



MNB FÜZETEK

2004/1

Darvas Zsolt - Szapáry György*

KONJUNKTÚRACIKLUSOK EGYÜTTMOZGÁSA A RÉGI ÉS ÚJ EU- TAGORSZÁGOKBAN

2004. március

* A szerzők ezúton szeretnének köszönetet mondani az ASSA 2004. évi San Diegoban megtartott konferenciáján és a Magyar Nemzeti Bank szemináriumán résztvevőknek értékes hozzászólásaikért. A tanulmányban maradt esetleges hibákért kizárólag a szerzők a felelősek.

Online ISSN: 15 855 600

ISSN: 14195 178

ISBN: 963 9383 40 6

Darvas Zsolt: Közgazdasági főosztály, Kutatási osztály, osztályvezető-helyettes

E-mail: darvaszs@mnb.hu

Szapáry György: alelnök

E-mail: szaparygy@mnb.hu

E kiadványsorozat a Magyar Nemzeti Bankban készült elemző és kutató munkák eredményeit tartalmazza, és célja, hogy az olvasókat olyan észrevételekre ösztönözze, melyeket a szerzők felhasználhatnak további kutatásaikban. Kérjük, hogy az idézetekben az “MNB Füzetek”-re hivatkozzanak.

Az elemzések a szerzők véleményét tükrözik, és nem feltétlenül esnek egybe az MNB hivatalos álláspontjával.

Magyar Nemzeti Bank

1850 Budapest

Szabadság tér 8–9.

<http://www.mnb.hu>

Összefoglalás

Általában elfogadott vélekedés, hogy azoknak az országoknak, amelyek egy pénzügyi unióhoz kívánnak tartozni, rendelkezniük kell az úgynevezett optimális valutaövezeti tulajdonságokkal. E tulajdonságok között szerepel a konjunktúraciklusok egybeesése. Tanulmányunk azt elemzi, hogy a GMU tagországaiban és abban a nyolc új EU-tag közép- és kelet-európai országban, amelyek integrációjában a következő lépés GMU-hoz való csatlakozás lesz, milyen mértékben hasonlítanak egymáshoz gazdasági ciklusok. A témában született korábbi tanulmányok többsége a GDP és az ipari termelés adatait használta, mi ezeken túlmenően a GDP főbb felhasználási és ágazati összetevőit is megvizsgáltuk, és a hasonlóságok fokának mérésére több mérőszámot is alkalmaztunk. Tanulmányunk a következő főbb eredményekre jutunk. Míg Magyarország, Lengyelország és Szlovénia konjunktúraciklusai a GDP, az ipari termelés és az export terén nagymértékben közelednek a GMU tagországok ciklusaihoz, ugyanez nem mondható el a fogyasztásról és a szolgáltatásokról. A többi közép- és kelet-európai országban kevésbé, vagy egyáltalán nem beszélhetünk a konjunktúraciklusok egybeeséséről. A GMU tagországaiban a GMU-hoz való csatlakozás előkészítésének kezdete óta sikerült a GDP-t és annak fontos összetevőit egyre nagyobb mértékben összehangolni. Bár ez az eredmény alátámasztja az optimális valutaövezetek kialakulásának endogén természetét, azonban mégsem tulajdonítható egyértelműen ennek, mert a világméretű konjunktúraciklus erősödése mellett is találtunk bizonyítékot. Tanulmányunk egy további fontos eredménye az, hogy bár az úgynevezett fogyasztáskorreláció rejtélye továbbra is fennáll, annak mértéke a GMU tagországokban jelentősen csökkent, amely jó hír a közös monetáris politika vitele szempontjából.

JEL Besorolási számok: E32, F41

Kulcsszavak: konjunktúraciklusok hasonlósága, a fogyasztáskorreláció rejtélye, GMU, új EU tagországok, az optimális valutaövezetek endogenitása

TARTALOMJEGYZÉK

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE	5
ÁBRÁK JEGYZÉKE	6
1. BEVEZETÉS	7
2. KUTATÁSI MÓDSZEREK	10
2.1. TRENDSZŰRÉS	10
2.2. AZ EURÓÖVEZET KONJUNKTÚRÁJÁNAK MÉRÉSE	11
2.3. A KONJUNKTÚRACIKLUSOK SZINKRONJÁNAK MÉRÉSE.....	13
3. ADATOK.....	15
4. EREDMÉNYEK.....	16
4.1. GDP	17
4.1.1. <i>Ciklus</i> korreláció.....	17
4.1.2. <i>A ciklusok fáziseltolódása</i>	18
4.1.3. <i>A konjunktúraciklusok ingadozása</i>	19
4.1.4. <i>A konjunktúraciklusok tartóssága</i>	19
4.1.5. <i>Impulzusválasz</i>	20
4.1.6. <i>Módszertani különbségek</i>	20
4.1.7. <i>Összegzés</i>	21
4.2. IPAR ÉS KERESKEDELEM	22
4.2.1. <i>Ipari termelés</i>	22
4.2.2. <i>Kereskedelem</i>	23
4.3. FOGYASZTÁS, SZOLGÁLTATÁSOK ÉS BERUHÁZÁSOK.....	24
5. BEFEJEZÉS	27
6. HIVATKOZÁSOK.....	30
7. FÜGGELÉK: ADATOK.....	36
8. TÁBLÁZATOK.....	39
9. ÁBRÁK.....	48

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1/a. táblázat: GDP — Fáziseltolódás a GMU aggregátum alapján, 1983-2002	39
1/b. táblázat: GDP — Fáziseltolódás a GMU öt központi országára számított közös tényező alapján, 1983-2002.....	40
2. táblázat: GDP — A konjunktúraciklus ingadozása az euró-övezethez képest, 1983-2002	41
3. táblázat: GDP — Korrelációs együtthatók szórása, 1983-2002	42
4. táblázat: Lakossági fogyasztás — az euró-övezethez viszonyított ciklusingadozás, 1983-2002.....	43
5. táblázat: Összefoglaló korrelációs táblázat, 1993-2002	44
6. táblázat: Fáziseltolódások abszolút értékének összefoglaló táblázata*, 1993-2002.....	45
7. táblázat: Az ingadozás összefoglaló táblázata*, 1993-2002	46
8. táblázat: A tartósság összefoglaló táblázata, 1993-2002.....	47

ÁBRÁK JEGYZÉKE

1/a. ábra: KKE országok és Oroszország GDP-ciklusai, 1980–2002	48
1/b. ábra: A GMU-tagállamok GDP-ciklusai, 1980–2002	49
1/c. ábra: A kontrollcsoport országainak GDP-ciklusai, 1980–2002.....	50
2/a. ábra: GDP – Korreláció a GMU-aggregátum ciklusával, 1983–2002.....	51
2/b. ábra: GDP – Korreláció a GMU öt központi országára számított közös tényezővel, 1983–2002	52
3. ábra: GDP – A KKE országok adatainak korrelációja Oroszország, illetve a GMU ciklusaival, 1993–2002.....	53
4. ábra: GDP – A GMU-ciklussal való korreláció szintje, 1998-2002.....	54
5. ábra: GDP – Tartósság, 1983–2002.....	55
6. ábra: GDP – A GMU öt központi országára számított közös tényező hatása*, 1993–2002	56
7. ábra: A GMU részesedése a teljes exportban, 1993–2001	57
8. ábra: Ipari termelés – korreláció a GMU-aggregátum ciklusával , 1983–2002	58
9. ábra: Ipari termelés – korreláció a GMU-aggregátum ciklusával, 1998–2002	59
10. ábra: Export – Korreláció a GMU-aggregátum ciklusával, 1983–2002.....	60
11. ábra: Import – Korreláció a GMU-aggregátum ciklusával, 1983–2002.....	61
12. ábra: Lakossági fogyasztás – Korreláció a GMU-aggregátum ciklusával, 1983–2002..	62
13. ábra: A fogyasztás-korreláció rejtélye: fogyasztási korreláció <i>minusz</i> GDP-korreláció.	63
14. ábra: Lakossági fogyasztás – Tartósság, 1983–2002.....	64
15/a. ábra: GMU-tagállamok: A külfölddel szembeni követelések és tartozások (IIP), 1980– 2002 (a GDP százalékában).....	65
15/b. ábra: Kontrollcsoport: A külfölddel szembeni követelések és tartozások (IIP), 1980– 2002 (a GDP százalékában).....	66
15/c. ábra: KKE országok: A külfölddel szembeni követelések és tartozások (IIP), 1980– 2002 (a GDP százalékában).....	67
16. ábra: Beruházás – Korreláció a GMU-aggregátum ciklusával, 1983–2002	68

1. Bevezetés

A tíz új EU-tagországban (melyek közül nyolc közép- és kelet-európai volt szocialista ország) egyre több figyelmet szentelnek az európai integrációs folyamat következő szakaszának, a Gazdasági és Monetáris Unióhoz (GMU) való csatlakozásnak. A GMU megalapítását megelőző viták során, illetve az euróövezet jövőbeni kibővítése kapcsán a szakirodalom már mélyrehatóan elemezte a valutaunió előnyeit és hátrányait.¹ A valutaunió elméleti alapjait Mundell (1961) fektette le az optimális valutaövezetekről szóló tanulmányában, melynek kidolgozásához McKinnon (1963), Kenen (1969), Tavlas (1993), Bayoumi és Eichengreen (1996) és számos további szerző is hozzájárult.² Ezen elmélet szerint a valutaunió előnyeinek kiaknázása attól függ, hogy azok az országok, amelyek az uniót létre akarják hozni, rendelkeznek-e bizonyos közös jellemzőkkel („optimális valutaövezeti tulajdonságok”). Ezek közül a tulajdonságok közül a konjunktúraciklusok hasonlósága meghatározó szerepet játszik, mivel ha a ciklusok szinkronban vannak egymással, akkor minimális a független monetáris politika feladásának költsége. Következésképpen, amikor az euróövezethez való csatlakozás megfelelő időzítéséről esik szó, a Maastrichti konvergencia kritériumok teljesítése (az infláció, a hosszú lejáratú kamatlábak, az államháztartási hiány, az államadósság és az árfolyamok stabilitása az ERM II-n belül) mellett más tényezőket is figyelembe kell vennünk. Azt a kérdést is meg kell vizsgálni, hogy a konjunktúraciklusok megfelelően összehangoltak-e ahhoz, hogy az új tagországok számára ne legyen hátrány a monetáris és árfolyam-politikai függetlenségéről való lemondás.

Jelen tanulmány célja kettős: egyrészt azt vizsgáljuk, hogy jelenleg milyen szinten esnek egybe a közép- és kelet-európai országok konjunktúraciklusai az euróövezet tagországainak ciklusaival és hogy ez hogyan viszonyul az euróövezet tagországi közötti jelenlegi és múltbeli szinkronizáció szintjéhez, másrészt azt kívánjuk megnézni, hogy az euróövezet tagországaiban a konjunktúraciklusok időben hogyan közeledtek egymáshoz, különös tekintettel arra, hogy felgyorsult-e ez a közeledés 1993–97 óta, a GMU megalakulását megelőző felkészülési időszakban. A második kérdéskör azért is lényeges, mert a szakirodalom szerint a valutaunióban való részvétel már magában is a konjunktúraciklusok hasonlóságának növekedéséhez vezethet. A szakirodalom ezt a jelenséget az optimális valutaövezetek endogén természetének nevezi. Húsztíz ipari ország harminc éves adatait megvizsgálva, Frankel és Rose (1998) szoros összefüggést talált a kereskedelem integráltsága és a konjunktúraciklusok egybeesése között. Ezért, ha a valutaunióban résztvevő országok esetében a kereskedelem integráltsága növekszik, akkor a valutaunió a konjunktúraciklusok összehangoltságát is fokozza. Rose (2000) szerint a valutaunióban való részvétel lényegesen megnöveli a kereskedelmi forgalmat és ebből a

¹ Erről lásd Eichengreen (1992), Emerson *et al.* (1992), De Grauwe (2002) és HM Treasury (2003). Csajbók és Csermely (2002) elemzi az euró Magyarországra történő bevezetésének előnyeit és hátrányait. Ld. még Szapáry (2002).

² Lásd Mongelli (2002) az optimális valutaövezetekről szóló szakirodalom részletes áttekintéséről.

tényből arra következtet, hogy egy ország könnyebben tudja teljesíteni a valutaunióhoz való csatlakozás feltételeit a csatlakozás után, mint a csatlakozás előtt. Krugman (1993) "Massachusettsi leckéje" azonban arra int, hogy a kereskedelem integráltsága specializálódáshoz vezethet és ezzel nőhet az aszimmetrikus sokkok valószínűsége.³

Rose (2000) óta többen vizsgálták a közös valuta hatását a kereskedelemre, például Persson (2001), Glick és Rose (2001) Rose és Wincoop (2001), Frankel és Rose (2002), Bun és Klaassen (2002), Kenen (2002), és Micco, Stein és Ordoñez (2003). Ezek a tanulmányok megegyeznek abban, hogy a közös valutának pozitív hatása van a kereskedelemre, bár ez a hatás kisebb, mint azt Rose (2000) eredetileg feltételezte.⁴ Az optimális valutaövezetek kritériumainak endogén jellegét a GMU esetében még az is erősíti, hogy a közös monetáris politika és a Stabilitási és Növekedési Egyezmény alapelveire támaszkodó fegyelem kizárja, vagy legalábbis csökkenti a gazdaságpolitikai eredetű sokkokat. Amennyiben a hazai gazdaságpolitikai döntések a sokkok egyik fő forrását jelentik, akkor a GMU tagság csökkenti a sokkok aszimmetriájának kockázatát.

Kutatásunkkal több ponton szeretnénk hozzájárulni a konjunktúraciklusok együttmozgásáról szóló szakirodalomhoz. Először is, számos ország adatait vizsgáljuk: nyolc közép- és kelet-európai ország, tíz euróövezeti tagország, valamint kontrollcsoportként a GMU-hoz nem csatlakozó három európai ország mellett öt további országot is megvizsgálunk. A közép- és kelet-európai országok esetében az elmúlt tíz évet, míg a többi ország esetében általában az elmúlt húsz év adatait vettük alapul. Oroszországot is bevontuk vizsgálódásaink körébe, hogy dokumentálni tudjuk a közép- és kelet-európai országok korábban fontos kereskedelmi partnerének számító országhoz viszonyított szinkronizáció változását. Másrészt, bár megjelentek már olyan tanulmányok, amelyek a közép- és kelet-európai országok szélesebb vagy szűkebb csoportját elemzik konjunktúraciklusaik hasonlóságának szempontjából, de ezek az írások csak a GDP-re vagy az ipari termelésre koncentrálnak,⁵ míg mi a GDP a főbb felhasználási és ágazati összetevőit is elemezzük. Az optimális valutaövezetek és a közös monetáris politika szempontjából fontos tudni, hogy mennyire vannak összhangban a GDP-nek azon összetevői, amelyek az aggregált keresletet mozgatják és ezáltal az inflációt is befolyásolják. Azzal, hogy a GDP összetevőinek együttmozgását vizsgáljuk, elemezhetjük az úgynevezett "fogyasztáskorreláció rejtélyét", amely Obstfeld és Rogoff (2000) szerint a nemzetközi

³ Massachusetts jelentős mértékben specializálódott a technológiai iparágra, azon belül is egyes szektorokra (számítógépek, orvosi készülékek, precíziós katonai készülékek), amely termékek kereslete az USA-n belül fellendülőben volt a nyolcvanas években, így jelentős beruházási és export boom alakult ki, amelyet tőkebeáramlás kísért. A munkanélküliség az USA-átlag felére csökkent és a technológiai szektor fellendülése a szolgáltató szektort is fellendítette, és az ingatlanárak is jelentős mértékben szárnyaltak. A nyolcvanas évek végén azonban lecsökkent a kereslet az állam fő termékei iránt, amelynek jelentős gazdasági visszaesés lett a következménye, a tőkebeáramlás megcsappant, a beruházások nagymértékben visszaestek, az ingatlanárak zuhantak, a munkanélküliség négyszeresére emelkedett, és munkaerőelvándorlás kezdődött. Krugman (1993) szerint a specializálódás következményeképpen a hosszú-távú növekedési lehetőségek is megváltoznak, és Európának is fel kell készülnie arra, hogy megfelelő intézményrendszerrel a specializáció esetleges negatív következményeit kezelni tudja.

⁴ A témával kapcsolatos empirikus kutatás eredményeinek áttekintéséről lásd Rose (2002).

⁵ Frenkel, Nickel és Schmidt (1999), Fidrmuc és Korhonen (2001), Boreiko (2002), Frenkel és Nickel (2002), Babetski, Boone és Maurel (2002), Korhonen (2003), Fidrmuc (2004). A korábbi irodalomban csak Boone és Maurel (1998 és 1999) jelentenek kivételt, akik a munkanélküliségi rátát szintén elemzik.

makroökonómia hat nagy rejtélyének egyike.⁶ Harmadsorban, vizsgálatunk eredményeinek erőteljesebb megalapozása érdekében, a konjunktúraciklusok hasonlóságának mérésére ötfajta mutatót, két szűrőtechnikát és két euróövezeti konjunktúramérőt alkalmaztunk. Az eddigi közép- és kelet-európai országokkal foglalkozó empirikus kutatások többnyire csak Németországot vették alapul az együttmozgás méréséhez a ciklusok korrelációinak megállapításánál. Mi ezzel szemben a ciklusok fáziseltolódását, ingadozását, tartósságát (perzisztenciáját) és az európai sokkokra vonatkozó reakcióikat is vizsgáltuk. Magas korreláció, kisebb fáziseltolódás, hasonló ingadozás, hasonló tartósság, és az impulzusválaszok azonossága a közös monetáris politikát a előnyösebbé teszi egy valutaunióhoz tartozó országban. Minden számításunkat a Hodrick-Prescott és a Band-Pass szűrő segítségével, azaz a konjunktúraciklusokról szóló szakirodalom két legelfogadottabb szűrőtechnikájával végeztük. Mindkét technikának vannak hiányosságai, de ha mindkettő hasonló tendenciát fed fel, az eredményt megbízhatóbbnak lehet tekinteni. Végül, mivel bennünket a gazdasági folyamatok hasonlóságának kérdése elsősorban az egész euróövezettel és nem csak a német gazdasággal való összehasonlítás tekintetében érdekel, az egyes országok jellemzőit az euróövezeti konjunktúra jellemzőihez viszonyítjuk. Ennek érdekében a EKB euroövezeti modelljének adatbázisából származó aggregált euroövezeti adat mellett egy általunk kiszámított úgynevezett közös tényezőt is használtunk, mivel az aggregált GDP mérési hibával terhelt az 1999 előtti időszakban.

Már most fontos megjegyeznünk, hogy milyen kérdéseket nem vizsgál a jelen tanulmány. Nem vizsgálja a sokkok okait, pl. azt, hogy a gazdasági ingadozások a kínálat vagy kereslet oldalán keletkezett sokknak tulajdoníthatók-e, illetve hogy ezekben a sokkokban a gazdaságpolitika szerepet játszott-e. Számos kutató szerint mind a kereslet, mind a kínálat oldalán keletkezett sokkok is hozzájárulnak az ingadozáshoz, és többnyire arra a következtetésre jutnak, hogy a kereslet inkább a rövidebb időintervallumokban domináns, míg a kínálati sokkok inkább hosszabb távon válnak lényegessé.⁷ A sokkok okának feltárása azért lehet fontos, mert a monetáris politika nem tud mindenfajta sokkot egyformán kezelni. Azonban ha bizonyos országokban a konjunktúraciklusok szinkronban vannak egymással, akkor ez azt jelenti, hogy nagy valószínűséggel ezekben az országokban nem kell számottevő aszimmetrikus sokkokkal számolni. Tanulmányunk arra a kérdésre sem tér ki, hogy a konjunktúraciklusok milyen transzmissziós csatornákon keresztül jutnak át egyik országból a másikba. A szakirodalomban tárgyalt empirikus bizonyítékok arra utalnak, hogy a nyitottság, a kereskedelem integráltsága, a gazdasági struktúrák hasonlósága, és a pénzügyi integráció nagyban befolyásolják a nemzetközi együttmozgásokat. A sokkok

⁶ A rejtély abban testesül meg, hogy míg különböző elméletek szerint is két ország fogyasztása közötti korrelációnak nagyobbak kellene lennie, mint a jövedelmek közötti korrelációnak, addig ennek az ellenkezője figyelhető meg a gyakorlatban.

⁷ Lásd, pl. Blanchard és Quah (1989), Karras (1994) és Bergman (1996). A jól ismert reál konjunktúraciklus (RBC) modell szerint az ingadozásokat exogén technológiai sokkok okozzák, bár ezt a modellt is kritizálták már, különösen Summers (1986) és Mankiw (1989), akik szerint a teljes tényező termelékenység változásai inkább az aggregált keresleti impulzusoknak tulajdoníthatók, mint az exogén termelékenységi sokkoknak. Evans (1992) véleménye szerint pedig az RBC-ről szóló szakirodalom eltúlozza az exogén termelékenységi sokkok szerepét. A konjunktúraciklusról szóló szakirodalmat Kydland és Prescott (1990), King és Rebelo (1999) és Fiorito és Kollintzas (1994) foglalja össze.

okainak és a konjunktúraciklusok transzmissziós mechanizmusainak feltárása olyan érdekes kutatási terület, amely nem tartozik a jelen tanulmányban tárgyalt kérdések közé.

