017235

F-statistic: 1.59041 on 3 and 98 DF, p-value: 0.19659

**A (32)-(33) egyenlet újrabecslése a K egyidejű tagjával kiegészítve – fixhatás-modell:**

```

Oneway (individual) effect within Model (fix_imp_2)

Call:
plm(formula = logdiff_AdjImp ~ logdiff_AdjImp_lag1 + K_lag1 +
      K, data = aggrimp, model = "within", index = c("ID", "Year"))

Balanced Panel: n = 17, T = 6, N = 102

Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      3rd Qu.      Max.
-15.264814  -1.309502  -0.023956   1.564275  13.187398

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
logdiff_AdjImp_lag1 -0.172204   0.114544 -1.5034  0.13658
K_lag1              -0.070694   0.263631 -0.2682  0.78925
K                   -0.662054   0.263186 -2.5155  0.01384 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    2102.4
Residual Sum of Squares: 1924.1
R-Squared:               0.08477
Adj. R-Squared:         -0.1273
F-statistic: 2.53165 on 3 and 82 DF, p-value: 0.062722

```

Az előbbi két modell (pooled\_imp\_2 és fix\_imp2) közül a Chow-teszt alapján az ömlesztettet választanánk ( $F = 0,68733$ ,  $p = 0,7985$ ), de a modellből eltávolítottam a nem szignifikáns tagokat, és csak a  $K$  egyidejű tagjával becsültem meg azt az alábbiak szerint.

**A  $K$  egyidejű tagját tartalmazó ömlesztett modell** (amely a lenti Chow-teszttel hozott döntés értelmében a (34) egyenletet adja):

```

Pooling Model (pooled_imp_3)

Call:
plm(formula = logdiff_AdjImp ~ K, data = aggrimp, model = "pooling")

Balanced Panel: n = 7, T = 17, N = 119

Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      3rd Qu.      Max.
-15.37534  -1.90695  -0.25121   1.71033  11.68476

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)  2.06798    0.50450  4.0991  7.686e-05 ***
K            -0.45261    0.21630 -2.0925  0.03856 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    2708.6
Residual Sum of Squares: 2610.9
R-Squared:               0.036073
Adj. R-Squared:         0.027834
F-statistic: 4.37845 on 1 and 117 DF, p-value: 0.038558

```

**A  $K$  egyidejű tagját tartalmazó fixhatás-modell:**

```

Oneway (individual) effect within Model (fix_imp_3)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjImp ~ K, data = aggrimp, model = "within",
     index = c("ID", "Year"))

Balanced Panel: n = 17, T = 7, N = 119

Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median   3rd Qu.   Max.
-16.27431  -1.54397   0.18581   1.80891  13.47927

Coefficients:
    Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
K -0.50263    0.23335  -2.154  0.03362 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    2417.1
Residual Sum of Squares: 2311
R-Squared:                0.04392
Adj. R-Squared:          -0.117
F-statistic: 4.63964 on 1 and 101 DF, p-value: 0.03362

```

**Az előbbi ömlesztett (*pooled\_imp\_3*) és fixhatás-modell (*fix\_imp\_3*) közötti választás a Chow-teszttel:**

```

F statistic

data: logdiff_AdjImp ~ K
F = 0.8193, df1 = 16, df2 = 101, p-value = 0.6611
alternative hypothesis: instability

```

$H_0$ : elegendő az ömlesztett modell.

Az empirikus szignifikanciaszint ( $p = 66,11\%$ ) alapján a nullhipotézist elfogadjuk, ezért az ömlesztett modell (*pooled\_imp\_3*) elegendő. → **(34) egyenlet**

\*\*\*

**A Granger-okság tesztje a *Med dummy* és interakcióinak bevonásával – ömlesztett modell:****Pooling Model (pooled\_imp\_4)**

Call:

```
plm(formula = logdiff_AdjImp ~ logdiff_AdjImp_lag1 + Int_ldAdjImpl1_Med +
      K_lag1 + Int_Kl1_Med, data = aggrimp, model = "pooling")
```

Balanced Panel: n = 6, T = 17, N = 102

Residuals:

Min.	1st Qu.	Median	3rd Qu.	Max.
-16.625060	-1.749990	-0.052854	1.593599	12.868341

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t )
(Intercept)	1.29486	0.60444	2.1422	0.03468 *
logdiff_AdjImp_lag1	0.03944	0.12344	0.3195	0.75003
Int_ldAdjImpl1_Med	-0.21933	0.26824	-0.8176	0.41556
K_lag1	0.28931	0.29256	0.9889	0.32517
Int_Kl1_Med	-0.50098	0.43133	-1.1615	0.24830