A tanulmány további fejezetei az alábbi kérdéseket tárgyalja. A második rész a kutatásunk során alkalmazott módszereket mutatja be, míg a harmadik rész az adatokat foglalja össze. A negyedik részben bemutatjuk és elemezzük kutatásunk eredményeit, az ötödik részben pedig összefoglaljuk következtetéseinket.

2. Kutatási módszerek

A közép- és kelet-európai országok konjunktúraciklusainak szinkronjáról szóló szakirodalomban talán a leggyakrabban használt módszer a termelési és inflációs adatok alapján a kínálat és kereslet oldali sokkok felbontása a kétváltozós Blanchard-Quah típusú SVAR segítségével.⁸ Ez a módszertan elsőként országonként azonosítja a kínálat és kereslet oldali sokkokat azonosítani külön-külön minden egyes közép- és kelet-európai országban és Németországban, illetve az euróövezetben, melyhez úgynevezett hosszú távú korlátozásokat kell tenni, majd a konjunktúraciklusok egybeesését a hazai és németországi/euróövezeti sokkok korrelációja alapján elemzi. A SVAR módszer használata azonban vitatható még olyan országokban is, ahol sokkal hosszabb a mintavételi időszak.⁹ Ezen túlmenően a közép- és kelet-európai országokra, ahol negyedéves szinten hattól tíz évig terjedő adathalmaz áll rendelkezésünkre, igencsak kétséges a SVAR modell keretében használt hosszú távú korlátozások bevezetése. A tanulmányokban használt közép- és kelet-európai inflációs ráták is fontos problémát vetnek fel, mivel az 1990-es években az árváltozásokat nagymértékben befolyásolta az árak és a kereskedelem liberalizációja, valamint a szabályozott árak alakulása, melyek a relatív árakban nagy változásokat eredményeztek. Ezenkívül néhány inflációs adatsor nem-stacionárius, sőt még I(2) folyamatnak is tűnik (amely az árszínvonal tekintetében I(3) folyamatot takar), és ez olyan problémákhoz vezethet, amelyeket nehéz áthidalni.

A SVAR technikának ezen elvi és gyakorlati hiányosságai miatt a ciklus méréséhez trendtől megtisztított idősorokat használtunk, amely szintén standard módszertannak számít, és a különböző hasonlósági mutatókat ezekre alkalmazzuk. A következőkben a trendszűréssel, az euróövezet konjunktúrájának mérésével, és a konjunktúraciklusok hasonlóságával kapcsolatos kérdéseket tekintjük át.

2.1. Trendszűrés

Elsőként a trendszűrés kérdését vizsgáltuk. A szakirodalom több trendszűrő módszert is ismer, és az empirikus eredmények az adott alkalmazott szűrőtől függhetnek, mint ahogy ezt Canova (1998) is bebizonyította. Canova összehasonlította a szezonálisan igazított USA-adatoknak a különböző szűrőkkel számított ciklikus összetevőit és arra a megállapításra jutott, hogy mind minőségi, mind nagyságrendi szempontból a

⁸Lásd Babetski, Boone és Maurel (2002), Frenkel és Nickel (2002), Fidrmuc és Korhonen (2001), Frenkel *et al.* (1999), és Csajbók és Csermely *eds.* (2002).

⁹ Lásd, pl. Faust és Leeper (1997) és Cooley és Dwyer (1998).

konjunktúraciklusok tulajdonságai a trendszűrő módszerek függvényében változnak, és hogy az eltérő trendszűrő módszerek segítségével különböző típusú információkat nyerhetünk az adatokból.

Ez az eredmény figyelmeztető jel lehet a konjunktúraciklusok empirikus kutatása számára. Vizsgálatunk eredményeinek robusztusabbá tétele érdekében a Hodrick-Prescott (HP) és a Band-Pass (BP) szűrőt (azaz a konjunktúraciklusról szóló szakirodalom két legelfogadottabb szűrőjét) használtuk, és e két szűrés eredményeit hasonlítottuk össze. E két szűrő közül elvi szempontból a BP-szűrő használata ajánlatosabb, mint ahogy azt például Stock és Watson (1999) is kifejtette, mivel arra irányul, hogy kiküszöbölje mind a rövid távú ingadozásokat (melyek a mérési hibáknak és a zajnak köszönhetőek), mind pedig a hosszú távú ciklusokat (melyek inkább a hosszú távú növekedési összetevőt tükrözik).¹⁰ Azonban a BP-szűrőnek is vannak hátrányai, mivel véges számú mintában csak különböző megközelítéseket lehet használni.¹¹ Ezenkívül, mivel a közép- és kelet-európai országok esetében csak tízéves mintaperiódus áll a rendelkezésünkre, ezért a BP-szűrő használata (vagyis azoknak a ciklusoknak a kiszűrése, amelyek periódusa kevesebb nyolc évnél, amely a szakirodalom által használt felső sáv), megkérdőjelezhető. Ezért ha mindkét szűrő segítségével elemezzük kutatásunk eredményeit, akkor ezzel jobban alátámaszthatjuk azokat még akkor is, ha mindkét módszernek vannak hiányosságai. Továbbá a két szűrő alkalmazása mellett szóló érv, hogy segítségükkel jobban össze tudjuk hasonlítani eredményeinket a szakirodalomban korábban megjelent empirikus kutatások eredményeivel.¹²

2.2. Az euróövezet konjunktúrájának mérése

Az euróövezet konjunktúrájának mérésére két mutatót használunk: az EKB euroövezeti modelljének adatbázisából származó aggregált euroövezeti adatot és egy általunk kiszámított úgynevezett közös tényezőt. Az euroövezetre vonatkozó modell

¹⁰ A szakirodalomban több szerző is kritizálja a HP-szűrőt. Néhány kritikai megjegyzés egyszerűen a simítási paraméter önkényes kiválasztását támadja. Ezenkívül Cogley és Nason (1995) kimutatta, hogy amikor stationer idősorokra alkalmazzák (ideértve a trendtől megtisztított trend-stacioner idősorokat is), a HP-szűrő nagyáteresztő ciklusszűrőként működik, azaz elnyomja a nagyobb gyakoriságú ciklusokat, de változtatás nélkül átengedi a kisebb gyakoriságú ciklusokat. Azonban bizonyos stationer adatsorok esetében a HP-szűrő nem viselkedik nagyáteresztő ciklusszűrőként, hanem lenyomja mind a nagyobb, mind a kisebb gyakoriságú ciklusokat és felerősíti a konjunktúraciklusok gyakoriságát és ezzel mesterséges konjunktúraciklusokat hoz létre. Harvey és Jaeger (1993) hasonló kritikát fogalmazott meg. Kimutatták, hogy a HP-szűrő álciklusokat okoz a trendtől megtisztított véletlen bolyongásokban és I(2) folyamatokban és hogy nem elhanyagolható annak a veszélye, hogy nagy mintákban keresztkorrelációkat találnak a független, de HP-szűrt idősorok között. A HP-szűrő másik lényeges hibája, hogy nem tudja kezelni a hirtelen strukturális változásokat, mivel a HP-szűrő elsimítja a törést a megelőző és a következő időszakokban. Ezenkívül a HP-szűrő a minta közepén szimmetrikus kétoldalas szűrőként viselkedik, de instabillá válik a minta végén és az elején, bár a végponti instabilitás a BP-szűrőnek is gyenge pontja. Mindkét szűrő esetében ajánlatos a megszürt adatsor mintájának mindkét végéből három évet levenni.

¹¹ A BP-szűrő esetében a Christiano és Fitzgerald (2003) által alkalmazott megközelítést használtuk, amely a szakirodalomban a három legelfogadottabb becslési módszer közül a legújabbnak számít.

¹² Előzetes tesztként szezonális differenciálást is használtunk, vagyis olyan formátumú adatokat, amelyeket a közép- és kelet-európai országok legtöbb statisztikai hivatala kiad: az előző év azonos negyedévéhez viszonyított reál növekedési ütemet. Az eredmények minőségileg ugyanazok voltak, mint amit a HP- és a BP-szűrő segítségével a szezonálisan kiigazított idősorok alapján kaptunk.

adatbázisához az euróövezet aggregátumait több adatsorra is kiszámították a múltva vonatkozóan, egészen 1970-ig.¹³ Azonban bizonyos, hogy ezek az adatsorok különböző mérési hibákat is tartalmaznak, mivel a korábbi években nem rendelkezett minden ország saját negyedéves nemzeti számlával, továbbá az aggregálást befolyásolják az 1999 előtti árfolyam-ingadozások. Ezért a GMU öt központi szerepet játszó országának trendektől megtisztított adataira megbecsültünk egy dinamikus tényező-modellt (dynamic factor model) is, hogy egy olyan közös tényezőt találjunk, amelyhez mérhetjük a konjunktúraciklusok egybeesésének fokát. Ehhez a számításhoz Franciaország, Németország és Olaszország adatait vettük figyelembe, mivel ez a három legnagyobb GMU-tagország. Ausztria és Hollandia is az öt ország közé tartozik, mivel hosszú ideig a német márkához kötötték valutájuk árfolyamát és nagymértékben integrálódtak a német gazdaságba. Elvileg kiszámíthatunk volna egy közös tényezőt az összes GMU-tagország bevonásával és használhattuk volna ezt az euróövezet konjunktúrájának mérésére. Ám mivel nem volt minden országnak az egész mintaidőszakra kiterjedő saját negyedéves adatsora, választanunk kellett köztük. Az általunk kiválasztott országokat Artis és Zhang (1998) is a “mag” GMU-országok közé sorolta az optimális valutaövezetekre vonatkozó tulajdonságok alapján, azzal az eltéréssel, hogy mi Olaszországot is használjuk Belgiumot viszont nem.

A dinamikus tényező-modellek a közelmúltban egyre népszerűbbek lettek a konjunktúraciklusokról szóló szakirodalomban.¹⁴ Ezekben a modellekben látens (nem megfigyelhető) változók írják le a konjunktúra alakulását, és a modell célja ezen látens változók számszerűsítése. Ezek a nem-megfigyelhető változók lehetnek közös tényező(k) (az elemzett országok/adatsorok összességére vagy néhány csoportjára vonatkoztatva), vagy pedig egyedi tényezők. Például egyetlen mutatónak, a GDP-nek az elemzésekor a következő modell írhatja le az euróövezet konjunktúraciklusainak k országok közötti transzmisszióját:

$$y_{i,t} = \beta_i^{EU} z_t^{EU} + \beta_i z_{i,t} + u_{i,t} \quad i = 1, \dots, k$$

$$z_t^{EU} = \gamma^{EU} z_{t-1}^{EU} + u_t^{EU}$$

$$z_{i,t} = \gamma_i z_{i,t-1} + u_{i,t} \quad i = 1, \dots, k$$

ahol $y_{i,t}$ az i ország GDP-ciklusa¹⁵, z_t^{EU} az európai konjunktúra (nem-megfigyelhető) mutatója, azaz a közös tényező, és $z_{i,t}$ az az országspecifikus jellemző, amely független a közös tényezőtől. Ezért az empirikus állapot-tér modellek alapját képező standard feltevés, mely szerint az egyenletek hibatagjai egymással korrelálatlanok mind egyidejűleg mind pedig késleltetve, kézenfekvően alkalmazható. A β -k és a γ -k becslendő paraméterek, csakúgy

¹³ Az euróövezet aggregált nemzeti számláinak leírása és erről további információ a <http://www.ecb.int/stats/stats.htm> weboldalon és Fagan *et al.* (2001) művében található. Az általunk használt aggregátumban állandó országszerkezetű, és a német újraegyesítést is kezeli úgy, hogy az adatsorokban nincs szinteltolódás.

¹⁴ Lásd, pl. Gregory *et al.* (1997), Stock és Watson (1998), Forni és Reichlin (1998), Gregory és Head (1999), Forni *et al.* (2000), Kose *et al.* (2003), Monfort *et al.* (2003), Helbling és Bayoumi (2003) és Giannone *et al.* (2003).

¹⁵ A közös tényezőt mind a HP-, mind a BP-szűrőn átesett adatsorokra kiszámítottuk.

mint a hibatagok standard hibái. Megjegyezzük, hogy az összesen $2k+1$ számú egyenlet nagyszámú becslést eredményezhet még független hibatagok esetében is.

Becsléseink elvégzése előtt standardizáltuk egyes országok ciklusait, ami a szakirodalomban elfogadott módszernek számít. Ezzel az volt a célunk, hogy minden ország időszora azonos varianciájú legyen, megteremtve annak a lehetőségét, hogy azonos szerepet játszhassanak a közös tényező kialakításában. Mivel a kisebb országok ciklusai általában jobban ingadoznak, mint a nagyobb országokéi,¹⁶ a kisebb országok nagyobb súlyt kapnának a transzformáció nélkül. A standardizálással minden adatsort szimmetrikusan lehet kezelni, azonban ez nem jelenti azt, hogy a közös tényező azonos mértékben fogja majd a standardizált egyedi adatsorok varianciáit magyarázni. Mivel a közös tényezőt standardizált adatsorok alapján állapítják meg, így nincs értelme a közös tényező szórásáról beszélni, és ezért amikor a ciklusok ingadozását vizsgáljuk, csak az euróövezeti aggregátumot elemezzük majd.

A dinamikus-tényező-modellek becslésére több módszer is létezik. Mi a modellnek az úgynevezett állapot-tér reprezentációját használtuk és Kalman-féle szűrő segítségével meghatározott likelihood függvény maximum likelihood (ML) becslést választottuk. Döntésünket az indokolja, hogy a keresztmetszeti egységek száma kicsi (öt országot használunk), ami gyakorlatilag lehetetlenné teszi más, nagy keresztmetszetre épülő módszerek használatát (pl. a dinamikus főkomponens elemzését). A kis keresztmetszet a megbecsülendő paraméterek meglehetősen kis számához vezet, és így a pl. Gregory *et al.* (1997) által jelzett becslési nehézségek nem merülnek fel a mi esetünkben. Becsléseink különböző kezdőértékek mellett is egy egyedi maximumhoz konvergáltak.

2.3. A konjunktúraciklusok szinkronjának mérése

A konjunktúraciklusok egybeesésének méréséhez öt mutatót használtunk. Mivel azt is szeretnénk megvizsgálni, hogy a konjunktúraciklusok szinkronja időben változott-e, ezért a mutatókat különböző részidőszakokra számítottuk ki. Azt azonban meg kell jegyeznünk, hogy a trendszűrés és a közös tényező kiszámítása minden adatsor esetében a leghosszabb elérhető minta alapján készült el.

(a) *Korreláció.* Az euróövezet és az egyes országok konjunktúraciklusainak egyidejű, feltétel nélküli korrelációja különböző időszakokban. A korrelációk időbeli változásának elemzéséhez egymást követő ötéves szakaszokat vizsgáltunk. Ötéves gördülő mintára is számítottunk korrelációkat, melyek hasonló eredményekhez vezettek, viszont az eredmények könnyebb bemutatása érdekében az első, egyszerűbb utat választottuk.

(b) *Fáziseltolódás.* Kiszámoltuk, hogy melyik fáziseltolódásnál legnagyobb a feltétel nélküli korreláció mértéke. E mérőszám-eredményeit a következőképpen értelmezzük: nulla érték azt mutatja, hogy az egyidejű korreláció a legmagasabb, a negatív értékek azt mutatják, hogy az euróövezet megelőzi a vizsgált országot, míg a pozitív szám ennek ellenkezőjére utal.

¹⁶ Lásd, pl. Gerlach (1988) és Head (1995).

Annak érdekében, hogy ne csökkentjük le túlságosan a számítások szabadságfokát, három negyedévet választottuk a legmagasabb vizsgált értéknek, így a 3-as szám azt jelzi, hogy a fáziseltolódás 3, vagy ennél nagyobb. Az optimális valutaövezet szempontjából a nulla vagy kis fáziseltolódási érték lenne az ideális.

(c) *A ciklusok ingadozása.* Az ingadozást a ciklus középértékétől (azaz a nullától) számított eltérés négyzeteként definiáltuk. Annak érdekében, hogy könnyebben értékelhessük az eredményeket, az euróövezet ingadozásának százalékában mutatjuk be az eredményeket.

(d) *Tartósság.* Egy adott sokk dinamikus hatása az adatsor tartósságától (*persistence*) függ: magas tartósság esetében a sokknak hosszantartó hatása van, míg alacsony tartósságnál a sokk hatása hamarabb mérséklődik. Következésképpen, a konjunktúraciklusok hasonlósága szempontjából a tartósság hasonlósága a különböző országokban nagy jelentőséggel bír. Mutatónak a ciklus elsőrendű autokorrelációs együtthatóját alkalmaztuk. Az így meghatározott tartósság a különböző sokkok hatásainak keverékét és a transzmissziós mechanizmus hatásait tükrözi, melyen keresztül ezek a sokkok áterjednek egyik gazdaságról a másikra. Némely sokk hatása hosszú távú lehet, míg más sokkok hatása előbb elülhet, és bizonyos országok gazdaságai egy bizonyos sokkra különféleképpen reagálhatnak. Ezért ez az egyszerű mutató nem tudja kifejezni a különböző sokkok relatív jelentőségét és azt, hogy az egyes országok gazdaságai hogyan reagálnak rájuk. Inkább arra használható, hogy kimutassa a sokkok hasonlóságának és transzmissziójának együttes hatását. Nem szándékunk normatív megállapításokat tenni arra, hogy a “magas” vagy “alacsony” tartósság jobb-e, csupán azt szeretnénk megvizsgálni, hogy a tartósság hasonló mértékű-e a különböző országokban. A szakirodalomban jól ismert, hogy a rendellenes megfigyelések (outliers) az autokorrelációs együttható becslése lefelé torzul és arra is találunk utalásokat, hogy a zajos adatsoroknál az autokorrelációs együttható általában kisebb. Ezért az általunk használt mutató arra is utal, hogy vannak-e nagy kiugró értékek vagy zaj az adatsorban, amelynek kicsinek kellene lennie, ha nem országspecifikus az adott sokk.

(c) *Impulzusválasz.* Az euróövezeti sokknak az egyes országokra gyakorolt hat negyedév alatti kumulált hatása, amelynél az euróövezeti sokkot az általunk számított közös tényező sokkjaként definiáltuk. Amikor a korreláció egyidejű és nagymértékű, továbbá a ciklus ingadozása és tartóssága megegyezik az euróövezet értékével, akkor ez a mutató nem fog az előző mutatóktól eltérő eredményhez vezetni. Azonban ha a fent említett feltételek közül bármelyik nem teljesül, akkor ez a mutató a konjunktúraciklusok egybeesésének méréséhez további információval szolgálhat azáltal, hogy az euróövezeti sokk hatásának nagyságára utal. Ezenkívül azzal, hogy egy VAR modellből számítjuk ki a hatást, mely természeténél fogva a saját késleltetését is magába foglalja, ennek a mutatónak a segítségével fel tudjuk mérni, hogy a korábban számított feltétel nélküli korrelációs együttható eredményeit nem változtatja-e meg a tartósság. Bizonyos mértékig ezt a mutatót az egybeesés mérésére előzőleg használt négy mutató összefoglaló mérőszámának is tekinthetjük. A válaszok összegzésére azért alkalmaztunk egy hat-negyedéves időszakot, mert egy olyan időszak

kumulált hatását szeretnénk volna felmérni, amelyről azt tartják, hogy ezen perióduson belül fejt ki hatását a monetáris politika is.

Az impulzusválaszt háromváltozós VAR-okból számoltuk ki, amelyben a közös tényezőket, az euróövezeti aggregátum és a vizsgált ország ciklusát szerepeltettük. Pesaran és Shin (1998) "általánosított impulzusválasz függvénye" alapján számoltuk ki a mutatókat, amely független a változók egymásutánosságától. A VAR-ok késleltetésének hosszúságát minden egyes ország esetében a Sims valószínűségi arány tesztje segítségével választottuk ki, melynél a legnagyobb lehetséges értéknek hat késleltetést adtunk meg. A kumulált impulzusválaszt hat negyedévre számoltuk ki, és a közös tényezőnek magára az euróövezetre tett hatásával normáltuk. Így az 1-es érték e mutató alapján a tökéletes egybeesést mutatja. Mivel nagyszámú paramétert kellett megbecsülnünk, a modelleket a legutóbbi tíz éves időszakra, 1993-tól 2002-ig becsültük meg, és így nem állt módunkban a hatások időbeli változásait is megvizsgálni.¹⁷ Az impulzusválaszt csak a GDP esetében vizsgáltuk, a GDP-összetevők elemzésére nem tértünk ki.

3. Adatok

Tanulmányunkban nyolc közép- és kelet-európai ország (Észtország, a Cseh Köztársaság, Magyarország, Lettország, Litvánia, Lengyelország, Szlovák Köztársaság, Szlovénia), a tíz GMU tagországa (Ausztria, Belgium, Franciaország, Finnország, Németország, Írország, Olaszország, Hollandia, Spanyolország, Portugália),¹⁸ és további országokból álló kontrollcsoport adatait vizsgáltuk. A kontrollcsoportba tartoznak a GMU-hoz nem csatlakozó európai uniós országok (Dánia, Svédország és az Egyesült Királyság), két további európai ország (Svájc és Norvégia), a két másik fő gazdasági régiót képviselő ország (az Egyesült Államok és Japán) és Oroszország, amely korábban a közép- és kelet-európai országok legfontosabb kereskedelmi partnere volt. A kontrollcsoporttal azt szeretnénk felmérni, hogy bizonyítható-e az optimális valutaunió tulajdonságainak endogén természete a GMU országain belül és hogy létezik-e "globális konjunktúraciklus".