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares: 2288.4

Residual Sum of Squares: 2223.9

R-Squared: 0.028225

Adj. R-Squared: -0.011848

F-statistic: 0.704332 on 4 and 97 DF, p-value: 0.59087

$$\text{Int\_ldAdjImpl1\_Med} = (\text{logdiff\_AdjImp}_{i,t-1} * \text{Med}_i)$$

$$\text{Int\_Kl1\_Med} = (K_{i,t-1} * \text{Med}_i)$$

$$\text{Med}_i = 1, \text{ ha } i = \text{Ciprus, Görögo., Olaszó., Portugália, Spanyoló.}; 0 \text{ egyébként}$$
**A Granger-okság tesztje a *Med dummy* és interakcióinak bevonásával – fixhatás-modell:****Oneway (individual) effect within Model (fix\_imp\_4)**

Call:

```
plm(formula = logdiff_AdjImp ~ logdiff_AdjImp_lag1 + Int_ldAdjImpl1_Med +
      K_lag1 + Int_Kl1_Med, data = aggrimp, model = "within", index =
      c("ID",
        "Year"))
```

Balanced Panel: n = 17, T = 6, N = 102

Residuals:

Min.	1st Qu.	Median	3rd Qu.	Max.
-17.88842	-1.65884	0.12021	1.56237	12.31891

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t )
logdiff_AdjImp_lag1	-0.085059	0.152375	-0.5582	0.5782
Int_ldAdjImpl1_Med	-0.173699	0.302892	-0.5735	0.5679
K_lag1	-0.019098	0.388217	-0.0492	0.9609
Int_Kl1_Med	0.053046	0.622388	0.0852	0.9323

Total Sum of Squares: 2102.4

Residual Sum of Squares: 2064.2

R-Squared: 0.018139

Adj. R-Squared: -0.2243

F-statistic: 0.374096 on 4 and 81 DF, p-value: 0.82648

Az előbbi két modell (*pooled\_imp\_4* és *fix\_imp4*) közül a Chow-teszt alapján az ömlesztettet választanánk ( $F = 0,39147$ ,  $p = 0,9811$ ), de a modellben egyik magyarázó változó sem szignifikáns, ezért kiegészítettem a  $K$  egyidejű tagjával.

\*\*\*

**A *Med* dummy interakcióit és a  $K$  egyidejű tagját is tartalmazó ömlesztett modell** (amely a lenti Chow-teszt alapján hozott döntés szerint a (35)-(36) egyenleteket adja):

```

Pooling Model (pooled_imp_5)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjImp ~ logdiff_AdjImp_lag1 + Int_ldAdjImp11_Med +
      K_lag1 + Int_K11_Med + K + Int_K_Med, data=aggrimp, model = "pooling")
Balanced Panel: n = 6, T = 17, N = 102

Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median     3rd Qu.    Max.
-13.48182  -1.80241  -0.15223   1.32036   11.33739

Coefficients:
                Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)      1.742202   0.630971   2.7611 0.006914 **
logdiff_AdjImp_lag1  0.050031   0.118448   0.4224 0.673698
Int_ldAdjImp11_Med -0.204564   0.256021  -0.7990 0.426275
K_lag1            0.520236   0.287460   1.8098 0.073493 .
Int_K11_Med      -1.019170   0.470344  -2.1669 0.032747 *
K                 -0.867887   0.269526  -3.2200 0.001755 **
Int_K_Med        1.193702   0.440109   2.7123 0.007933 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    2288.4
Residual Sum of Squares: 1979.4
R-Squared:                0.13505
Adj. R-Squared:          0.080424
F-statistic: 2.47221 on 6 and 95 DF, p-value: 0.028887

```

$$\text{Int\_ldAdjImp11\_Med} = (\text{logdiff\_AdjImp}_{i,t-1} * \text{Med}_i)$$

$$\text{Int\_K11\_Med} = (K_{i,t-1} * \text{Med}_i)$$

$$\text{Int\_K\_Med} = (K_{i,t} * \text{Med}_i)$$

$\text{Med}_i = 1$ , ha  $i =$  Ciprus, Görög., Olasz., Portugália, Spanyolo.; 0 egyébként