Elemzésünk a GDP-t és főbb felhasználási és termelési komponenseit érinti: a lakossági fogyasztást, a beruházásokat, az exportot, az importot, az ipari termelést és a szolgáltatásokat. Nem vizsgáltuk a közösségi fogyasztást, mivel az gazdaságpolitikai döntéseken alapuló aggregátum, amelynek elemzése nem tárgya vizsgálódásunknak. Ezenkívül nem elemezzük a mezőgazdasági termelést és az építőipart sem, mivel részarányuk a GDP-ben kicsi és országspecifikus sokkoknak is ki lehetnek téve, mint

¹⁷ Megjegyezzük, hogy Írország esetében a negyedéves nemzeti számla adatok csak 1997. óta állnak rendelkezésünkre és így a minta időtartama rövidebb, mint az összes többi ország esetében. A rövidebb minta miatt a VAR lehetséges legnagyobb késleltetést 3 negyedévre állítottuk be.

¹⁸ Görögország és Luxembourg adatai nem szerepelnek az OECD Negyedéves Nemzeti Számla adatbázisában, mely statisztikáink fő forrása. Az egyetlen negyedévenként elérhető görög idősor a bruttó ipari termelés, melyet felhasználtunk. Szintén bruttó ipari termelési adatokat vagyunk kénytelenek használni Észtországnál, Írországnál, Japánál, Lettországnál, Svájcánál, és az USA-nál, így ezek az adatok a többi országnál a nemzeti számla adatbázisból származó ipari hozzáadott érték idősorokkal nem teljesen összevethetőek.

például az évszakok változása (mezőgazdaság) vagy a politikai döntések (például lakástámogatások, vagy jelzáloghitelek).

Mintánk 1983 és 2002 közötti negyedéves adatokon alapul, melyeket négy egymástól elkülönülő ötéves időszakra bontottunk: 1983–87, 1988–92, 1993–97 és 1998–2002.¹⁹ A legtöbb adatot az OECD “Quarterly National Accounts” c. adatbázisából vettük. A többi adatforrást és az adatok elérhetőségének teljes leírását az adatokról szóló mellékletben tárgyaljuk. Sajnos nem állt rendelkezésünkre minden ország esetén az egész időtartamra a teljes idősor. Például a közép- és kelet-európai országok idősorai 1993-tól kezdődnek,²⁰ de a GDP felhasználási és termelési komponensei néhány közép- és kelet-európai országban hiányoznak illetve csak 1993-nál későbbi időponttól kezdődnek. Az euróövezeti aggregátum esetében a GDP termelési bontásáról csak 1991 utáni adatok állnak rendelkezésünkre, ezért az ipari termelést és a szolgáltatásokat csak az 1991 utáni időszakban elemezzük.

4. Eredmények

Mivel viszonylag sok (összesen 26) országot vizsgáltunk és két mérőszámot használunk az euróövezet konjunktúrájának mérésére, két szűrőt és öt mérőt a konjunktúraciklusok hasonlóságának mérésére, illetve a konjunktúra (a GDP és összetevői) több mutatóját is elemeztük egymást követő ötéves időszakokban, körülményes lett volna az összes eredményt kimutatni. Ezért először részletesen a GDP ciklusok együttmozgását elemezzük, majd elemzésünket a többi aggregátumra vonatkozó eredmények kevésbé részletes leírásával folytatjuk, melyeknél a GDP-vel kapcsolatos eredmények hasonlóságait és eltéréseit hangsúlyozzuk. Ezen túlmenően a különböző statisztikáknak csak a pontbecsléseit adjuk meg, de a konfidencia-intervallumukat nem. Ennek három oka van. Az első az, hogy mivel nagyszámú statisztikával számolunk, a konfidencia-intervallumok bemutatása gyakorlatilag lehetetlenné tenné az eredmények tárgyalását és értelmezését. Másodsorban, mivel trendtől szűrt adatsorokat használunk, melyekben önmagukban is mérséi hibával terheltek, így a szokásos módon kiszámított konfidencia-intervallumok csak a becslés pontosságának bizonytalanságára, viszont a trendmegszűrésből eredő bizonytalanságra nem utalnak. Harmadsorban az általunk használt egymást követő részminták a statisztikák stabilitásának elemzését is lehetővé teszik, mellyel a becslések bizonytalanságát közvetett módon elemezhetjük.

¹⁹ Minden esetben, amikor az adatok rendelkezésünkre álltak, a trendkiszűrést az 1980-2002 időszakra végeztük el annak érdekében, hogy mindkét szűrő instabilitási tulajdonságait elkerüljük a mintaidőszak elején.

²⁰ Bár néhány közép- és kelet-európai ország esetében a GDP adatai 1993 előtt is elérhetőek, azért nem vettük be ezt elemzésünkbe, mert a kilencvenes évek elejére jellemző átmeneti recesszió nagy részét ki akartuk zárni. Az USA-beli és a legtöbb európai adatsorral ellentétben, a közép- és kelet-európai országok nemzeti elszámolásának adatsorait időszakosan nem szokták kiigazítani és ezért a Census X11 módszer segítségével igazítottuk ki ezeket az idősorokat.

4.1. GDP

A konjunktúra legáltalánosabb mérőszáma a GDP, amely a teljes konjunktúraciklus jó közelítője lehet, annak ellenére, hogy a konjunktúraciklusokat sok összetevő együttmozgásaként szokták definiálni. A konjunktúraciklusok szinkronizáltságáról szóló empirikus munkák nagy többsége a GDP adatokra támaszkodik. Egy gyors vizuális tesztként az 1/a-b-c ábrák a HP-szűrő (baloldali oszlop) és a BP-szűrő (jobboldali oszlop) segítségével kiszámított ciklusokat mutatják a három országcsoportra lebontva: a közép- és kelet-európai országokra, a GMU-országokra és a kontrollcsoport országaira vonatkoztatva. Oroszország adatait a közép- és kelet-európai országok ciklusait mutató ábrán szerepeltetjük. Az euróövezet aggregátumának ciklusa referenciaértékként az összes ábrán szerepel. Az ábrákra nézve általában elmondhatjuk, hogy a legtöbb GMU-tagország erősen együttmozog az euróövezettel, valamennyivel kevésbé mondható ez el a kontrollcsoport országairól, bár Svájc ez alól kivétel. A közép- és kelet-európai országok azonban még kevésbé mozognak együtt az euróövezettel, bár itt is fontos kivétel Magyarország, Lengyelország és Szlovénia, mely országokra a közelmúltban jelentős együttmozgás lett a jellemző. A főbb gazdasági területek tekintetében az USA megelőzi, Japán elmarad az európai ciklusoktól. E képi benyomásokat az alábbiakban egyenként kvantifikáljuk.

4.1.1. Cikluskorreláció

A 2/a és b ábra a korreláció időbeni alakulását mutatja: a 2/a ábra az euróövezeti aggregátum ciklusa és az egyes országok ciklusai közötti egyidejű korrelációs együtthatókat ábrázolja, míg a 2/b ábra a közös tényező segítségével kimutatott korrelációkat mutatja. A baloldali oszlop a HP-szűrő alapján mutatja a korrelációkat, míg a jobboldali oszlop a BP-szűrő alapján teszi ugyanezt. A három egymás alatti sor a közép- és kelet-európai országok, a GMU-tagországok és a kontrollcsoport országainak eredményeit ábrázolja.

A közép- és kelet-európai országok közül Magyarország, Lengyelország és Szlovénia erős javulást mutat a ciklikus korreláció terén az 1993–97 közötti és az 1998–2002 közötti időszakokban. A másik öt közép- és kelet-európai ország azonban nem mutat semmiféle tendenciát arra, hogy ebben az időszakban jobban együtt mozogjon. Érdekes lehet a közép- és kelet-európai országok korrelációs változásait összehasonlítani Oroszország adataival, amely korábban legfontosabb kereskedelmi partnerük volt. A 3. ábra mind az euróövezethez, mind Oroszországhoz viszonyítva mutatja be a korrelációkat az 1993–97 és az 1998–2002 közötti időszakokban. 1993 és 1997 között a három balti ország elég erősen korrelált Oroszországgal 0.4–0.7 együtthatókkal, míg a többi közép- és kelet-európai ország nem mutatott semmilyen korrelációt Oroszországgal ebben az időszakban. Az 1998–2002-es időszakban az Oroszországgal való korreláció a balti államokban lényegesen csökkent, míg a többi közép- és kelet-európai országban enyhén emelkedett, bár gyenge maradt, kivéve a Cseh Köztársaságot.

A balti országok és Oroszország konjunktúraciklusainak nagymértékű hasonlósága az első időszakban nem meglepő, hiszen ezek az országok korábban a Szovjetunióhoz tartoztak. Miután a balti államok elnyerték függetlenségüket, integrációjuk az orosz

gazdasággal meglazult és kereskedelmük egyre jobban a nyugat-európai országok felé irányult. Az a tény, hogy 1993 és 1997 között a többi közép- és kelet-európai ország konjunktúraciklusa nem korrelált Oroszország ciklusaival egyrészt a Szovjetunióval folytatott kereskedelem összeomlásával, másrészt azzal magyarázható, hogy a közép- és kelet-európai országok gyorsan nyitottak az EU-val való kereskedelem felé. A Cseh Köztársasággal való korreláció egyszerű egybeesésnek tűnik, amit saját valutaválságuk okozhatott (1997-ben a Cseh Köztársaságban és 1998-ban Oroszországban), ami mindkét országban a GDP csökkenéséhez vezetett. Megjegyzésre érdemes, hogy Oroszország konjunktúraciklusai is elkezdtek hasonlítani a GMU ciklusaihoz és ezért elmondhatjuk, hogy Oroszország szintén egyre jobban integrálódik a világgazdaságba.

A kiszámolt összes korrelációs mutató szerint az idő előrehaladtával a GMU tagállamok konjunktúraciklusai egyre jobban közelítenek egymáshoz. Ez a közeledési folyamat különösen 1993, azaz az Európai Monetáris Unióra való felkészülés kezdetétől figyelhető meg.

A 4. ábra még világosabban mutatja az euróövezeti aggregátum és az egyes országok ("a" panel), illetve a közös tényező és az egyes országok ("b" panel) közötti korreláció szintjét a legutóbbi, 1998 és 2002 közötti ötéves időszakban. Minden országot két oszlop jellemez, a bal oszlop a HP-szűrő alapján, míg a jobb oszlop a BP-szűrő alapján mutatja a korrelációt. Az egyes országok a HP-szűrő alapján megállapított korreláció csökkenő sorrendjében követik egymást.

A fent említett három vezető közép- és kelet-európai ország (Magyarország, Lengyelország és Szlovénia) világosan elkülönül: korrelációs együttthatóik értéke hasonló néhány jelenlegi GMU tagország együttthatójának értékéhez. Másrészt az öt másik közép- és kelet-európai ország nulla együttmozgást, sőt még ellentétes mozgást is mutat. A jelenlegi GMU tagállamok közül Ausztria, Belgium, Franciaország, Németország és Hollandia van a legnagyobb szinkronban, míg Portugália, Finnország és Írország esetében a legkisebb a korreláció. Érdekes módon néhány kontrollcsoportba tartozó ország jobban szinkronban van, mint ez a három kis GMU-tagállam. Közülük kiemelkedik Svájc példája, melynek korrelációja a legmagasabb értékű GMU-tagországokkal vetekszik. Az Egyesült Királyság és Svédország konjunktúraciklusai szintén jobban hasonlítanak egymáshoz, mint a fent említett három GMU-tagállam konjunktúraciklusai.

4.1.2. A ciklusok fáziseltolódása

Az 1/a és b táblázat azt mutatja, hogy mekkora az euróövezet és az egyes vizsgált országok konjunktúraciklusai közötti fáziseltolódás, azaz milyen késleltetés/előreteintés mellett a legmagasabb korreláció.²¹ A három vezető közép- és kelet-európai ország ebben a tekintetben is a legjobb értékeket mutatja, mivel nulla, vagy a nullához közeli fáziseltolódása van a legutóbbi időszakban. A többi közép- és kelet-európai ország értékei azonban szerteágazóbbak. A GMU-tagokat illetően, az összes országra jellemző egyidejű korrelációhoz való közeledési tendencia további bizonyítékot ad arra, hogy Európában a

konjunktúraciklusok erősen hasonlítanak egymáshoz. Érdeemes megjegyeznünk, hogy az USA az európai ciklus vezetője volt az elmúlt tizenöt évben, míg Japán az elmúlt tíz évben az Európai ciklust lemaradással követte.

4.1.3. A konjunktúraciklusok ingadozása

A 2. táblázat azt mutatja, hogy mennyire ingadozik az egyes országok konjunktúraciklusa a GMU aggregált konjunktúraciklusához képest. Az adatok tanulmányozása után két fontos következtetést vonhatunk le. Egyrészt, mint ahogy azt már Gerlach (1988) és Head (1995) is jelezte, a kisebb országokra a nagyobb ingadozások jellemzőek. Gerlach szerint ez a jelenség azzal magyarázható, hogy a nagyobb országok jobban diverzifikálódtak, míg a kisebb, nyitottabb gazdaságok jobban ki vannak téve a külföldi gazdasági hullámzásoknak. Ezt az állítást azonban nem támasztja alá Ausztria, Dánia és Svájc példája, mely országok még kisebb ingadozást mutatnak, mint a nagyobbak. Mivel ezek az országok stabilizációközpontú gazdaságpolitikát követtek, ami valutájuk és inflációs rátájuk stabilitásában fejeződött ki, valószínűbb, hogy itt a gazdaságpolitika játszott fontos szerepet a ciklusos ingadozás mértékének alakulásában. Másodsorban, minden országban az ingadozás csökkenésére irányuló egyértelmű tendenciát figyelhetünk meg. A GMU-tagállamok és a kontrollcsoport országai esetében ezt a csökkenést legjobban akkor láthatjuk, ha az 1983–87-től 1998–2002-ig terjedő egész húszéves időszakot vizsgáljuk. Az ingadozás csökkenését az utóbbi tíz évben a legtöbb közép- és kelet-európai országban is nyomon követhetjük. A közép- és kelet-európai országok közül Magyarország és Szlovénia ciklusai a legkevésbé ingadoznak: a kilengések kisebbek, mint sok jelenlegi euróövezeti tagországban. Lengyelországra és a Cseh Köztársaságra szintén viszonylag alacsony ingadozás jellemző.

A termelés ingadozásának hosszú távú csökkenését az USA esetében Blanchard és Simon (2001) mutatta ki. Szerintük ez a csökkenés a fogyasztás és beruházások ingadozásának csökkenésére vezethető vissza. A szerzők szerint ezt a jelenséget erősítik még olyan tényezők, mint a pénzügyi piacok fejlődése, azaz a kockázatvállalás jobb megosztása és az inflációs ingadozás csökkenését eredményező monetáris politika fejlődése. Valószínűleg ezek a tényezők is szerepet játszottak abban, hogy az európai országok viszonylagos ingadozása csökkent az euróövezet ciklusaihoz képest. Érdekességként megjegyezzük, hogy a vezető közép- és kelet-európai országokban az 1998 és 2002 közötti időszakban az ingadozás körülbelül ugyanakkora, mint a GMU országokban. Ez azt mutatja, hogy ezekben az országokban az országspecifikus sokkok szerepe nagymértékben csökkent (lásd lejjebb).

4.1.4. A konjunktúraciklusok tartóssága

Az 5. ábra azt mutatja, hogy az elsőrendű autókorrelációs együttható hogyan alakult az idő függvényében, ugyanolyan elrendezésben, mint a 2. ábrában látható korrelációs adatok. Az 1993–97-től az 1998–2002-ig terjedő időszakban a közép- és kelet-európai országok ciklusainak tartóssága növekedő tendenciát mutat, mely arra utal, hogy csökkent az

²¹ Mint azt már a fentiekben említettük, a 3-as értékig ellenőriztük le az értékeket, így a 3-as szám azt jelzi,

országspecifikus sokkok szerepe. Csak egy ország van (Szlovénia), melynek értéke lényegesen kisebb, mint a többi közép- és kelet-európai országé, és ez meglepő, ha a korrelációval, a fáziseltolódással és az ingadozással kapcsolatos fenti eredményeinket nézzük.

A GMU tagországok esetében az ábra világosan mutatja a hasonló tartósságra irányuló mozgást, mivel az 1980-as években, illetve az 1990-es évek elején az autokorrelációs együtthatók eléggé nagy szóródást mutattak, de az utolsó időszak végére értékük többnyire emelkedett, és a mi a szempontunkból fontosabb: egymáshoz meglehetősen hasonlóvá váltak. Ez a tény szintén azt támasztja alá, hogy a GMU-tagországok konjunktúraciklusai egyre jobban szinkronizáltak. Ez alól egyedül csak Írország a kivétel – melynek adatai csak az utolsó időszakra állnak rendelkezésre –, de ez nem meglepő, ha az 1/b ábrán megnézzük a nagyon zajos ciklusértékeket.

4.1.5. Impulzusválasz

A 6. ábra azt mutatja, hogy az euróövezet sokkjainak milyen hatása van az egyes országokra az 1993–2002 időszakra vonatkozó becslések alapján. Az 1-es érték arra utal, hogy az euróövezet sokkja teljes egészében átgűrűzött az adott ország ciklusára, míg egy nagyobb vagy kisebb érték nagyobb vagy kisebb érzékenységre utal, a nulla érték pedig azt jelzi, hogy ennek a sokknak nem volt semmilyen hatása sem az országra. A közép- és kelet-európai országok közül Szlovénia és Lengyelország reagált a legérzékenyebben az euróövezetből eredő sokkokra, utánuk következik Magyarország, de még ez a három vezető közép- és kelet-európai ország is kevésbé érzékenyen reagál az euróövezeti sokkokra, mint a legtöbb jelenlegi GMU-tagország. Ha figyelembe vesszük, hogy a fent említett három közép- és kelet-európai ország ciklusai milyen nagymértékben esnek egybe időben is az euróövezet ciklusaival és hogy ingadozásuk mennyire hasonló, ez az eredmény valószínűleg ciklusaik kisebb tartósságának köszönhető, ami feltételezhetően gazdasági szerkezetük eltéréseinek tudható be. A másik öt közép- és kelet-európai ország nulla érzékenységet, illetve a ciklussal ellentétes értékeket mutat, ami arra enged következtetni, hogy gazdasági szerkezetük még inkább eltér egymástól. A GMU-tagországok közül Írország emelkedik ki, mint a legérzékenyebb ország, mivel egy sokknak kétszer akkora hatása van rá, mint a legtöbb további GMU-tagországra. Ez az eredmény valószínűleg annak a következménye, hogy a vizsgált időszakban az ír gazdaság kivételesen magas ütemben növekedett és ez magasabb ciklikus ingadozáshoz és a külföldi sokkok iránt nagyobb érzékenységhez vezetett.

4.1.6. Módszertani különbségek

A fentiekben összefoglaltuk kutatásunk eredményeit, de nem taglaltuk azokat a különbségeket, amelyek a két szűrőtechnika, illetve az euróövezet konjunktúrájának mérésére használt két különböző mérőszám alkalmazásából erednek. A leglényegesebb következtetés, amelyet levonhatunk, az az, hogy ezek a különbségek nem elég nagyok ahhoz, hogy az eredményeket megváltoztassák, vagy hogy az eredmények értelmezését

hogy a fáziseltolódás 3, vagy ennél nagyobb.

módosítsák. Mindenesetre meg kell említenünk ezeket a különbségeket is. Ami a két szűrőtechnikát illeti, a GMU-tagállamok és a kontrollcsoport esetében a HP-szűrő általában erősebb egybeesést és hosszabb tartósságot mutat ki, mint a BP-szűrő. Ez nem meglepő, ha Cogley és Nason (1995) eredményeit is figyelembe vesszük, akik, mint ahogy azt már előzőleg említettük, megállapították, hogy a HP-szűrő általában felerősíti a konjunktúraciklusok mértékét. A közép- és kelet-európai országok esetében azonban a két szűrő hasonló eredményeket mutat, ami valószínűleg annak a következménye, hogy ezekben az országokban rövidebb időszakokat vizsgáltunk meg.

Ha összehasonlítjuk az euróövezeti aggregátumon és a közös tényezőn alapuló eredményeket, érdekes megfigyelni, hogy a korrelációs együtthatók szórása a közös tényező esetében általában kisebb. A 3. táblázat a korrelációs együtthatók szórását mutatja három országcsoportban: abban az öt GMU tagállamban, amelyeket a közös tényező kiszámításához használtunk, a négy másik GMU-tagországban²² és négy nem-GMU európai országban. A második és harmadik országcsoportban a különbség akkor kisebb, amikor közös tényezőt használunk és nem amikor az euróövezet összesített értékét alkalmazzuk, függetlenül attól, hogy melyik szűrőtechnikát használjuk. Ez azt mutatja, hogy az az országcsoport, amelyikbe a három legnagyobb GMU-tagország tartozik (Németország, Franciaország és Olaszország) jól kifejezi az euróövezet "közös ciklusát".

4.1.7. Összegzés

Mielőtt tovább vizsgáljuk a GDP komponenseinek ciklikus viselkedését, szeretnénk összefoglalni azokat a főbb következtetéseket, amiket különböző országok GDP-inek együttmozgása alapján vontunk le.

1. A közép- és kelet-európai országok esetében Magyarország, Lengyelország és Szlovénia gazdasági folyamatainak együttes mozgására használt mindenfajta mérés azt mutatja, hogy ezeknek az országoknak a konjunktúraciklusai egyre nagyobb mértékben esnek egybe az euróövezet országainak konjunktúraciklusaiival. Mint azt már a fentiekben említettük, Frankel és Rose (1998) egyenes arányosságot mutatott ki a kereskedelem integrációja és a ciklusok egybeesése között. A 7. ábra a GMU részesedését mutatja a vizsgált országok exportjából, melyből azt láthatjuk, hogy ez a részesedés a fenti három közép- és kelet-európai ország exportjában nagyon magas. Imbs (2003) szimultán egyenletek alapján becsülte meg azt, hogy a kereskedelem, a pénzügy és a specializáció viszonylagosan milyen mértékben járul hozzá a nemzetközi együttmozgásokhoz. A szerző úgy találta, hogy a kereskedelem összhatása nagy, de főleg ágazaton belül fejt ki hatását és nem ágazatok között. Fontagné és Freudenberg (1999) az ágazaton belüli kereskedelem esetében megkülönbözteti a horizontális (kétoldalú kereskedelem különböző változatokban) és a vertikális (minőségi szempontból kétoldalú) kereskedelmet és azt állítja, hogy az első nagyobb hasonlóságot eredményez.

Az EU és a közép- és kelet-európai országok ágazaton belüli kereskedelmét Fidrmuc (2001a és 2004) tanulmányozta és azt találta, hogy Magyarországon, Lengyelországban és Szlovéniában a Grubel-Lloyd-féle (GL) ágazaton belüli kereskedelmi

index magas, mégpedig olyan magas, mint néhány GMU-tagországé és hogy ez az érték nagyon alacsony a balti országokban, melyek számításaink szerint kis vagy egyáltalán semmilyen együttmozgást nem mutatnak. Ennek alapján azt mondhatjuk, hogy a csekély ágazaton belüli kereskedelem az oka annak, hogy a balti országokban nem hasonlítanak a konjunktúraciklusok. Ebben a 2004-ben írt tanulmányban az OECD országok (kivéve a közép- és kelet-európai országokat) konjunktúraciklusainak korrelációjára illesztett regressziókban azt találta, hogy a GL index fontos magyarázatokkal szolgáló változó. Annak ellenére, hogy az OECD országok korrelációit sikeresen megmagyarázza, a GL indexszel kapcsolatban több probléma is felmerül. Először is nem egyértelmű, hogy milyen részletezettségű alágazatokat célszerű használni az index kiszámításakor. Másodsorban a GL mutató torzíthat nagy folyó fizetésimérleg-hiánnyal küszködő kis országok, például néhány közép- és kelet-európai ország, különösen a balti országok esetében. Halpern *et al* (1985) az első problémával kapcsolatban azt javasolják, hogy egy konkrét ágazatra érdemes az indexet különböző részletezettségben is kiszámolni és összevetni ezeket az eredményeket egymással, a második problémára vonatkozóan pedig elemzik az alternatív, a problémát kezelő mutatószámok mellett és ellen szóló érveket.²³ Frankel (2004) kétségbe vonja az ágazaton belüli és az ágazatok közötti kereskedelem megkülönböztetésének jelentőségét a ciklusok egybeesésének vizsgálata szempontjából. Megjegyzi, hogy a nyersanyagok és a félkész termékek, melyek a mai kereskedelem nagy részét teszik ki, pozitív irányú korrelációt eredményeznek, annak ellenére, hogy az ágazatok közötti kereskedelem részeként szerepelnek.

2. Világosan látható, hogy az euróövezet konjunktúraciklusai közelednek egymáshoz, különösen a GMU-csatlakozásra való felkészülés kezdete óta. Ez első látásra megerősíteni látszik Frankel és Rose (1998) megállapítását az optimális valutaövezet endogén jellegéről. Bizonyos mértékig ez a megállapítás helytálló, de más tényezők hatását is figyelembe kell venni, mivel a kontrollcsoport országai közül több ország konjunktúraciklusai is, beleértve az USA-t, Japánt és kisebb mértékben Oroszországot is, közeledtek a GMU ciklusaihoz. Ezek az eredmények alátámasztják azt a több tanulmányban is (például Gerlach (1988), Lumsdaine és Prasad (1997) és Kose *et al.* (2003)) szereplő empirikus megfigyelést, hogy a globális konjunktúraciklus egyre jelentősebb hatást gyakorol minden országra.

4.2. Ipar és kereskedelem

4.2.1. Ipari termelés

Tanulmányunkat az ipari termelésnek, azaz a ciklusok hasonlóságáról szóló szakirodalom második leggyakrabban alkalmazott adatsorának elemzésével folytatjuk. A 8. ábra azt mutatja, hogy az egyes országok ipari termelési ciklusai közötti korrelációk hogyan alakultak

²² Írországot kizártuk, mert adatai csak 1997 óta állnak rendelkezésünkre.

²³ A magyar nyelvű szakirodalomban Fertő–Hubbard (2003) tekintik át az ágazaton belüli külkereskedelem legújabb mérőszámait és alkalmazzák ezeket a Magyarország és az Európai Unió közötti mezőgazdasági termékek kereskedelmére.

az euróövezet aggregált ciklusához képest. Magyarország már a 1993–97-es időszakban is magas korrelációt mutatott, de Lengyelország és Szlovénia, a másik két vezető közép- és kelet-európai ország ipari termelése is egyre jobban korrelál a GMU ciklusával. Régebbi tanulmányok, mint például Fidrmuc 2001b, Korhonen 2003 és Fidrmuc 2004, szintén arra a megállapításra hajlanak, hogy Magyarország és Szlovénia integrációja magas, de a közelmúltbeli tanulmányok között csak Boreiko (2002) talált magas korrelációt Lengyelország esetében. Figyelemre méltó, hogy a Cseh Köztársaság és Észtország ipari termelési ciklusai szintén közeledtek a GMU ciklusához a GDP-jükkel kapcsolatban tett megfigyelések ellenére. A GMU-tagországok közül Portugália ciklusai nagy mértékben közeledtek 1993–97 óta a többi euróövezeti tagország ciklusainak már erősen korrelált szintjéhez. A kontrollcsoportban az Egyesült Királyság és Svájc ipari termelési ciklusai kezdtek elérni vagy meghaladni több GMU tagország már magas egybeesési szintjét. Ezek az eredmények Kaufmann (2003) megállapításait támasztják alá, aki Bayes-féle klaszterelemzéssel kimutatta, hogy az ipari termelés növekedési üteme alapján a GMU-tagországok egy klaszterhez tartoznak és hogy az Egyesült Királyság és Svájc ciklusai jobban egybeesnek az európai, mint a tengerentúli ciklusokkal.

A 9. ábra az euróövezet összesített ciklusa és az egyes országok közötti korreláció szintjét mutatja a legutóbbi öt éves időszakban, azaz 1998 első negyedétől 2002 negyedik negyedévéig. A három vezető közép- és kelet-európai ország itt is kiemelkedik, mivel a GMU-tagországokhoz hasonlóan az ő korrelációjuk a legmagasabb.

A ciklusok fáziseltolódásának alakulása egyidejű együttmozgásra utal mind a három vezető közép- és kelet-európai ország, mind az összes GMU-tagország esetében. A tartóssági mutatót illetően, a három vezető közép- és kelet-európai ország és a Cseh Köztársaság hasonló vagy nagyobb értékeket ad meg, mint a legtöbb GMU-tagország esetében, ami arra utalhat, hogy az országspecifikus sokkok szerepe itt még kisebb, mint a GMU-tagországokban.

Az ipari termelés ciklusainak nagy hasonlósága a GMU-tagországokban és néhány közép- és kelet-európai országban sem meglepő, mivel az ipar generálja a külkereskedelem nagy részét, amely az egyik olyan fő csatorna, amelyen keresztül az országok konjunktúraciklusai közeledhetnek egymáshoz. Ennek a kérdésnek az empirikus kutatásához az export és import elemzésével folytatjuk tanulmányunkat.

4.2.2. Kereskedelem

A 10. ábra az exportciklusok korrelációs együtthatóit mutatja. A korrelációs együtthatók és a fáziseltolódás alakulása minden országban a ciklusok erőteljes közeledését mutatja, ami a világkereskedelem globalizációjáról tanúskodik. A korreláció szintje majdnem minden országban nagyon magas és még az ipari termelés korrelációs értékeit is meghaladja. A GDP-vel és az ipari termeléssel ellentétben az export a közép- és kelet-európai országokban a három vezető országon kívül a Cseh Köztársaságban és Szlovákiában is magas korrelációs értéket mutat. Az általános tendenciáktól csak két ország, Norvégia és különösen Oroszország tér el, ami exportjuk sajátos áruszerkezetének (azaz az olajnak) köszönhető. Az importciklusok hasonló tendenciákat mutatnak, bár itt a korreláció szintje valamivel alacsonyabb, kivéve Magyarországot (lásd. 11. ábra). Az importciklusok országok

közötti kisebb hasonlóságát azzal a ténnyel magyarázhatjuk, hogy az import érzékenyebben reagál az országspecifikus sokkokra, mint például a közkiadásokra vagy a fogyasztói viselkedés változásaira (lásd alább).

4.3. Fogyasztás, szolgáltatások és beruházások

Ebben a részben a GDP belföldi irányú felhasználási összetevőinek, elsőként a lakossági fogyasztásnak az elemzésével folytatjuk tanulmányunkat. Kizárólag a lakossági fogyasztást vizsgáljuk, mivel a közösségi fogyasztást közvetlen politikai döntések is befolyásolják. Míg a GMU-tagországok esetében a Maastrichti kritériumok teljesítése és a Stabilitási és Növekedési Egyezmény betartása ösztönző hatással lehet a fiskális politika összehangolására, ez egyenlőre még nem mondható el a közép- és kelet-európai országok esetében.

A konjunktúraciklusokról szóló szakirodalomnak van egy olyan ága, amely a fogyasztás és termelés viszonyának országok közötti korrelációját vizsgálja. A különböző egy termékes, teljes piaci modellek azt sugallják, hogy a fogyasztásnak erősen korrelálnia kell az országok között, még akkor is, ha a termelés szintje nem korrelál. Ennek az az oka, hogy a nemzetközi kockázatmegosztás lehetővé teszi a fogyasztás elválasztását az országspecifikus jövedelmi sokkoktól. Ez az eredmény adódik egyszerű kétidőszakos optimálós modellekben, még abban az esetben is, amikor a kockázat-kerülési együttható és a szubjektív diszkonttényező különböznek az érintett országokban (lásd pl. Obstfeld és Rogoff (1996) 5. fejezetét) és kalibrált nemzetközi reál konjunktúraciklusos modellekben is (lásd pl. Backus, Kehoe és Kydland, 1992). Az elmélettel ellentétben azonban empirikus tanulmányok azt állapították meg, hogy a különböző országokban a fogyasztási ciklusok általában kevésbé korrelálnak, mint a GDP-k. Obstfeld és Rogoff (2000) szerint ez a jelenség, amelyet a "fogyasztáskorreláció rejtélye"-nek neveznek (*international consumption-correlation puzzle*), egyike a nemzetközi makroökonomia hat nagy rejtélyének. Például Amber *et al.* (2004) átfogó tanulmányában az előző elemzésekhez képest több, mintegy húsz ipari országra terjesztette ki vizsgálatát és minden országpár korrelációját megvizsgálta egy 1960 első negyedétől 2000 negyedik negyedévéig terjedő mintában, amit további két időszakra bontott 1973-ban. Azt a következtetést vonták le, hogy a fogyasztás alacsony országok közötti korrelációja mond ellent leginkább az elméletnek.²⁴ A szakirodalom ennek a "rejtély"-nek az okát leggyakrabban a következő tényezőkben látja: a külkereskedelmi forgalomban részt nem vevő áruk jelenléte, a kockázat-megosztást és a fogyasztás simítását akadályozó pénzügyi integráció hiányosságai, a tartós fogyasztási cikkek jelenléte a fogyasztásban, a tökéletlen verseny, és a külkereskedelmi költségek.

Adataink megerősítik, hogy a fogyasztás ciklusai általában kevésbé vannak szinkronban a különböző országokban, mint a GDP ciklusai. Ugyanakkor érdekes azon eredményünk, hogy a lakossági fogyasztás ciklusai az 1993–97-es időszaktól kezdve minden

²⁴ Erről a témáról további modellekkel és empirikus kutatással kapcsolatban lásd még Cole és Obstfeld (1991), Devereux, Gregory, és Smith (1992), Backus, Kehoe és Kydland (1993), Baxter (1995), Bayoumi és MacDonald (1995), Stockman és Tesar (1995), Lewis (1996), Christodoulakis, Dimelis és Kollintzas (1995) és Corsetti, Dedola és Leduc (2003).

euróövezeti tagországban is egyre jobban közelítettek egymáshoz, kivéve Dániát, Japánt és Oroszországot (12. ábra). Ezenkívül a legtöbb országban a fogyasztási korrelációk nagyobb mértékben közelednek egymáshoz, mint a GDP korrelációk (lásd 13. ábra). A tartósság szempontjából a fogyasztási ciklusok is egyre jobban hasonlítanak egymáshoz a GMU országokban (kivéve Írországot) és a kontrollcsoport legtöbb országában is (lásd 14. ábra). Ez arra enged következtetni, hogy a lakossági fogyasztás országok közötti kisebb egybeesését alátámasztó fent említett tényezőknek a hatása az euróövezetben nagymértékben csökkent, de érdekes módon, az euróövezet és az USA között is ilyen csökkenés tapasztalható. E jelenséget nagy valószínűséggel az információáramlás kisebb korlátozásával, a kevesebb kereskedelmi sűrűdással és kevesebb aszimmetrikus sokkal működő, egyre jobban globalizált pénzpiac magyarázza. A nemzetközi kockázatmegosztással kapcsolatban a 15/a és 15/b ábra azt mutatja, hogy a külföldi eszközök és tartozások állománya (közvetlen külföldi befektetések, valamint portfólió-befektetések) az ipari országokban jelentősen megnöttek az utóbbi tíz évben és hogy ugyanezt a jelenséget figyelhetjük meg mind a GMU tagországokban, mind a nem-GMU-tag országokban.²⁵ Ez arra utal, hogy a nemzetközi fogyasztáskorreláció rejtélyének jelentősége tovább csökkenhet a jövőben.

Nagyon eltérő képet kapunk azonban, ha a közép- és kelet-európai országokat vizsgáljuk meg. Csak Lengyelország és kisebb mértékben Litvánia esetében láthatunk pozitív irányú közeledést a GMU összesített értékéhez, míg a többi ország esetében negatív irányú korrelációt láthatunk és inkább a ciklusok távolodásának tendenciáját figyelhetjük meg.²⁶ A ciklus ingadozása az euróövezet ciklusának ingadozásához képes általában szintén nagyobb, mint a GDP esetében (v.ö. a 2. és 4. táblákat). Csak találgathatunk e fejlemény okait illetően. A vizsgált időszakban a kereskedelmet és a tőkeáramlást liberalizálták és ennek inkább nagyobb, mint kisebb együttmozgást kellett volna eredményeznie. Azonban a tőkeáramlás liberalizálása több közép- és kelet-európai országban is fokozatosabban ment végbe, mint a kereskedelem liberalizációja. Ezenkívül amiatt, hogy a reformokat megelőzően a tőkepiacok működését évtizedekig korlátozták, az információáramlás tökéletlensége és a hazai pénzpiacok preferálása is bizonyosan hozzájárultak ahhoz, hogy a kockázat-megosztás és a fogyasztás-simítás gyengébb lett. Mint ahogy azt a 15/c ábra mutatja a közép- és kelet-európai országok külföldi befektetései elhanyagolhatóak, és élesen különböznek a többi általunk vizsgált országban megfigyelt folyamatoktól.

A fogyasztási ciklusok hasonlóságának hiányát az is indokolhatja, hogy ezek az országok aszimmetrikus sokkoknak voltak kitéve és ezekre a lakossági fogyasztás sajátosan reagált. Mint köztudott, az 1990-es évek elején a volt Szovjetunióval folytatott kereskedelem összeomlása és a piacorientált reformok (az árak és a kereskedelem liberalizációja, az állami támogatások csökkenése, az infláció növekedése) miatt minden közép- és kelet-európai országban drasztikusan csökkentek a jövedelmek és ez a fogyasztás

²⁵ Eredményeink így megerősítik Ahmadi (2004) következtéseit, aki a részvénytartás hazai túlsúlyának (home bias) csökkenéséről számol be. Magyarázatként a befektetési alapok térnyerését és az internetet hozza fel.

²⁶ Ez a jelenség jellemző még Oroszországra is, mivel GDP ciklusai pozitív irányú korrelációt mutatnak, míg a fogyasztási ciklusok negatív irányban korrelálnak.

nagymértékű csökkenését hozta magával. Az 1990-es évek közepétől a reformok térhódításával javult a helyzet, az új beruházások nyomán beindult a termelés, de a néha laza fiskális politikától és nagy béremelésektől is felfűtött fogyasztói kereslet a fogyasztás erőteljes növekedéséhez vezetett. Ezek a fejlemények, amelyek nem egy időben zajlottak le minden közép- és kelet-európai országban, minden bizonnyal hozzájárultak ahhoz, hogy a lakossági fogyasztás ciklusai megfigyelhetően eltértek a GMU-tagországokban tapasztalt fogyasztási ciklusoktól. Az a tény, hogy Lengyelország ciklusai mégis közelednek a GMU-tagországok ciklusaihoz, talán annak tulajdonítható, hogy Lengyelországban a GDP növekedése hamarabb beindult, mint a többi közép- és kelet-európai országban és emiatt a lakossági fogyasztás magatartása is hamarabb tudott normalizálódni. Azt, hogy a közép- és kelet-európai országok nagyobb sokkoknak voltak kitéve, onnan is láthatjuk, hogy a lakossági fogyasztási ciklusok ingadozása sokkal nagyobb és a fáziseltolódás sokkal hosszabb, mint az euróövezethez, illetve a kontrollcsoporthoz tartozó országok esetében.

A fenti megfontolások alapján arra a következtetésre juthatunk, hogy a lakossági fogyasztási ciklusok eltérése a GMU ciklusaitól ideiglenes jelenség, mely akkor fordul majd meg, amikor a gazdaság szereplői jobban megismerik a kockázat-megosztásban rejlő lehetőségeket és (ami még ennél is fontosabb) amikor majd a reformok bevezetése miatti sokkok hatása leülepszik és a fogyasztási szokások egy simább, hosszú távú mintát kezdenek követni. Ennek a feltételezésnek az ellenőrzésére érdekes lenne évek múlva megismételni számításainkat.

Mivel a szolgáltatások a fogyasztás nagy részét teszik ki, nem meglepő, hogy hasonló tendenciákat mutatnak, mint a lakossági fogyasztás: a ciklusok egybeesésének növekedése az euróövezet és a kontrollcsoport országaiban és a ciklusok hasonlóságának csökkenése a közép- és kelet-európai országokban, kivéve Lengyelországot és Szlovákiát. Hasonlóképpen, a közép- és kelet-európai országokban a ciklusok ingadozása nagyobb, a fáziseltolódás hosszabb és a tartósság rövidebb, mint az euróövezet és a kontrollcsoport országaiban.

A beruházások ciklikus korrelációja nem tér el lényegesen attól, amit már a fogyasztás esetében megállapítottunk (lásd 16. ábra). Az euróövezetben 1993–97 óta figyelhetjük meg azt a tendenciát, hogy a tagországok ciklusai egyre jobban hasonlítanak egymáshoz, bár ennek a hasonlóságnak a mértéke kisebb, mint a GDP vagy a GDP más összetevőinek esetében. Érdekes, hogy az USA és Japán ciklusai egyre jobban közelednek a GMU-tagországok ciklusaihoz. Ez a tény ismételtén azt az állítást támasztja alá, hogy a nagy országok konjunktúraciklusai egyre jobban globalizálódnak és hogy világméretű konjunktúraciklusok vannak kialakulóban. A közép- és kelet-európai országok esetében csak Lengyelország és Magyarország ciklusai közelednek valamelyest a GMU tagországok ciklusaihoz. Nem meglepő, hogy a közép- és kelet-európai országokban a beruházások ingadozása nagyobb, mint a többi országban, mivel a beruházásokat nagymértékben befolyásolta a reformok üteme, különösen a privatizáció és az ezzel kapcsolatos közvetlen külföldi tőkebeáramlás.