**A *Med* dummy interakcióit és a *K* egyidejű tagját is tartalmazó fixhatás-modell:**

```

Oneway (individual) effect within Model (fix_imp_5)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjImp ~ logdiff_AdjImp_lag1 + Int_ldAdjImp11_Med +
      K_lag1 + Int_K11_Med + K + Int_K_Med, data=aggrimp, model = "within",
      index = c("ID", "Year"))

Balanced Panel: n = 17, T = 6, N = 102

Residuals:
      Min.      1st Qu.        Median      3rd Qu.       Max.
-12.9491083  -1.7256961   0.0065857   1.8044665  11.1619427

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
logdiff_AdjImp_lag1 -0.250239   0.138881  -1.8018  0.07539 .
Int_ldAdjImp11_Med  0.014832   0.269580   0.0550  0.95626
K_lag1              -0.228050   0.345073  -0.6609  0.51061
Int_K11_Med         0.162198   0.552950   0.2933  0.77004
K                   -1.400135   0.300000  -4.6671 1.228e-05 ***
Int_K_Med           2.189830   0.518135   4.2264 6.322e-05 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    2102.4
Residual Sum of Squares: 1563.9
R-Squared:               0.25614
Adj. R-Squared:          0.048989
F-statistic: 4.53379 on 6 and 79 DF, p-value: 0.00053374

```

**Az előbbi ömlesztett (*pooled\_imp\_5*) és fixhatás-modell (*fix\_imp\_5*) közötti választás a Chow-teszttel:**

```

F statistic

data:  logdiff_AdjImp ~ logdiff_AdjImp_lag1 + Int_ldAdjImp11_Med
      + K_lag1 + Int_K11_Med + K + Int_K_Med
F = 1.3119, df1 = 16, df2 = 79, p-value = 0.2112
alternative hypothesis: unstability

```

$H_0$ : elegendő az ömlesztett modell.

Az empirikus szignifikanciaszint ( $p = 21,12\%$ ) alapján a nullhipotézist elfogadjuk, ezért az ömlesztett modell (*pooled\_imp\_5*) elegendő. → (35)-(36) egyenlet

\*\*\*

**A Granger-okság tesztje az *East dummy* és interakcióinak bevonásával – ömlesztett modell:**

```

Pooling Model (pooled_imp_6)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjImp ~ logdiff_AdjImp_lag1 + Int_ldAdjImpl1_East +
      K_lag1 + Int_Kl1_East, data = aggrimp, model = "pooling")
Balanced Panel: n = 6, T = 17, N = 102

Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median   3rd Qu.   Max.
-16.91148  -1.84336   0.29059   1.43397  12.37697

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)    1.21555    0.58196   2.0887 0.039353 *
logdiff_AdjImp_lag1 -0.40681    0.16049  -2.5347 0.012853 *
Int_ldAdjImpl1_East  0.62190    0.20512   3.0318 0.003118 **
K_lag1          0.13972    0.30513   0.4579 0.648050
Int_Kl1_East    0.14419    0.39570   0.3644 0.716354
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    2288.4
Residual Sum of Squares: 2081.9
R-Squared:                0.090275
Adj. R-Squared:          0.052761
F-statistic: 2.40642 on 4 and 97 DF, p-value: 0.054674

```

**A Granger-okság tesztje az *East dummy* és interakcióinak bevonásával – fixhatás-modell:**

```

Oneway (individual) effect within Model (fix_imp_6)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjImp ~ logdiff_AdjImp_lag1 + Int_ldAdjImpl1_East +
      K_lag1 + Int_Kl1_East, data = aggrimp, model = "within",
      index = c("ID", "Year"))
Balanced Panel: n = 17, T = 6, N = 102

Residuals:
    Min.   1st Qu.   Median   3rd Qu.   Max.
-17.72210  -1.81449   0.47509   2.08948  12.51944

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
logdiff_AdjImp_lag1 -0.44928    0.17171  -2.6165 0.01059 *
Int_ldAdjImpl1_East  0.53317    0.24793   2.1504 0.03450 *
K_lag1              0.36447    0.37582   0.9698 0.33503
Int_Kl1_East        -0.42352    0.57709  -0.7339 0.46513
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    2102.4
Residual Sum of Squares: 1919.9
R-Squared:                0.086801
Adj. R-Squared:          -0.13868
F-statistic: 1.92481 on 4 and 81 DF, p-value: 0.11418

```

$$\text{Int\_ldAdjImpl1\_East} = (\text{logdiff\_AdjImp}_{i,t-1} * \text{East}_i)$$

$$\text{Int\_Kl1\_East} = (K_{i,t-1} * \text{East}_i)$$

East<sub>i</sub> = 1, ha *i* = Észtó., Finnó., Lettó., Litvánia, Szlovákia, Szlovénia; 0 egyébként



Az előbbi ömlesztett (*pooled\_imp\_6*) és fixhatás-modell (*fix\_imp\_6*) közötti választás a Chow-teszttel:

```
F statistic
data: logdiff_AdjImp ~ logdiff_AdjImp_lag1 + Int_ldAdjImp11_East +
      K_lag1 + Int_K11_East
F = 0.42712, df1 = 16, df2 = 81, p-value = 0.971
alternative hypothesis: unstability
```

$H_0$ : elegendő az ömlesztett modell.