5. Befejezés

Tanulmányunk az új kelet- és közép-európai EU-tagok és az euróövezet tagországai, valamint egy kontrollcsoport üzleti ciklusainak egybeesését vizsgálja. Vizsgálatunk tárgya a GDP, illetve annak fő felhasználási és ágazati komponensei. A közös monetáris politika szempontjából lényegbevágó kérdés, milyen mértékig vannak összhangban a GDP komponensei, amelyek az összkeresletet alakítják és ezáltal befolyásolják az infláció alakulását. Megállapításaink megalapozottságát erősítendő, a szinkronizáció öt különböző mérőszámát, két szűrőt és az euróövezet gazdasági aktivitásának két fokmérőjét alkalmazzuk. Ezekkel összevetve mérjük az egyes országok konjunktúraciklusainak együttmozgását. Az egyik célunk az, hogy felmérjük a közép- és kelet-európai országok ciklusbeli összhangjának fokát, és hogy lássuk, mennyire elégitik ki az optimális valutaövezetek egyik kritériumát, nevezetesen, konjunktúraciklusaik szinkronizáltságát az euróövezetével. A másik célunk az volt, hogy megállapítsuk, vajon növekedett-e az együttmozgás az euróövezet országában a GMU létrehozásához vezető és a monetáris unió létrejötte óta eltelt időszakban, mindezt annak érdekében, hogy elemezhessük az optimális valutaövezetek endogenitását. Ha van bizonyíték erre az endogenitásra, akkor a közép- és kelet-európai csatlakozó országok számíthatnak arra, hogy, amint a GMU tagjaivá válnak, konjunktúraciklusaik nagyobb szinkronizáció felé mozdulnak el, és kevésbé lesz szükségük arra, hogy törődjenek a kezdeti egyedi sajátosságokkal. Elemzésünk számos következtetés levonását teszi lehetővé, amelyek közül az alábbiakat szeretnénk kiemelni.

Az 5-8. számú táblázatokban az országokat szinkronizációjuk mértéke alapján csoportosítottuk. Az eddig alkalmazott sorrendet megfordítottuk, és a GMU-tagokkal kezdjük. Ezeket két csoportra oszthatjuk fel: a "mag" országokra (Ausztria, Belgium, Franciaország, Németország, Olaszország és Hollandia), amelyek nagyobb fokú szinkronizációt mutatnak, és a "periféria" országaira (Finnország, Írország, Portugália, Spanyolország), amelyek alacsonyabb együttmozgással jellemezhetők. Szintén egy külön csoportba soroltuk a GMU-n kívüli európai uniós országokat (Dánia, Svédország, és az Egyesült Királyság) és Svájcot, továbbá külön mutatjuk be az USA-t, Japánt és Oroszországot.

Figyelemre méltó, hogy a GMU mag országai nagy fokú összehangoltsággal rendelkeznek minden általunk használt mutató (ú.m. magas korreláció, alacsony ingadozás, kicsi fáziseltolódás, hasonló és hosszabb tartósság, hasonló impulzus-válasz) alapján, és ez nem csak a GDP-re, hanem annak komponenseire is igaz. 1993–97 között és 1998–2002 között, tehát a GMU-ra való felkészülés és az azt követő tagság időszakában, a szinkronizáció jelentősen megnövekedett. Ugyanezek az általános trendek igazak a GMU külső országaira is, de a szinkronizációjuk szintje kevésbé magas, különösen a fogyasztás és a szolgáltatások tekintetében. Érdemes megjegyezni, hogy a hat mag országból öt az EU alapító tagállama, és a hatodik, Ausztria, a 70-es évek közepe óta valutája árfolyamát a német márkához kötötte. A periféria országokban alacsonyabb volt az egy főre jutó jövedelem, és fokozatosan felzárkóztak az EU növekedési átlagához, ami oka lehetett annak, hogy az üzleti ciklusok lassabban konvergáltak, hiszen a felzárkózási időszakot jelentősebb országspecifikus sokkok és bizonytalanságok kísérhették. Egy másik ok az

lehet, hogy ezek az országok sokkal később csatlakoztak az EU-hoz, és ezáltal később integrálódtak az EU kereskedelmébe is. Mitchell és Mouratidis (2003) szintén dokumentálja az üzleti ciklusok korrelációjának növekedését az euróövezetben, de ők csak az ipari termelést elemzik. A mi tanulmányunk szélesebb adatbázis alapján mutatja ezt a trendet és ezért átfogóbb is.

Vajon a fent vázolt trendek bizonyítják-e az optimális valutaövezetek endogenitását? Első pillantása azt mondhatnák, igen, hiszen az együttmozgás minden GMU-tagállamban megnövekedett a GMU-ra való felkészülés kezdete óta, amikor az egyes országok megkezdtek a Maastrichti nominális konvergencia-kritériumok teljesítésének folyamatát az euró 1999-es bevezetése jegyében. Hogy miért nem jutunk egyértelmű megállapításra ezzel az interpretációval kapcsolatban, annak az oka, hogy a nem-GMU-tag országok, de még az USA és bizonyos fokig Japán és Oroszország is nagyobb együttmozgást mutatott fel az euróövezeti ciklussal. Ez pedig a "globális üzleti ciklus" felbukkanására mutat rá, amit számos szerző is kimutatott.

Ugyanakkor vannak jó híreink is az optimális valutaövezetek endogenitásának pártján állók számára. Először, a GMU mag országaiban igen magas a szinkronitás, és a periférikus GMU-tagok is e szint felé közelítenek. Másodsor, a szinkronitás még a hagyományosan kevésbé összehangolt GDP-komponensek, nevezetesen, a magánszféra fogyasztása és a szolgáltatások esetében is magas lett. A fogyasztás azonban továbbra is kevésbé van szinkronban, mint a GDP. Így megállapításaink megerősítik a fogyasztás-korreláció rejtélyét, de egyben arra is rámutatnak, hogy ennek a jelenségnek egyre kevésbé van jelentősége. A GMU-hoz vezető és a tagság ideje alatti nagyobb pénzügyi integráció, több verseny, csökkenő külkereskedelmi költségek, ideértve a különálló valuták megszüntetését, és a konvergáló gazdaságpolitikák bizonyára szerepet játszottak a konjunktúraciklusok nagyobb szinkronizációjában. Ám az üzleti ciklusok korrelációja egy evolúciós folyamat, és amint Rogoff (2001) "kő-leves" (*Nail-soup*) példázata emlékeztet, mindezeket az okokat nem tulajdoníthatjuk egyetlen összetevőnek, az eurónak. Mindezek után azzal érvelhetünk, hogy az üzleti ciklusok GMU-n belül megfigyelt erős korrelációja inkább teszik megfelelővé, semmint problémává a közös monetáris politikát a jelenlegi tagok számára.

Áttérve a közép- és kelet-európai országokra, három különböző csoportra oszthatjuk fel őket: Magyarország, Lengyelország és Szlovénia (CEE1-ként jelölve az 5-8. táblázatban), amelyek a leginkább szinkronban vannak –legalábbis a GDP alapján–; a Cseh Köztársaság és Szlovákia (CEE2), amelyek kevésbé szinkronizáltak; továbbá a balti államok (CEE3), amelyek egyáltalán nem mozognak szinkronban.

Figyelemre méltó, hogy az első csoportba sorolt három vezető országban drámai módon javult a GDP, az ipari termelés és az export szinkronja és 1998–2002-re a GMU magországaieához hasonló szintre ért, a perifériás GMU-tagok szintjét pedig meghaladta. E három közép- és kelet-európai ország rövid időn belül képes volt arra, hogy teljesen átstrukturálja termelését, s a keleti blokk felől az EU felé terelje exportját, ami az euróövezet konjunktúraciklusával való erős korrelációhoz vezetett. A privatizáció és a működőtőke-beáramlás döntő szerepet játszott e folyamatban. Nagyon valószínű, hogy a Cseh Köztársaság és Szlovákia kisebb mértékű ciklusos szinkronja az 1990-es évek első

felében tapasztalt nem kielégítő reformoknak és makrogazdasági egyensúlyhiányoknak volt köszönhető, amelyek 1997-ben, illetve 1998-ban valutaválságokhoz vezettek a Cseh Köztársaságban és Szlovákiában, amit recesszió követett. Mivel a reformokat felgyorsították és a növekedés újraindult, e két ország az elkövetkező években valószínűleg eljut a szinkronizációnak arra a szintjére, amelyet az előbb említett három kelet- és közép-európai ország már elért.

A balti országok szinkronhiánya valószínűleg azokat a sokkokat tükrözi, amelyeket az 1998-as orosz válság nyomán szenvedtek el. A balti államok gazdasági és kereskedelmi kapcsolatai Oroszországgal akkoriban sokkal kiterjedtebbek voltak, mint a többi kelet- és közép-európai országéi. Ez megmutatkozik az orosz gazdasági ciklussal való jelentős pozitív korreláltságban 1993–97 között. Egy másik tényező, amelyet érintettünk, az EU és a balti államok közötti ágazaton belüli kereskedelem kisebb részaránya lehet. Végezetül, a balti országok jelentős kereskedelmi kapcsolatokkal rendelkeznek a skandináv államokkal és, amint láttuk, a skandináv országok harmonizáltsága az euróövezettel nem olyan erős.

Az összes kelet- és közép-európai országban, tehát a GDP alapján erős korrelációt mutató országokban is, minimális, sőt olykor negatív a magánfogyasztás és ennek megfelelően a szolgáltatások korrelációja a GMU konjunktúraciklusával. A fogyasztás jelentős részarányt képvisel az összeresleten belül, és feltehetjük a kérdést, vajon bölcs dolog-e egy ország részéről feladni monetáris politikai függetlenségét, ha a fogyasztás nem korrelál, még akkor is, ha a GDP magas fokon korrelál az ipari termelés és az export korrelációjának hatására. E kérdést több szempontból is megvizsgáltuk. Először is azt állítottuk tanulmányunkban, hogy a fogyasztás korrelációjának hiányát a fogyasztási magatartás hirtelen változásai és a kockázat-megosztás gyenge volta idézte elő, köszönhetően a nagyobb információs korlátnak és a hazai pénzügyi piacok preferálásának. Úgy hisszük, e tényezők hatásai csökkennek és a magánfogyasztás korrelációjának hiánya csupán átmeneti jelenség.

Másodszor, az elégségesség kérdését is meg kell vizsgálni. Amint arra Artis (2003) rámutatott, semmi nincs az idevágó elméletben, amelynek segítségével meg lehetne alapozni a valutaunióban való részvételhez szükséges szinkronizáció mértékét. Elegendő lehet megbizonyosodni arról, hogy az új belépő nem sokkal sajátosabb tulajdonságokkal rendelkezik a már tag országokhoz képest. Az Egyesült Királyság Pénzügyminisztériumának úgynevezett "Öt teszt" tanulmánya (2003), amely többek között az Egyesült Államokat mint valutauniót is vizsgálta, arra a következtetésre jutott, hogy egy valutaunió képes akkor is virágozni, ha az üzleti ciklusok régióként meglehetősen eltérőek. Ennek az az oka, hogy a pénzügyi piaci integráció, az árak és bérek rugalmassága és a munkapiaci mobilitás hozzásegít az aszimmetrikus sokkokhoz való alkalmazkodáshoz. Ám ha a bérek ragadósak és a munkaerő-mobilitást nyelvi és kulturális akadályok korlátozzák, felvethetnénk, hogy, amennyiben az összereslet fő komponenseinek ciklusai nagyon eltérőek, a független monetáris politika feladása nem az optimális megoldás lenne. Ez ellen szól az az érv, hogy, amint arról már szó esett, egy valutaunióban való részvétel már önmagában a konjunktúraciklusok nagyobb fokú harmonizációját eredményezi. Ezen túlmenően, az olyan kis, nyitott országok számára, mint amilyenek a közép- és kelet-európai országok, a független monetáris politika mozgásteret meglehetősen korlátozott, és figyelembe

kell vennünk Buitert (2000), valamint Artis és Ehrmann (2000) azon érvelését, miszerint az árfolyam-rugalmasság legalább annyira lehet sokkok forrása, mint sokkelnyelő. Végezetül, az ellentétes kérdést is fel kell tennünk, hogy vajon a monetáris függetlenség megőrzése mellett szóló érvek elég erősek-e ahhoz, hogy ellensúlyozzák a monetáris unióban való részvételből származó hasznot.

6. Hivatkozások

- Ahmadi, Amir.** (2004) “Equity Home Bias: A Disappearing Phenomenon?”, mimeo, University of California, Davis.
- Ambler, Steve — Cardia, Emanuela — Zimmermann, Christian.** (2004) “International Business Cycles: What are the Facts?”, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 51. Issue 2, pp. 257-276
- Artis, Michael.** (2003) “Analysis of European and UK Business Cycles and Shocks”, HM Treasury
- Artis, Michael — Ehrmann, Michael.** (2000) “The Exchange Rate — A Shock-Absorber or Source of Shocks? A Study of Four Open Economies”, CEPR Discussion Paper, No. 2550
- Artis, Michael — Zhang, Wenda.** (1998) “Core and Periphery in GMU: A Cluster Analysis”, EUI Working Paper RSC No. 98/37
- Babetski, Jan — Boone, Laurence — Maurel, Mathilde.** (2002) “Exchange Rate Regimes and Supply Shocks Asymmetry: The Case of the Accession Countries”, CEPR Discussion Paper, No. 3408
- Backus, David K. — Kehoe, Patrick J. — Kydland, Finn E.** (1992) “International Real Business Cycles”, *Journal of Political Economy*, pp. 745-775
- Backus, David K. — Kehoe, Patrick J. — Kydland, Finn E.** (1993) “International Business Cycles: Theory vs. Evidence”, Federal Reserve Bank of Minneapolis, *Quarterly Review*, fall 1993
- Baxter, Marianne.** (1995) “International Trade and Business Cycles”, NBER Working Paper Series, No. 5025
- Bayoumi, Tamim — Eichengreen, Barry.** (1996) “Operationalising the Theory of Optimum Currency Areas”, CEPR Discussion Paper, No. 1484
- Bayoumi, Tamim — MacDonald, Ronald.** (1995) “Consumption, Income, and International Capital Market Integration”, IMF Staff Papers, No. 42, pp. 552-576
- Bergman, Michael.** (1996) “International Evidence on the Sources of Macroeconomic Fluctuations”, *European Economic Review*, No. 40, pp. 1237-1258
- Blanchard, Olivier — Simon, John.** (2001) “The Long and Large Decline in U.S. Output Volatility”, MIT, Department of Economics Working Paper, pp. 1-29
- Blanchard, Olivier — Quah, Danny.** (1989) “The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances”, *The American Economic Review*, pp. 655-673
- Boone, Laurence — Maurel, Mathilde.** (1998) “Economic Convergence of the CEECs with the EU. CEPR Discussion Paper, No. 2018

- Boone, Laurence — Maurel, Mathilde.** (1999) “An Optimal Currency Area Perspective of the EU Enlargement to the CEECs”, CEPR Discussion Paper, No. 2119
- Boreiko, Dimitri.** (2002) “GMU and Accession Countries: Fuzzy Cluster Analysis of Membership”, Oesterreichische Nationalbank Working Paper, No 71
- Buiter, Willem.** (2000) “Optimum Currency Areas”, *Scottish Journal of Political Economy*, Vol. 47, No. 3, pp. 213-50
- Bun, Maurice J. G. — Klaassen, Franc J. G. M.** (2002) “Has the Euro Increased Trade?”, a Tinbergen Institute Discussion Paper, No. 02-108/02
- Canova, Fabio.** (1998) “Detrending and Business Cycle Facts”, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 41, pp. 475-512
- Christiano, Lawrence J. — Fitzgerald, Terry J.** (2003) “The Band Pass Filter”, *International Economic Review*, Vol. 44, No. 2, pp. 435-65
- Christodoulakis, Nicos — Dimelis, Sophia P. — Kollintzas, Tryphon.** (1995) “Comparisons of Business Cycles in the EC: Idiosyncracies and Regularities”, *Economia*, No. 62, pp. 1-27
- Cogley, Timothy — Nason, James M.** (1995) “Effects of the Hodrick-Prescott Filter on Trend and Difference Stationary Time Series: Implications for Business Cycle Research.”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 19, pp. 253-278
- Cole, Harold L. — Obstfeld, Maurice.** (1991) “Commodity Trade and International Risk Sharing: How Much Do Financial Markets Matter?”, *Journal of Monetary Economics*, No. 28, pp. 3-24
- Cooley, Thomas F. — Dwyer, Mark.** (1998) “Business Cycle Analysis without Much Theory: A Look at Structural VARs”, *Journal of Econometrics*, Vol. 83, No. 1-2, March-April 1998, pp. 57-88
- Corsetti, Giancarlo — Dedola, Luca — Leduc, Sylvain.** (2003) “International Risk-Sharing and the Transmission of Productivity Shocks”, Paper presented at the AEA 2003 meeting, Washington, D.C.
- Csajbók, Attila — Csermely, Ágnes szerk.** (2002) “Az euró bevezetésének várható hasznai, költségei és időzítése”, MNB Műhelytanulmányok 24.
- De Grauwe, Paul.** (2002) “*Economics of Monetary Union*”, Oxford University Press, 4th edition
- Devereux, Michael B. — Gregory, Allan — Smith, Gregor W.** (1992) “Realistic Cross-Country Consumption Correlations in a Two-Country Equilibrium Business Cycle Model”, *Journal of International Money and Finance*, No. 11, pp. 3-16
- Eichengreen, Barry.** (1992) “Should the Maastricht Treaty Be Saved?”, *Princeton Studies in International Finance*, No. 74
- Emerson, Michael — Gros, Daniel — Italianer, Alexander — Pisani-Ferry, Jean — Reichenbach, Horst.** (1992) “*One Market, One Money*“, Oxford University Press
- Evans, Charles L.** (1992) “Productivity Shocks and Real Business Cycles”, *Journal of Monetary Economics*, No. 29, pp. 191-208
- Fagan, Gabriel — Henry, Jérôme — Mestre, Ricardo.** (2001) “An Area-Wide Model (AWM) for the Euro Area”, ECB Working Paper, No. 42.

- Faust, Jon — Leeper, Eric M.** (1997) “When Do Long-Run Identifying Restrictions Give Reliable Results?”, *Journal of Business and Economic Statistics*, Vol. 15(3), pp. 345-353
- Fertő, Imre — Hubbard, Lionel J.** (2003) “A vertikálisan és horizontálisan differenciált mezőgazdasági termékek ágazaton belüli kereskedelme Magyarország és az Európai Unió között”, *Közgazdasági Szemle*, Vol. 50(2), pp. 152-163
- Fidrmuc, Jarco.** (2001a) “Intraindustry Trade Between the EU and the CEECs — The Evidence of the First Decade of Transition”, *Focus on Transition* 1/2001, pp. 65-78
- Fidrmuc, Jarco.** (2001b) “The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria, Intraindustry Trade, and GMU Enlargement”, BOFIT Discussion Paper, No. 8/2001
- Fidrmuc, Jarco — Korhonen, Iikka.** (2001) “Similarity of Supply and Demand Shocks Between the Euro Area and the CEECs”, BOFIT Discussion Papers, No. 14
- Fidrmuc, Jarco.** (2004) “The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria, Intraindustry Trade, and GMU Enlargement”, *Contemporary Economic Policy*, Vol. 22, No. 1., January 2004, pp. 1-12
- Fiorito, Riccardo — Kollintzas, Tryphon.** (1994) “Stylized Facts of Business Cycles in the G7 from a Real Business Cycles Perspective”, *European Economic Review*, No. 38, pp. 235-269
- Fontagné, Lionel — Freudenberg, Michael.** (1999) “Endogenous Symmetry of Shocks in a Monetary Union” *Open Economies Review*, Vol. 10, No. 3, pp. 263-287
- Forni, Mario — Reichlin, Lucrezia.** (1998) “Lets Get Real: A Factor Analytical Approach to Disaggregated Business Cycle Dynamics”, *Review of Economic Studies*, No. 65, pp. 453-473
- Forni, Mario — Hallin, Marc — Lippi, Marco — Reichlin, Lucrezia.** (2000) “The Generalized Dynamic-Factor Model: Identification and Estimation”, *The Review of Economics and Statistics*, No. 82(4), pp. 540-554
- Frankel, Jeffrey A.** (2004) “Real Convergence and Euro Adoption in Central and Eastern Europe: Trade and Business Cycle Correlations as Endogenous Criteria for Joining GMU”, paper for Conference on Euro Adoption in the Accession Countries — Opportunities and Challenges. Czech National Bank, Prague, February 2-3, 2004
- Frankel, Jeffrey A. — Rose, Andrew K.** (1998) “The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria”, *The Economic Journal*, No. 108, pp. 1009-1025
- Frankel, Jeffrey A. — Rose, Andrew K.** (2002) “An Estimate of the Effect of Common Currencies in Trade and Income”, *The Quarterly Journal of Economics*, May, pp. 437-466
- Frenkel, Michael — Nickel, Christiane.** (2002) “How Symmetric Are the Shocks and the Shock Adjustment Dynamics Between the Euro Area and Central and Eastern European Countries?”, IMF Working Paper, No. 02/222
- Frenkel, Michael — Nickel, Christiane — Schmidt, G.** (1999) “Some Shocking Aspect of GMU Enlargement”, Deutsche Bank Research Note, No 99-4
- Gerlach, H. M. Stefan.** (1988) “World Business Cycles under Fixed and Flexible Exchange Rates”, *Money Market and Banking*, Vol. 20. No. 4., pp. 621-632
- Giannone, Domencio — Reichlin, Lucrezia — Sala, Luca.** (2003) “VARs, Common Factors and the Empirical Validation of Equilibrium Business Cycle Models”, CEPR Discussion Paper, No. 3701

- Glick, Reuven — Andrew K. Rose.** (2001) “Does Currency Union Affect Trade? The Time Series Evidence”, NBER Working Paper, No. 8396
- Gregory, Allan W. — Allen C. Head.** (1999) “Common and Country-Specific Fluctuations in Productivity, Investment, and the Current Account”, *Journal of Monetary Economics*, No. 44(3), pp. 423-451
- Gregory, Allan W. — Head, Allen C. — Raynauld, Jacques.** (1997) “Measuring World Business Cycles”, *International Economic Review*, No. 38(3), pp. 677-701
- Halpern, László — Kőrösi Gábor — Richter Sándor** (1985) “Az ágazaton belüli külkereskedelem, I. rész”, *Külgazdaság*, 29(4), pp. 41-55
- Harvey, A.C. — Jaeger, A.** (1993) “Detrending, Stylized Facts and the Business Cycle”, *Journal of Applied Econometrics*, No. 8, pp. 231-47
- Head, Allen C.** (1995) “Country Size, Aggregate Fluctuations, and International Risk Sharing”, *The Canadian Journal of Economics*, Vol. 28., No. 4b, pp. 1096-1119
- Helbling, Thomas — Bayoumi, Tamim.** (2003) “Are They All in the Same Boat? The 2000-2001 Growth Slowdown and the G-7 Business Cycle Linkages”, IMF Working Paper, No. 03/46
- HM Treasury** (2003) “The Five Tests Framework”
- Imbs, Jean.** (2003) “Trade, Finance, Specialization, and Synchronization”, IMF Working Paper, No. 03/81 and CEPR Discussion Paper Series, No. 3779
- Kaufmann, Sylvia.** (2003) “The Business Cycle of European Countries Bayesian Clustering of Country-Individual IP Growth Series”, Oesterreichische Nationalbank, Working Paper 83
- Karras, Georgios.** (1994) “Sources of Business Cycles in Europe: 1960-1988. Evidence from France, Germany and the United Kingdom”, *European Economic Review*, No. 38, pp. 1763-1778
- Kenen, Peter B.** (1969) “The Optimum Currency Area: An Eclectic View”, In: Mundell, R. A. — Swoboda, A. szerk.: *Monetary Problems of the International Economy*. Chicago, University of Chicago Press.
- Kenen, Peter B.** (2002) “Currency Unions and Trade: Variations on Themes by Rose and Persson”, Reserve Bank of New Zealand, Discussion Paper, No. 2002/08, pp. 1-34
- King, R. G. — Rebelo, S. T.** (1999) “Resuscitating Real Business Cycles”, In Taylor, John B. — Woodford, Michael szerk.: *Handbook of Macroeconomics*. The Hollandia: Elsevier Science, pp. 927-1007
- Korhonen, Iikka.** (2003) “Some Empirical Tests On the Integration of Economic Activity Between the Euro Area and the Accession Countries”, *Economics of Transition*, Vol. 11(1), pp. 177-196
- Kose, A. Ayhan — Prasad, Eswar S. — Terrones, Marco.** (2003) “How Does Globalization Affect the Synchronization of Business Cycles?”, *The American Economic Review*, Paper presented at the AEA 2003 meetings, Washington, D.C.
- Krugman, Paul.** (1993) “Lessons of Massachusetts for GMU”, In: Torres, Francisco — Giavazzi, Francesco szerk.: *Adjustment and Growth in the European Union*. Cambridge University Press, pp. 241-261

- Kydland, Finn E. — Prescott, Edward C.** (1990) “Business Cycles: Real Facts and a Monetary Myth”, Federal Reserve Bank of Minneapolis, Quarterly Review, Spring 1990, pp. 3-18
- Lewis, Karen K.** (1996) “What Can Explain the Apparent Lack of International Consumption Risk Sharing?”, *Journal of Political Economy*, No. 104, pp. 267-97
- Lumsdaine, Robin L. — Prasad, Eswar S.** (1997) “Identifying the Common Component on International Economic Fluctuations”, NBER Working Paper, No. 5984
- Mankiw, N. Gregory.** (1989) “Real Business Cycles: A New Keynesian Perspective”, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 3/3, pp. 79-90
- McKinnon, R.** (1963) “Optimum Currency Areas”, *The American Economic Review*, Vol. 53, No. 4, pp. 717-725
- Micco, Alejandro — Stein, Ernesto — Ordoñez, Guillermo.** (2003) “The Currency Union Effect on Trade: Early Evidence from GMU. *Economic Policy*, October, pp. 317-56.
- Mitchell, James — Mouratidis, Kostas** (2003): “Is There a Common Euro-Zone Business Cycle?”, Working Papers and Studies, European Commission
- Monfort, A. — Renne, J. P. — Rueffer, Rasmus — Vitale, Giovanni.** (2003) “Is Economic Activity in the G7 Synchronized? Common Shocks Versus Spillover Effects”, Paper presented at the AEA 2003 meetings, Washington, D.C.
- Mongelli, Francesco Paolo.** (2002) “New Views on the Optimum Currency Area Theory: What is GMU Telling Us?”, ECB Working Paper No. 138
- Mundell, Robert A.** (1961) “A Theory of Optimum Currency Areas”, *The American Economic Review*, No. 51(4), pp. 657-665
- Obstfeld, Maurice — Rogoff, Kenneth.** (1996) “*Foundations of International Macroeconomics*”, Cambridge: The MIT Press
- Obstfeld, Maurice — Rogoff, Kenneth.** (2000) “The Six Major Puzzles in International Macroeconomics: Is There a Common Cause?”, In: NBER Macroeconomics Annual 2000, pp. 339-390
- Persson, Torsten.** (2001) “Currency Unions and Trade: How Large is the Treatment Effect?”, *Economic Policy*, October 2001, No. 33, pp. 433-448
- Pesaran, M. Hashem — Shin, Yongcheol.** (1998) “Impulse Response Analysis in Linear Multivariate Models”, *Economics Letters*, 58, pp. 17-29
- Rogoff, Kenneth.** (2001) “Why not a Global Currency?”, *The American Economic Review*, AEA Papers and Proceedings, Vol. 91, No. 2, pp. 243-247
- Rose, Andrew K.** (2002) “The Effect of Common Currencies on International Trade: Where Do We Stand?” Monetary Authority of Singapore Occasional Paper No. 22
- Rose, Andrew K.** (2000) “One Money, One Market: Estimating the Effect of Common Currencies on Trade”, *Economic Policy*, Vol. 30, pp. 7-33
- Rose, Andrew K. — van Wincoop, Eric.** (2001) “National Money as a Barrier to International Trade: The Real Case for Currency Union”, *American Economic Review*, Vol. 91, pp. 386-90

- Stock, James H. — Watson, Mark O.** (1998) “Diffusion indexes”, NBER Working Paper, No. 6702
- Stock, James H. — Watson, Mark O.** (1999) “Business Cycle Fluctuations in US Macroeconomic Time Series”, In: Taylor, J. B. — Woodford, M. szerk.: *Handbook of Macroeconomics*. Elsevier Science B.V., Vol. 1, pp. 3-64
- Stockman, Alan C. — Tesar, Linda L.** (1995) “Tastes and Technology in a Two-Country Model of the Business Cycle: Explaining International Comovements”, *American Economic Review*, No. 85, pp. 168-85
- Summers, L. H.** (1986) “Some Skeptical Observations on Real Business Cycle Theory”, Federal Reserve Bank of Minneapolis, *Quarterly Review* No. 10, pp. 23-27
- Szapáry, György.** (2002) “Is Maastricht Too Tough?”, *Central Banking*, Volume XIII, No. 1, August 2002, pp. 75-91
- Tavlas, G. S.** (1993) “The ‘New’ Theory of Optimum Currency Areas”, *The World Economy*, pp. 663-685
- Várpalotai, Viktor** (2003) “Numerical Method for Estimating GDP Data for Hungary”, Magyar Nemzeti Bank, *MNB Füzetek* 2003/2.

7. Függelék: Adatok

Legfőbb adatforrásunk az OECD Nemzeti Számlákról szóló negyedéves adatbázisa (annak 2004. januári kiadása). Ezért az ágazati összetevők (azaz az ipari termelés és szolgáltatások) tanulmányunkban felhasznált adatai hozzáadott értéken alapszanak. A következő táblázatban megadjuk, mikortól állnak rendelkezésre adatok. Aláhúzással jelöljük azokat az adatokat, amelyek nem az OECD adatbázisából származnak.

A rendelkezésre álló adatok kezdőéve

Országnev	Ország-kód	GDP	Lakossági fogyasztás	Beruházás	Export	Import	Ipari termelés	Szolgáltatások
<u>KKE országok</u>								
Csehország	CZE	<u>1993</u>	1994	1994	1994	1994	1994	1994
Észtország	EST	<u>1993</u>	<u>1993</u>	<u>1993</u>	<u>1993</u>	<u>1993</u>	<u>1994</u>	n.a.
Magyarország	HUN	<u>1993</u>	<u>1993</u>	<u>1993</u>	<u>1993</u>	<u>1993</u>	1995	1995
Lettország	LAT	<u>1993</u>	<u>1995</u>	<u>1995</u>	<u>1995</u>	<u>1995</u>	<u>1995</u>	n.a.
Litvánia	LIT	<u>1993</u>	<u>1993</u>	<u>1993</u>	<u>1993</u>	<u>1993</u>	n.a.	n.a.
Lengyelország	POL	<u>1993</u>	1995	1995	1995	1995	1995	1995
Szlovákia	SKK	<u>1993</u>	<u>1993</u>	<u>1993</u>	<u>1993</u>	<u>1993</u>	<u>1994</u>	<u>1994</u>
Szlovénia	SLO	<u>1993</u>	<u>1999</u>	<u>1999</u>	<u>1999</u>	<u>1999</u>	<u>1993</u>	<u>1993</u>
<u>GMU</u>								
GMU aggregátum	GMU	✓	✓	✓	✓	✓	<u>1991</u>	<u>1991</u>
Ausztria	AUT	✓	1988	1988	1988	1988	1988	1988
Belgium	BEL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Franciaország	FRA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Finnország	FIN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Németország	GER		1991	1991	1991	1991	1991	1991
Írország	IRE	1997	1997	1997	1997	1997	✓	n.a.
Olaszország	ITA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hollandia	NDL	✓	✓	✓	✓	✓	1987	1987
Portugália	POR	✓	1995	1995	1995	1995	1995	1995
Spanyolország	SPA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<u>Kontrollcsoport</u>								
Dánia	DEN	1988	1988	1988	1988	1988	1988	1988
Svédország	SWE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Egyesült Királyság	UK	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Svájc	SWI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	n.a.
Norvégia	NOR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Egyesült Államok	USA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Japán	JAP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	n.a.
Oroszország	RUS	<u>1993</u>	<u>1995</u>	<u>1995</u>	<u>1995</u>	<u>1995</u>	<u>1995</u>	<u>1995</u>

Megjegyzés. ✓: ez a adatsor 1980 óta áll rendelkezésre; n.a.: nincs adat. Az aláhúzott adatsorok (vagy legalább egy részük) nem az OECD nemzeti számlákról szóló negyedéves adatbázisából, hanem más forrásból származnak.

Egyéb források

Csehország: a nemzeti számlákról negyedéves kimutatás 1994 első negyedétől kezdve áll rendelkezésre. Az 1993-as GDP-adat Várpalotai (2003) módszerével került kiszámításra.

GMU-aggregátum: Az EKB eurövezeti modell adatbázisának negyedik frissített változata (2003) a GDP és a felhasználási oldali összetevőknél; ld. Fagan *et al.* (2001). A szolgáltatások és az ipari termelés hozzáadott értéke EKB-ből származik.

Észtország: A Nemzetközi Valutaalap (IMF) Nemzetközi Pénzügyi Statisztikai (IFS) adatbázisa reál-GDP és nominális felhasználási összetevő-adatokat tartalmaz. A fogyasztást a fogyasztói árindexszel (CPI), a beruházásokat, az exportot és importot pedig a termelői árindexszel (PPI) defláltak. Az ipari termelésre vonatkozóan csak bruttó adatok állnak rendelkezésre (forrás: Eesti Pank).

Görögország: Az egyetlen görög adat, ami negyedéves gyakoriságban rendelkezésünkre áll, a bruttó ipari termelés, amely az IFS-ből származik.

Magyarország: negyedéves nemzeti számlaadatokat a Központi Statisztikai Hivatal 1995 első negyedétől kezdve bocsát rendelkezésre. Az 1993-94-re vonatkozó adatokat Várpalotai (2003) számította ki.

Írország: A bruttó ipari termelésre vonatkozó adat az IFS-ből származik.

Japán: A bruttó ipari termelésre vonatkozó adat az IFS-ből származik.

Lettország: 1995. első negyedétől 2003. harmadik negyedévéig a GDP-adatok és azok felhasználási összetevői Lettország Központi Statisztikai Irodájától (CSBL) származnak. Az 1993-94-es GDP-adatot az IFS-ből vettük, amelyet hozzáláncoltunk a CSBL 1995-től kezdődő adataihoz. Az ipari termelésre vonatkozóan csak bruttó adatok vannak (forrás: CSBL).

Litvánia: Az IFS adatbázisa reál-GDP és nominális felhasználási összetevő-adatokat tartalmaz. A fogyasztást a fogyasztói árindexszel (CPI), a beruházásokat, az exportot és importot pedig a termelői árindexszel (PPI) defláltak. Az ipari termelésre vonatkozóan csak bruttó adatok állnak rendelkezésre. Az IFS 2004. januári kiadása valószínűleg mérés hibás reál-GDP adatokat tartalmaz, mivel 1994-re hozzávetőleg 40%-os éves növekedési adatot hoz. Ezért az IFS a 2003. novemberi kiadásban szereplő 1993-1994-re vonatkozóan megjelent adatokat összeláncoltuk a 2004. januári kiadásban az 1995-2003 közötti időszakra megadott adatokkal.

Lengyelország: A negyedéves nemzeti számlaadatok az OECD adatai között szerepelnek 1995. első negyedétől kezdve 2002. második negyedévéig. 2002. harmadik és negyedik negyedévére (valamint 2003 bizonyos negyedéveire) vonatkozóan a *dX Econdata of Emerging Market Economic Data Ltd.* cégtől származnak. Az 1993-ra és 1994-re vonatkozó negyedéves adatok Várpalotai (2003) módszerével kerültek kiszámításra.

Portugália: Negyedéves nemzeti számlaadatok 1995-től kezdve állnak rendelkezésre az OECD adatbázisában. Az 1995 előtti GDP-adatok az IFS-ből származnak.

Oroszország: Az 1995-2003. közötti adatokat a *dX Econdata of Emerging Market Economic Data Ltd.* (2004. januári kiadása) tartalmazza. Az 1993-94-es GDP-adatok Várpalotai (2003) módszerével kerültek kiszámításra.

Szlovákia: *dX Econdata of Emerging Market Economic Data Ltd.* (2004. januári kiadás).

Szlovénia: Szlovén Nemzeti Bank.

Svájc: A bruttó ipari termelés adatai az IFS-ből származik.

Egyesült Államok: A szolgáltatásokra vonatkozó adatokat az US Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis adatai alapján közöljük. A bruttó ipari termelés adatai az IFS-től származik.

8. Táblázatok

1/a. táblázat: GDP — Fáziseltolódás a GMU aggregátum alapján, 1983-2002

	<i>a HP-szűrő szerint</i>					<i>a BP-szűrő szerint</i>			
	1983-87	1988-92	1993-97	1998-2002		1983-87	1988-92	1993-97	1998-2002
KKE országok									
CZE			-1	-3				-2	-3
EST			-3	-1				-3	-1
HUN			2	0				3	0
LAT			3	-3				3	-1
LIT			-3	-3				-3	-3
POL			0	1				0	1
SKK			0	3				-1	-3
SLO			2	1				2	2
GMU tagállamok									
AUT	0	-1	0	0		0	0	0	1
BEL	0	0	1	0		0	0	1	0
FIN	3	3	2	0		3	3	2	0
FRA	0	3	0	0		0	3	0	0
GER	0	0	0	0		0	0	0	0
IRE				0					1
ITA	0	3	0	-1		0	0	0	-1
NDL	0	0	0	1		0	0	0	1
POR		-1	0	0			0	0	-3
SPA	1	0	0	1		2	0	0	0
Kontrollcsoport									
DEN		2	1	0			2	1	0
SWE	0	3	0	1		0	0	0	1
SWI	-2	1	0	0		-1	1	1	0
UK_	2	3	2	0		2	3	2	-1
NOR	-2	0	2	0		-2	-1	1	0
JAP	-1	1	-2	-1		0	1	-3	-1
USA	-1	3	2	2		-1	3	3	2
RUS			-3	-1				-3	0

Megjegyzés: 0: a legnagyobb az egyidejű korreláció; negatív érték: a GMU megelőzi a vizsgált országot; pozitív érték: a GMU a vizsgált ország mögött marad. A fáziseltolódások vizsgált maximuma három negyedév.

1/b. táblázat: GDP — Fáziseltolódás a GMU öt központi országára számított közös tényező alapján, 1983-2002

	<i>a HP-szűrő szerint</i>					<i>a BP-szűrő szerint</i>			
	1983-87	1988-92	1993-97	1998-2002		1983-87	1988-92	1993-97	1998-2002
KKE országok									
CZE			-2	-3				-2	-3
EST			3	-1				-3	-1
HUN			1	-1				1	-1
LAT			2	-2				2	-1
LIT			3	3				-3	3
POL			-3	0				-1	0
SKK			0	3				0	3
SLO			2	0				2	0
GMU-tagállamok									
AUT	0	-1	0	0		0	0	0	0
BEL	-1	0	0	0		0	0	0	0
FIN	3	3	0	0		3	3	0	-1
FRA	0	0	-1	-1		0	3	0	-1
GER	0	-1	-1	-1		0	0	0	-1
IRE				0					0
ITA	0	0	0	-1		0	0	0	-2
NDL	-1	0	0	0		-1	0	0	0
POR		-1	0	0			0	0	-3
SPA	1	0	0	0		2	0	0	0
Kontrollcsoport									
DEN		0	0	0			-2	0	0
SWE	0	0	0	0		0	3	0	-1
SWI	-2	0	0	-1		-2	3	1	-1
UK_	0	3	0	-1		2	3	2	-2
NOR	-2	0	1	0		-2	-1	1	-1
JAP	-1	0	-3	-2		0	1	-3	-2
USA	-2	3	0	0		-1	3	3	0
RUS			-3	-1				-3	0

Megjegyzés: 0: az egyidejű korreláció a legnagyobb; negatív érték: a GMU megelőzi a vizsgált országot; pozitív érték: a GMU a vizsgált ország mögött marad. A fáziseltolódások vizsgált maximuma három negyedév.

2. táblázat: GDP — A konjunktúraciklus ingadozása az euró-övezetben képest, 1983-2002

	<i>a HP-szűrő szerint</i>					<i>a BP-szűrő szerint</i>			
	1983-87	1988-92	1993-97	1998-02		1983-87	1988-92	1993-97	1998-02
KKE országok (GMU = 100)									
CZE			251	189				297	275
EST			367	261				413	399
HUN			216	90				253	122
LAT			305	180				356	263
LIT			636	354				699	615
POL			160	165				170	181
SKK			100	146				79	168
SLO			90	118				109	157
GMU-tagállamok (GMU = 100)									
AUT	140	101	95	111		147	114	91	131
BEL	127	104	128	151		123	109	138	181
FIN	178	340	277	182		242	416	220	159
FRA	122	105	114	114		88	90	122	102
GER	149	154	90	105		174	229	111	132
IRE				266					339
ITA	101	94	134	91		90	105	146	126
NDL	169	108	108	153		206	174	71	130
POR		166	149	168			248	106	137
SPA	163	143	139	101		104	128	106	60
Kontrollcsoport (GMU = 100)									
DEN		131	168	73			162	168	103
SWE	128	197	242	155		160	168	253	168
SWI	148	187	93	109		196	177	62	114
UK_	101	251	109	69		136	191	129	105
NOR	217	155	201	133		190	232	165	188
JAP	144	180	184	139		149	163	210	202
USA	169	152	75	145		204	130	112	162
RUS			414	457				420	464
Ingadozás az euróövezetben (%)									
	0,69	1,09	0,83	0,80		0,71	0,63	0,73	0,59

Megjegyzés: Az ingadozás a nulla középérték körüli szórást jelenti.

3. táblázat: GDP — Korrelációs együtthatók szórása, 1983-2002

szűrő	GMU-mérés	1983-87	1988-92	1993-97	1998-02
1. csoport					
HP	AG	0,15	0,18	0,17	0,03
HP	CF	0,19	0,10	0,11	0,08
BP	AG	0,09	0,26	0,18	0,07
BP	CF	0,11	0,26	0,11	0,15
2. csoport					
HP	AG	0,26	0,28	0,18	0,14
HP	CF	0,14	0,17	0,13	0,12
BP	AG	0,22	0,31	0,12	0,18
BP	CF	0,18	0,28	0,11	0,14
3. csoport					
HP	AG	0,22	0,35	0,19	0,12
HP	CF	0,09	0,25	0,10	0,07
BP	AG	0,24	0,31	0,20	0,14
BP	CF	0,19	0,33	0,12	0,21

Megjegyzés: A táblázat a csoportspecifikus középértékétől mért átlagos abszolút eltérést mutatja. *1. csoport*: Ausztria, Franciaország, Németország, Olaszország, Hollandia; *2. csoport*: Belgium, Finnország, Portugália, Spanyolország; *3. csoport*: Dánia, Svédország, Svájc, Egyesült Királyság; *AG*: az euróövezet aggregált adata; *CF*: Az 1. csoportot alkotó öt ország közös tényezője alapján.