Az empirikus szignifikanciaszint ( $p = 97,10\%$ ) alapján a nullhipotézist elfogadjuk, ezért az ömlesztett modell (*pooled\_imp\_6*) elegendő. Ugyanakkor az egyenleteket a  $K$  egyidejű tagjával kiegészítve is megbecsültem.

Az *East dummy* interakcióit és a  $K$  egyidejű tagját is tartalmazó ömlesztett modell:

```
Pooling Model (pooled_imp_7)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjImp ~ logdiff_AdjImp_lag1 + Int_ldAdjImp11_East +
      K_lag1 + Int_K11_East + K + Int_K_East, data=aggrimp, model = "pooling")
Balanced Panel: n = 6, T = 17, N = 102

Residuals:
      Min.      1st Qu.      Median      3rd Qu.      Max.
-13.253466  -1.786671   0.034998   1.416701  12.180712

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
(Intercept)    1.625648   0.619302  2.6250 0.010099 *
logdiff_AdjImp_lag1 -0.419164   0.155870 -2.6892 0.008460 **
Int_ldAdjImp11_East  0.645996   0.199036  3.2456 0.001619 **
K_lag1         0.083448   0.316614  0.2636 0.792687
Int_K11_East   0.404969   0.422858  0.9577 0.340648
K              -0.095989   0.316030 -0.3037 0.761994
Int_K_East    -0.747620   0.412694 -1.8116 0.073214 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    2288.4
Residual Sum of Squares: 1913.9
R-Squared:                0.16369
Adj. R-Squared:          0.11087
F-statistic: 3.099 on 6 and 95 DF, p-value: 0.0081396
```

$$\text{Int\_K\_East} = (K_{i,t} * \text{East}_i)$$

**Az *East dummy* interakcióit és a *K* egyidejű tagját is tartalmazó fixhatás-modell:**

```

Oneway (individual) effect within Model (fix_imp_7)
Call:
plm(formula = logdiff_AdjImp ~ logdiff_AdjImp_lag1 + Int_ldAdjImp11_East +
      K_lag1 + Int_K11_East + K + Int_K_East, data=aggrimp, model = "within",
      index = c("ID", "Year"))

Balanced Panel: n = 17, T = 6, N = 102

Residuals:
      Min.      1st Qu.        Median      3rd Qu.       Max.
-12.39262  -2.27889      0.25495      2.00446     12.19617

Coefficients:
              Estimate Std. Error t-value Pr(>|t|)
logdiff_AdjImp_lag1 -0.44376    0.15839  -2.8017 0.006391 **
Int_ldAdjImp11_East  0.32973    0.23369   1.4110 0.162171
K_lag1                0.34976    0.34699   1.0080 0.316536
Int_K11_East         -0.66306    0.53567  -1.2378 0.219452
K                     0.20408    0.36361   0.5613 0.576213
Int_K_East          -1.55585    0.49464  -3.1454 0.002338 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    2102.4
Residual Sum of Squares: 1587.1
R-Squared:                0.24509
Adj. R-Squared:          0.034857
F-statistic: 4.27462 on 6 and 79 DF, p-value: 0.00088263

```

**Az előbbi ömlesztett (*pooled\_imp\_7*) és fixhatás-modell (*fix\_imp\_7*) közötti választás a Chow-teszttel:**

```

F statistic

data:  logdiff_AdjImp ~ logdiff_AdjImp_lag1 + Int_ldAdjImp11_East +
      K_lag1 + Int_K11_East + K + Int_K_East
F = 1.0165, df1 = 16, df2 = 79, p-value = 0.449
alternative hypothesis: instability

```

$H_0$ : elegendő az ömlesztett modell.

Az empirikus szignifikanciaszint ( $p = 44,90\%$ ) alapján a nullhipotézist elfogadjuk, ezért az ömlesztett modell (*pooled\_imp\_7*) elegendő.