4. táblázat: Lakossági fogyasztás — az euró-övezethez viszonyított ciklusingadozás, 1983-2002

	<i>a HP-szűrő szerint</i>					<i>a BP-szűrő szerint</i>			
	1983- 87	1988- 92	1993- 97	1998- 02		1983- 87	1988- 92	1993- 97	1998- 02
KKE országok (GMU = 100)									
CZE			384	172				501	246
EST			393	398				554	602
HUN			350	143				392	206
LAT			435	221				627	277
LIT			1202	241				1826	353
POL			221	135				264	163
SKK			280	277				385	387
SLO				174					274
GMU tagállamok (GMU = 100)									
AUT		84	102	88			106	145	116
BEL	106	94	93	112		161	100	103	132
FIN	155	317	330	136		393	311	333	117
FRA	120	85	121	82		154	60	159	69
GER			87	146				126	191
IRE				508					737
ITA	121	153	179	117		147	193	165	128
NDL	120	121	137	154		220	221	111	117
POR			141	171				197	184
SPA	183	165	159	104		120	117	125	77
Kontrollcsoport (GMU = 100)									
DEN		111	177	167			105	223	198
SWE	266	194	185	173		301	180	196	196
SWI	55	88	79	67		64	73	87	58
UK_	162	310	81	77		268	266	156	105
NOR	400	145	136	95		615	244	138	149
JAP	82	125	128	68		143	148	192	79
USA	93	134	65	99		172	117	152	118
RUS			391	482				578	550
Ingadozás az euróövezetben (%)									
	0,69	1,09	0,83	0,80		0,71	0,63	0,73	0,59

Megjegyzés. Az ingadozás a nulla középérték körüli szórást jelenti.

5. táblázat: Összefoglaló korrelációs táblázat, 1993-2002

1993-1997

1998-2002

	EMU1	EMU2	OUTS	USA	JAP	RUS	CEE1	CEE2	CEE3
AG-HP	0.72	0.54	0.71	0.27	0.04	-0.60	0.19	0.43	-0.29
AG-BP	0.82	0.74	0.78	-0.17	0.08	-0.47	0.17	0.39	-0.33
CF-HP	0.61	0.38	0.60	0.52	-0.31	-0.54	0.26	0.05	-0.06
CF-BP	0.75	0.55	0.73	0.22	-0.27	-0.63	0.24	0.11	-0.25
Ind.	0.85	0.34	0.81	0.73	0.50	0.72	0.42	-0.14	0.25
AG-BP	0.86	0.28	0.71	0.08	0.45	0.76	0.24	-0.18	-0.06
AG-HP	0.77	0.50	0.54	0.58	0.36	0.14	-0.21	0.38	-0.07
AG-BP	0.79	0.31	0.51	0.64	0.22	0.23	-0.19	0.34	-0.18
AG-HP	0.87	0.84	0.67	0.54	0.32	-0.43	-0.41	-0.17	-0.33
AG-BP	0.89	0.83	0.58	0.09	0.27	-0.49	-0.41	-0.23	-0.53
AG-HP	0.28	0.09	-0.22	0.34		0.04	0.07	0.25	
AG-BP	0.42	0.50	0.44	0.07		-0.32	0.02	0.18	
AG-HP	0.36	0.35	0.05	0.06	0.07	-0.03	-0.25	-0.23	-0.33
AG-BP	0.58	0.66	0.41	0.05	0.19	-0.32	-0.35	-0.35	-0.52
AG-HP	0.52	0.46	0.60	0.16	0.25	0.16	-0.19	-0.01	-0.16
AG-BP	0.57	0.42	0.63	-0.17	0.11	0.44	-0.29	-0.13	-0.17

AG: euroövezeti aggregátum alapján; CF: közös tényező alapján; HP: Hordick-Prescott szűrő; BP: Band-Pass szűrő

EMU1: Ausztria, Belgium, Franciaország, Németország, Olaszország, Hollandia; EMU2: Finnország, Portugália, Spanyolország, OUTS: Dánia, Svédország, Svájc (szolgáltatások kivételével), UK; CEE1: Magyarország, Lengyelország, Szlovénia; CEE2: Csehország, Szlovákia; CEE3: Észtország, Lettország, Litvánia (ipar kivételével).

	EMU1	EMU2	OUTS	USA	JAP	RUS	CEE1	CEE2	CEE3
AG-HP	0.91	0.71	0.82	0.73	0.54	0.39	0.73	-0.34	-0.33
AG-BP	0.88	0.51	0.65	0.68	0.73	0.53	0.71	-0.16	-0.26
CF-HP	0.82	0.71	0.76	0.81	0.31	0.24	0.71	-0.31	-0.33
CF-BP	0.78	0.52	0.46	0.77	0.49	0.36	0.71	-0.25	-0.20
AG-HP	0.85	0.69	0.64	0.67	0.62	0.16	0.76	0.16	0.26
AG-BP	0.82	0.59	0.48	0.44	0.66	0.26	0.67	0.29	0.54
AG-HP	0.92	0.78	0.80	0.86	0.59	-0.03	0.79	0.64	0.28
AG-BP	0.90	0.73	0.73	0.84	0.67	0.00	0.80	0.63	0.37
AG-HP	0.91	0.77	0.91	0.89	0.47	-0.16	0.50	0.23	-0.09
AG-BP	0.85	0.61	0.81	0.84	0.56	0.13	0.48	0.34	-0.03
AG-HP	0.86	0.78	0.63	0.65		0.16	0.24	-0.67	
AG-BP	0.79	0.58	0.48	0.59		0.48	0.19	-0.65	
AG-HP	0.82	0.65	0.47	0.74	-0.47	-0.68	-0.12	-0.54	-0.24
AG-BP	0.73	0.41	0.21	0.57	-0.09	-0.62	0.03	-0.47	-0.22
AG-HP	0.85	0.64	0.60	0.91	0.63	0.07	0.24	-0.40	-0.47
AG-BP	0.75	0.23	0.30	0.93	0.64	0.33	0.22	-0.35	-0.55

AG: euroövezeti aggregátum alapján; CF: közös tényező alapján; HP: Hordick-Prescott szűrő; BP: Band-Pass szűrő

EMU1: Ausztria, Belgium, Franciaország, Németország, Olaszország, Hollandia; EMU2: Finnország, Írország (szolgáltatások kivételével), Portugália, Spanyolország, OUTS: Dánia, Svédország, Svájc (szolgáltatások kivételével), UK; CEE1: Magyarország, Lengyelország, Szlovénia; CEE2: Csehország, Szlovákia; CEE3: Észtország, Lettország, Litvánia (ipar kivételével).

6. táblázat: Fáziseltolódások abszolút értékének összefoglaló táblázata*, 1993-2002

1993-1997

	EMU1	EMU2	OUTS	USA	JAP	RUS	CEE1	CEE2	CEE3
AG-HP	0.17	0.67	0.75	2.00	2.00	3.00	1.33	0.50	3.00
AG-BP	0.17	0.67	1.00	3.00	3.00	3.00	1.67	1.50	3.00
CF-HP	0.33	0.00	0.00	0.00	3.00	3.00	2.00	1.00	2.67
CF-BP	0.00	0.00	0.75	3.00	3.00	3.00	1.33	1.00	2.67
AG-HP	0.17	1.33	0.50	1.00	0.00	1.00	2.00	3.00	1.50
AG-BP	0.17	1.67	0.75	3.00	1.00	1.00	2.00	3.00	2.50
AG-HP	0.17	0.67	0.25	0.00	0.00	3.00	2.50	1.50	2.33
AG-BP	0.17	1.67	0.50	0.00	0.00	3.00	2.00	2.00	3.00
AG-HP	0.00	0.00	0.75	2.00	1.00	3.00	3.00	3.00	3.00
AG-BP	0.00	1.00	1.25	3.00	2.00	3.00	3.00	3.00	3.00
AG-HP	1.50	2.00	1.00	3.00	3.00	3.00	1.33	2.50	
AG-BP	1.33	1.67	1.00	3.00	3.00	3.00	1.67	2.50	
AG-HP	1.00	0.33	2.50	3.00	0.00	3.00	3.00	3.00	2.67
AG-BP	0.83	0.00	1.75	3.00	2.00	3.00	3.00	3.00	3.00
AG-HP	0.33	0.33	0.75	1.00	2.00	2.00	2.50	2.50	3.00
AG-BP	0.67	1.33	1.25	3.00	3.00	2.00	2.50	2.50	3.00

AG: euroövezeti aggregátum alapján; CF: közös tényező alapján; HP: Hordick-Prescott szűrő; BP: Band-Pass szűrő

EMU1: Ausztria, Belgium, Franciaország, Németország, Olaszország, Hollandia; EMU2: Finnország, Portugália, Spanyolország, OUTS: Dánia, Svédország, Svájc (szolgáltatások kivételével), UK; CEE1: Magyarország, Lengyelország, Szlovénia; CEE2: Csehország, Szlovákia; CEE3: Észtország, Lettország, Litvánia (ipar kivételével).

* A táblázatban a fáziseltolódások csoportonkénti átlaga abszolút értékben szerepel, minthogy a nyers adatok átlaga semlegesíthető a pozitív és a negatív értékeket. A vizsgált fáziseltolódások maximuma három negyedév.

1998-2002

	EMU1	EMU2	OUTS	USA	JAP	RUS	CEE1	CEE2	CEE3
AG-HP	0.33	0.25	0.25	2.00	1.00	1.00	0.67	3.00	2.33
AG-BP	0.50	1.00	0.50	2.00	1.00	0.00	1.00	3.00	1.67
CF-HP	0.50	0.00	0.50	0.00	2.00	1.00	0.33	3.00	2.00
CF-BP	0.67	1.00	1.00	0.00	2.00	0.00	0.33	3.00	1.67
AG-HP	0.17	0.33	1.00	1.00	1.00	2.00	0.67	1.00	1.00
AG-BP	0.17	0.67	1.25	1.00	1.00	2.00	0.67	1.00	1.00
AG-HP	0.00	0.25	0.75	1.00	1.00	3.00	0.00	1.00	1.33
AG-BP	0.00	0.25	0.50	1.00	1.00	3.00	0.00	0.50	1.33
AG-HP	0.17	0.50	0.00	1.00	0.00	3.00	0.33	1.50	1.67
AG-BP	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	2.00
AG-HP	0.50	0.67	1.33	2.00	3.00	2.33	3.00	3.00	
AG-BP	0.67	1.00	1.33	2.00	1.00	2.33	3.00	3.00	
AG-HP	0.83	1.75	0.75	1.00	3.00	3.00	2.67	3.00	3.00
AG-BP	0.67	1.00	2.50	2.00	3.00	3.00	2.00	3.00	3.00
AG-HP	0.17	0.75	0.75	1.00	2.00	3.00	2.67	3.00	2.67
AG-BP	0.50	2.50	2.00	1.00	2.00	3.00	2.67	3.00	2.67

AG: euroövezeti aggregátum alapján; CF: közös tényező alapján; HP: Hordick-Prescott szűrő; BP: Band-Pass szűrő

EMU1: Ausztria, Belgium, Franciaország, Németország, Olaszország, Hollandia; EMU2: Finnország, Írország (szolgáltatások kivételével), Portugália, Spanyolország, OUTS: Dánia, Svédország, Svájc (szolgáltatások kivételével), UK; CEE1: Magyarország, Lengyelország, Szlovénia; CEE2: Csehország, Szlovákia; CEE3: Észtország, Lettország, Litvánia (ipar kivételével).

7. táblázat: Az ingadozás összefoglaló táblázata*, 1993-2002

1993-1997

1998-2002

	EMU1	EMU2	OUTS	USA	JAP	RUS	CEE1	CEE2	CEE3	
GDP	HP	111	188	147	72	176	397	155	175	436
	BP	113	144	153	112	210	420	177	188	489
Ind.	HP	121	120	151	57	181	132	128	301	232
	BP	118	110	151	66	171	133	131	288	267
Exp.	HP	120	118	109	126	146	137	379	191	406
	BP	123	139	107	78	178	133	400	217	453
Imp.	HP	100	130	93	54	201	358	244	189	306
	BP	109	140	100	106	239	454	261	219	386
Serv.	HP	211	436	270	106		461	204	1067	
	BP	275	604	522	171		907	326	1900	
Cons	HP	120	210	134	66	131	401	285	332	676
	BP	135	218	166	152	192	578	328	443	1002
Inv.	HP	116	221	181	47	144	454	279	331	352
	BP	126	222	207	117	161	638	356	394	451

HP: Hordick-Prescott szűrő; BP: Band-Pass szűrő

EMU1: Ausztria, Belgium, Franciaország, Németország, Olaszország, Hollandia; EMU2: Finnország, Portugália, Spanyolország, OUTS: Dánia, Svédország, Svájc (szolgáltatások kivételével), UK; CEE1: Magyarország, Lengyelország, Szlovénia; CEE2: Magyarország, Szlovénia; CEE3: Csehország, Szlovákia; Lettország, Litvánia (ipar kivételével).

* GMU = 100

	EMU1	EMU2	OUTS	USA	JAP	RUS	CEE1	CEE2	CEE3	
GDP	HP	121	179	102	145	139	457	124	168	265
	BP	134	174	123	162	202	464	153	222	426
Ind.	HP	129	152	204	219	300	413	201	303	394
	BP	138	150	229	188	370	471	233	387	454
Exp.	HP	103	128	119	138	148	131	202	128	276
	BP	106	132	124	147	176	144	219	153	328
Imp.	HP	95	134	102	132	116	480	141	142	250
	BP	104	149	103	160	181	596	164	194	337
Serv.	HP	133	154	125	64		359	99	386	
	BP	147	138	142	82		406	126	501	
Cons	HP	117	230	121	99	68	482	151	224	286
	BP	126	279	139	118	79	550	214	317	411
Inv.	HP	109	178	120	140	97	336	226	248	464
	BP	126	198	128	167	158	484	325	383	704

HP: Hordick-Prescott szűrő; BP: Band-Pass szűrő

EMU1: Ausztria, Belgium, Franciaország, Németország, Olaszország, Hollandia; EMU2: Finnország, Portugália, Spanyolország, OUTS: Dánia, Svédország, Svájc (szolgáltatások kivételével), UK; CEE1: Magyarország, Lengyelország, Szlovénia; CEE2: Csehország, Szlovákia; CEE3: Észtország, Lettország, Litvánia (ipar kivételével).

8. táblázat: A tartósság összefoglaló táblázata, 1993-2002

1993-1997

1998-2002

	EMU1	EMU2	OUTS	USA	JAP	RUS	CEE1	CEE2	CEE3	
GDP	HP	0.56	0.60	0.77	0.65	0.87	0.88	0.26	0.84	0.49
	BP	0.65	0.69	0.79	0.88	0.89	0.84	0.29	0.83	0.49
Ind.	HP	0.80	0.76	0.69	0.82	0.91	0.59	0.60	0.54	0.48
	BP	0.82	0.72	0.73	0.90	0.91	0.52	0.58	0.51	0.64
Exp.	HP	0.64	0.31	0.70	0.84	0.82	0.50	0.06	0.41	0.79
	BP	0.67	0.37	0.64	0.60	0.86	0.41	0.04	0.46	0.81
Imp.	HP	0.63	0.63	0.69	0.79	0.96	0.54	0.53	0.42	0.68
	BP	0.68	0.61	0.61	0.92	0.96	0.41	0.45	0.27	0.72
Serv.	HP	0.65	0.76	0.70	0.42		-0.07	0.19	-0.08	
	BP	0.55	0.78	0.73	0.64		0.05	0.06	-0.04	
Cons.	HP	0.43	0.63	0.59	0.78	0.32	0.64	0.65	0.61	0.23
	BP	0.51	0.66	0.65	0.93	0.41	0.68	0.55	0.60	0.36
Inv.	HP	0.33	0.75	0.68	0.48	0.87	0.01	0.45	0.80	0.28
	BP	0.35	0.74	0.68	0.90	0.85	0.12	0.43	0.76	0.32

HP: Hordick-Prescott filter; BP: Band-Pass filter

EMU1: Austria, Belgium, France, Germany, Italy, Netherlands; EMU2: Finland, Portugal, Spain, OUTS: Denmark, Sweden, Switzerland (not in services), UK; CEE1: Hungary, Poland, Slovenia (only in GDP, industry, and services); CEE2: Czech Republic, Slovakia; CEE3: Estonia, Latvia, Lithuania (not in industry).

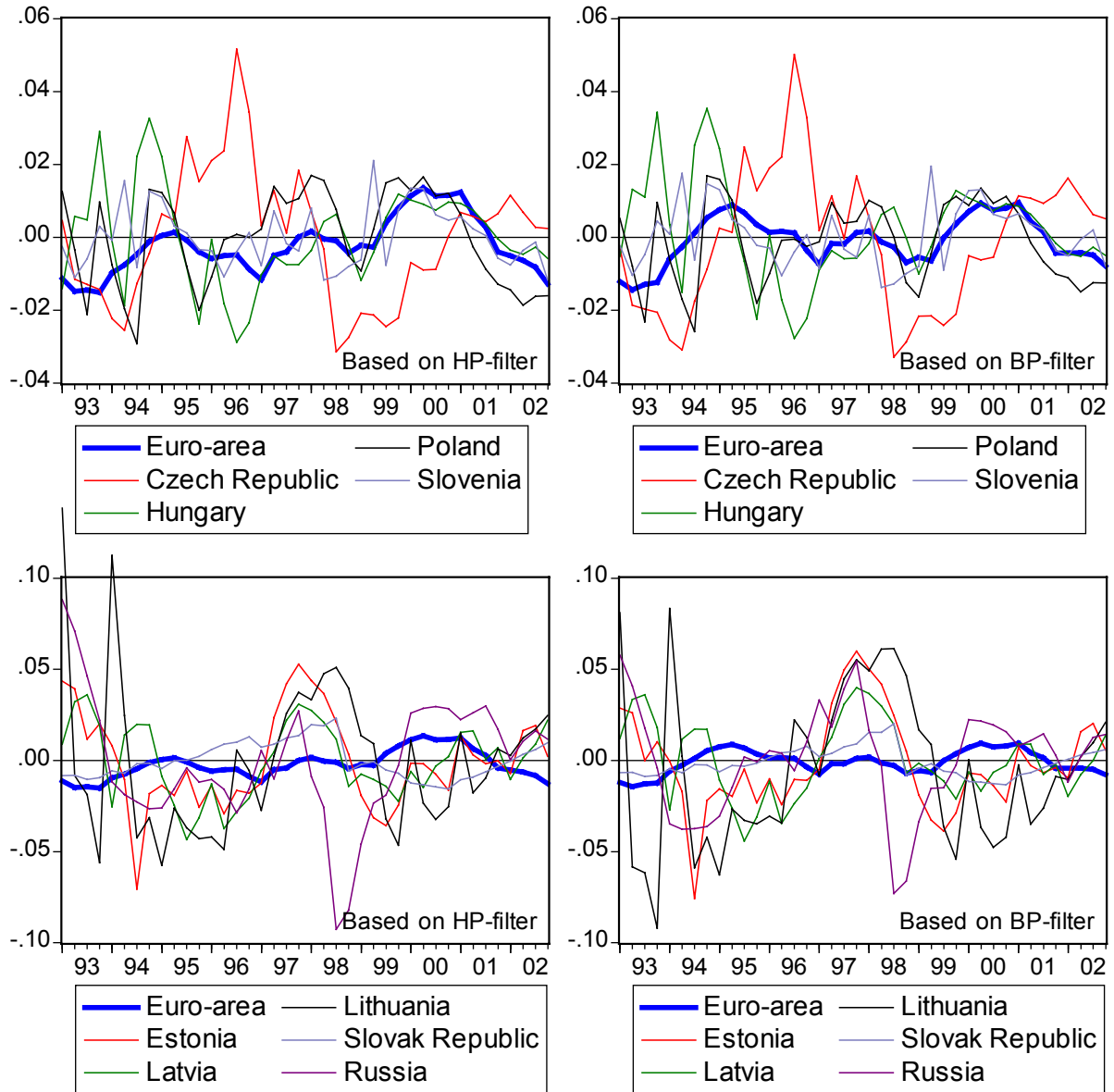
	EMU1	EMU2	OUTS	USA	JAP	RUS	CEE1	CEE2	CEE3	
GDP	HP	0.83	0.63	0.65	0.88	0.72	0.81	0.59	0.80	0.71
	BP	0.78	0.34	0.67	0.83	0.74	0.69	0.56	0.78	0.79
Ind.	HP	0.70	0.65	0.57	0.94	0.80	0.73	0.73	0.30	0.77
	BP	0.69	0.52	0.61	0.89	0.81	0.72	0.73	0.36	0.78
Exp.	HP	0.79	0.61	0.72	0.85	0.75	0.34	0.53	0.57	0.80
	BP	0.76	0.53	0.70	0.82	0.77	0.32	0.50	0.61	0.81
Imp.	HP	0.80	0.71	0.79	0.90	0.80	0.78	0.24	0.69	0.74
	BP	0.75	0.61	0.70	0.88	0.84	0.77	0.30	0.72	0.75
Serv.	HP	0.81	0.85	0.62	0.78		0.76	0.34	0.46	
	BP	0.77	0.67	0.62	0.78		0.71	0.28	0.44	
Cons.	HP	0.84	0.53	0.73	0.86	0.56	0.80	0.34	0.76	0.28
	BP	0.77	0.25	0.67	0.83	0.40	0.75	0.42	0.77	0.33
Inv.	HP	0.69	0.63	0.78	0.95	0.80	0.64	0.05	0.72	0.56
	BP	0.52	0.41	0.64	0.92	0.80	0.62	0.11	0.76	0.56

HP: Hordick-Prescott filter; BP: Band-Pass filter

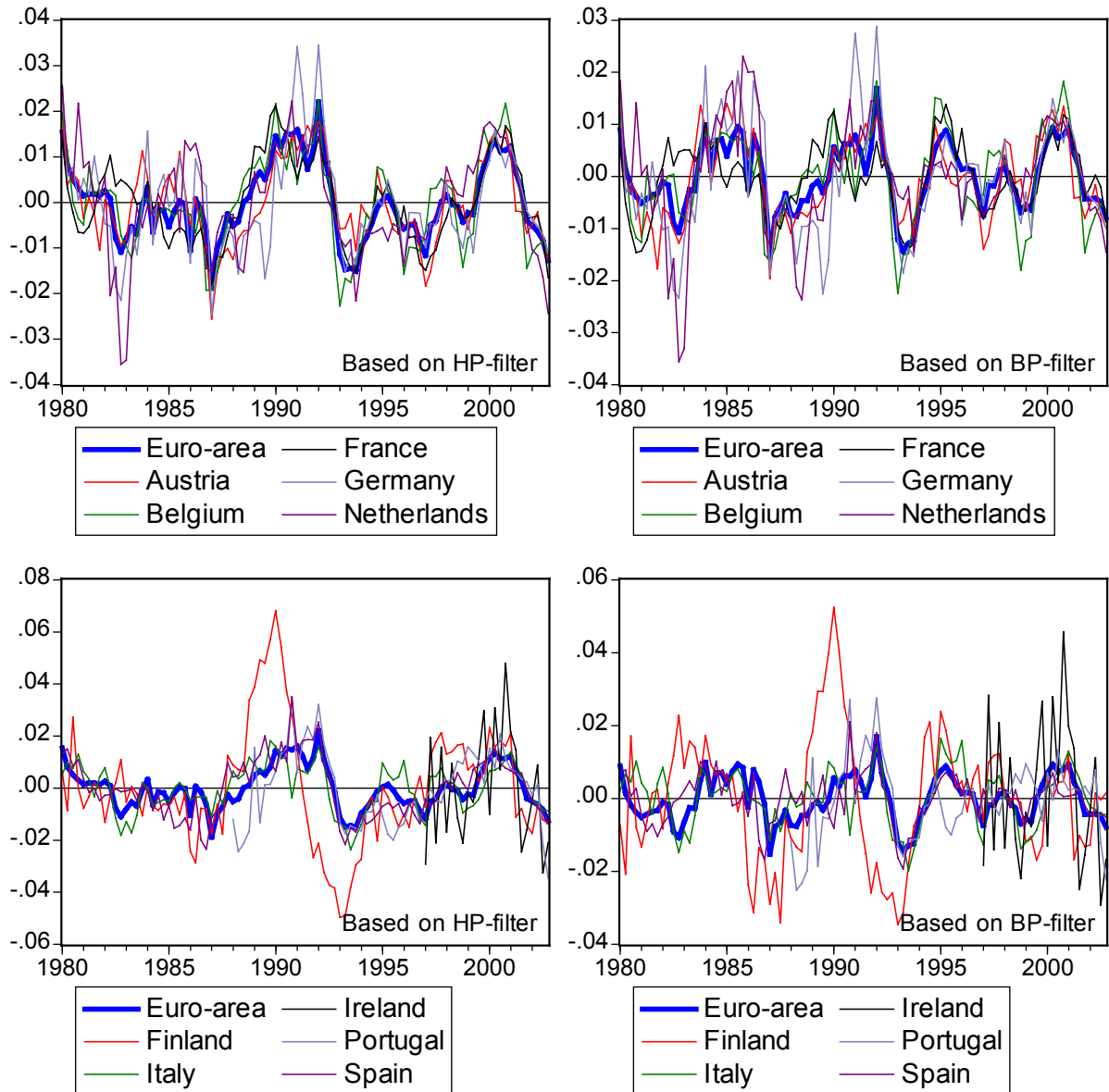
EMU1: Austria, Belgium, France, Germany, Italy, Netherlands; EMU2: Finland, Portugal, Spain, OUTS: Denmark, Sweden, Switzerland (not in services), UK; CEE1: Hungary, Poland, Slovenia; CEE2: Czech Republic, Slovakia; CEE3: Estonia, Latvia, Lithuania (not in industry).

9. Ábrák

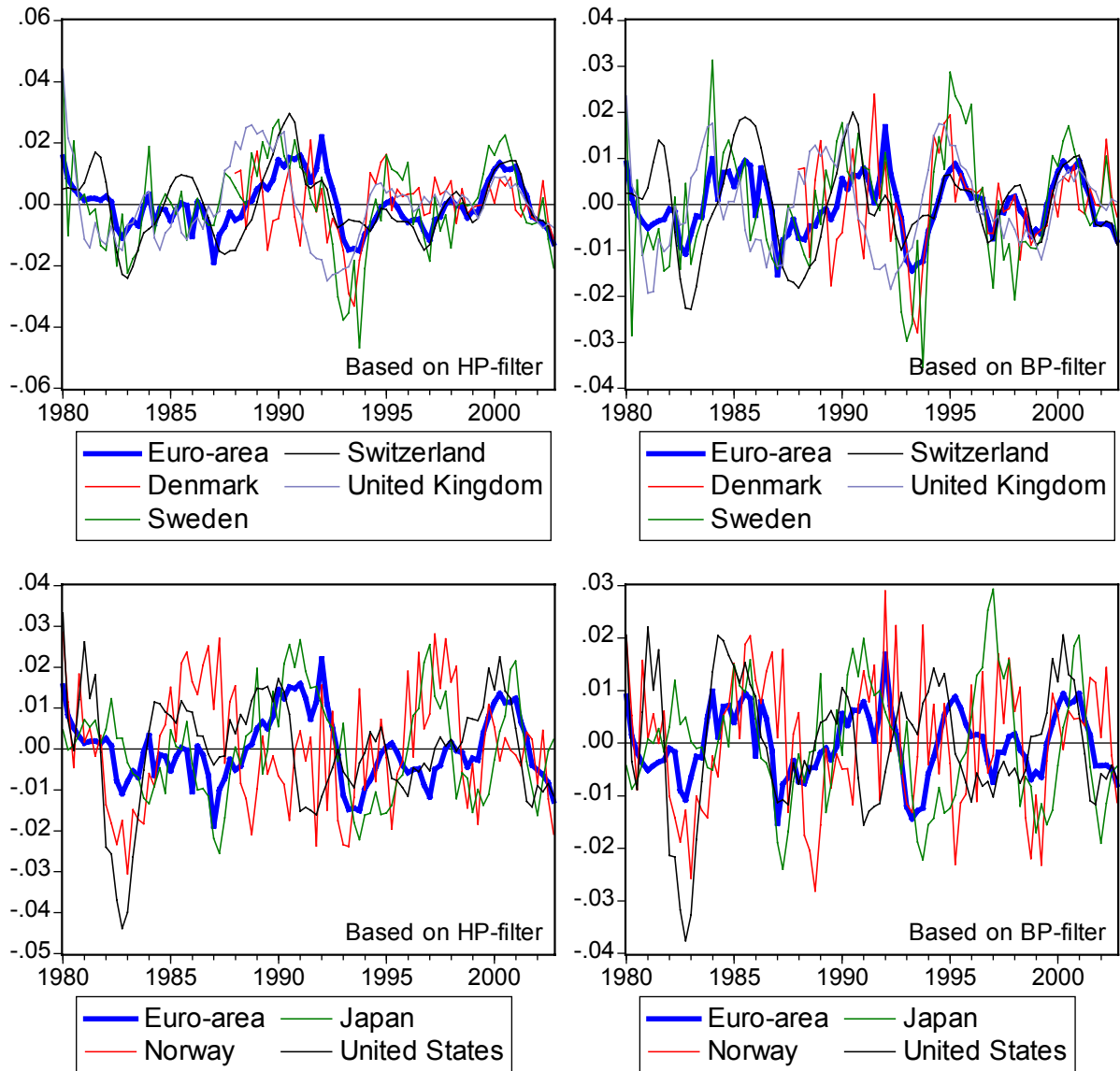
1/a. ábra: KKE országok és Oroszország GDP-ciklusai, 1980–2002



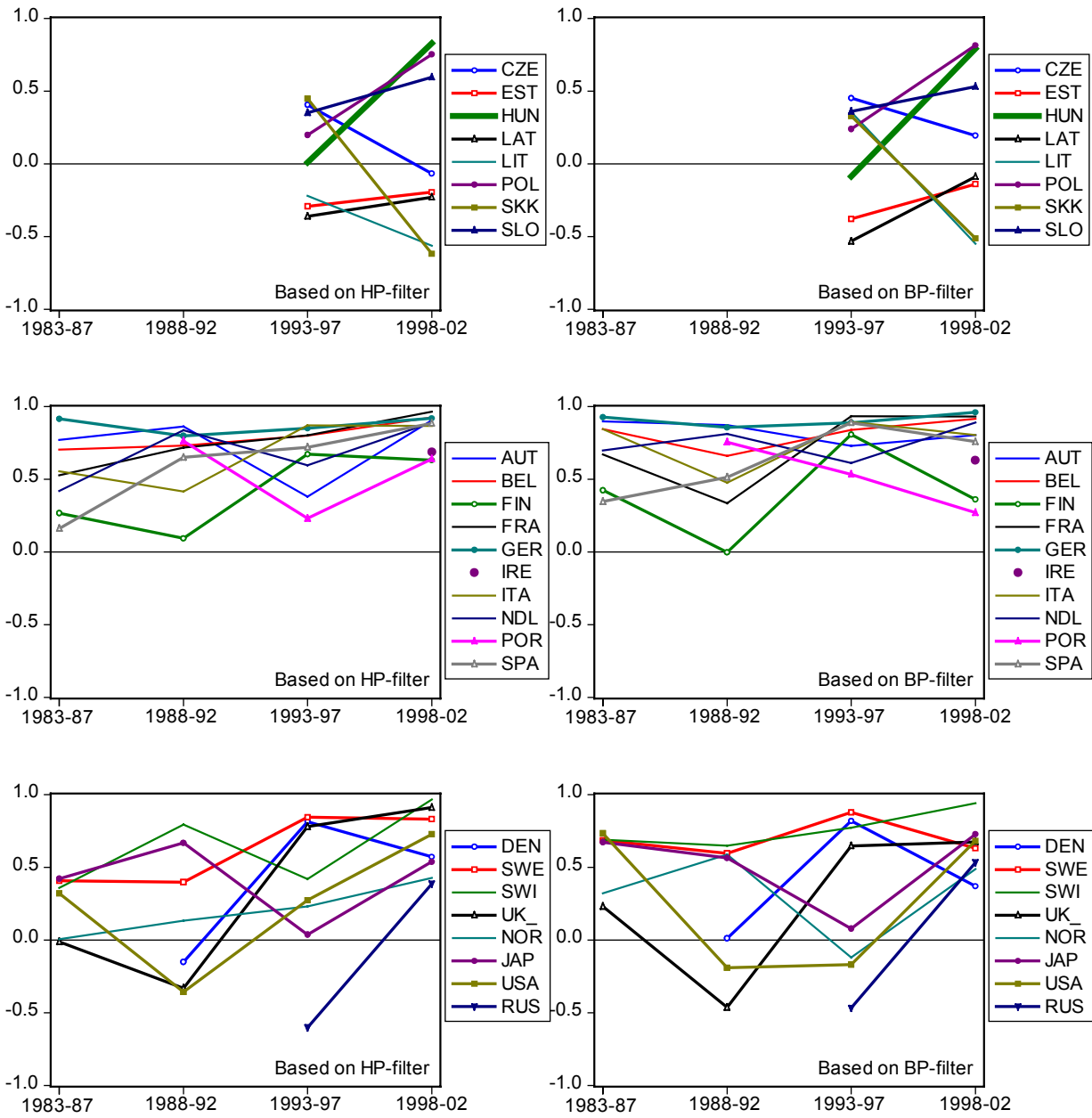
1/b. ábra: A GMU-tagállamok GDP-ciklusai, 1980–2002



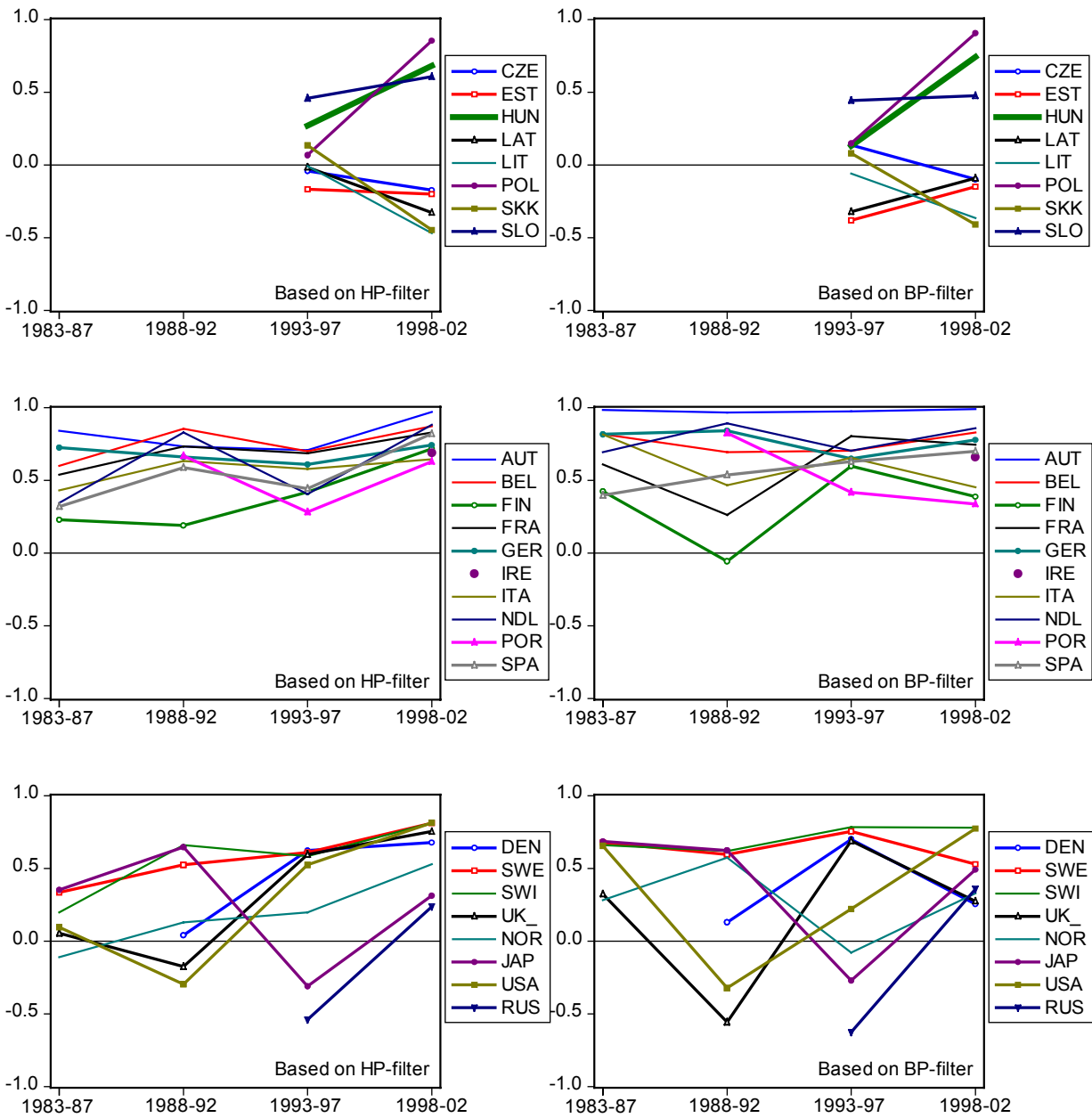
1/c. ábra: A kontrollcsoport országainak GDP-ciklusai, 1980–2002



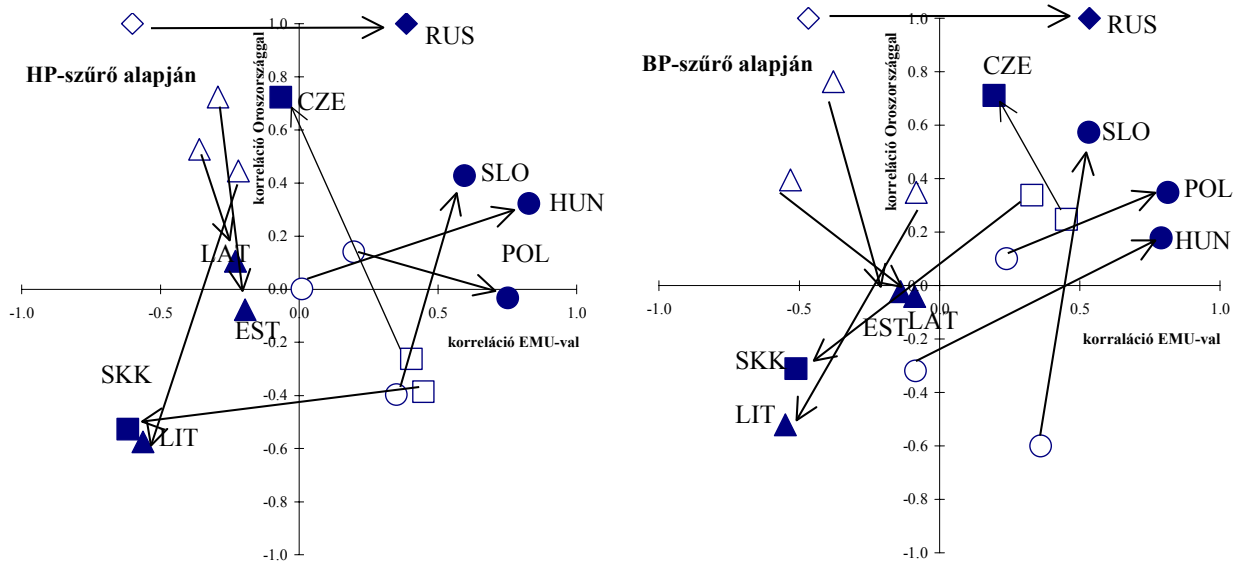
2/a. ábra: GDP – Korreláció a GMU-aggregátum ciklusával, 1983–2002



2/b. ábra: GDP – Korreláció a GMU öt központi országára számított közös tényezővel, 1983–2002



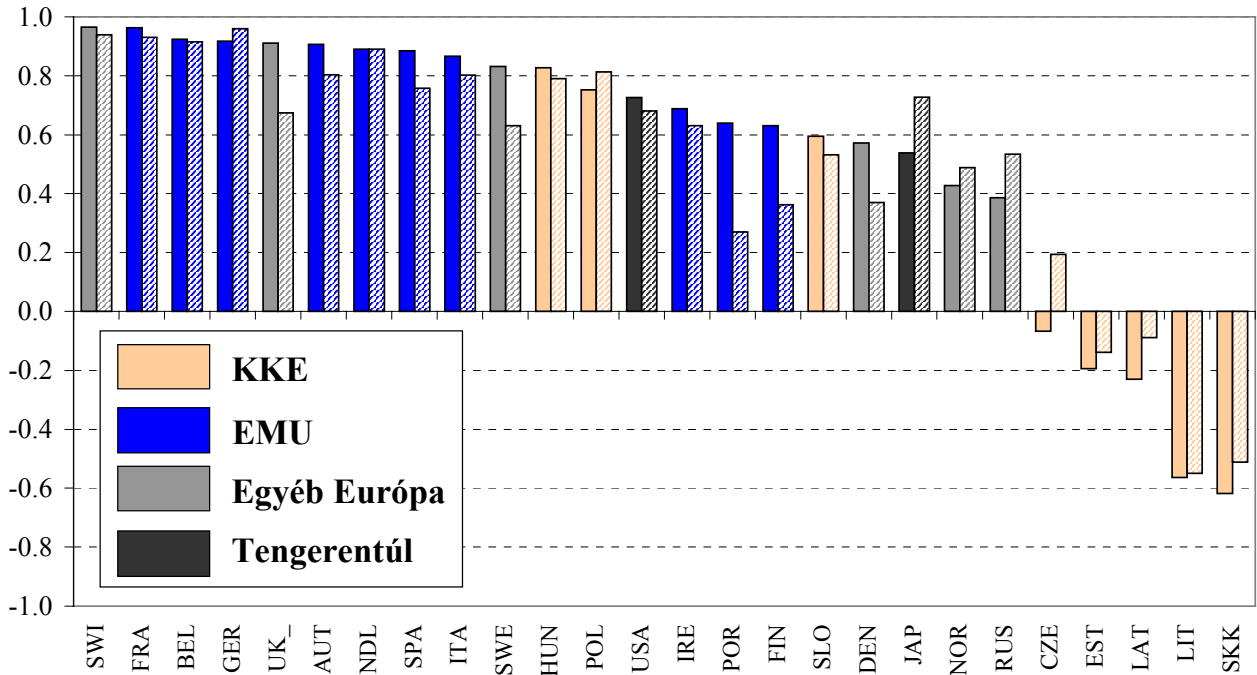
3. ábra: GDP – A KKE országok adatainak korrelációja Oroszország, illetve a GMU ciklusaival, 1993–2002



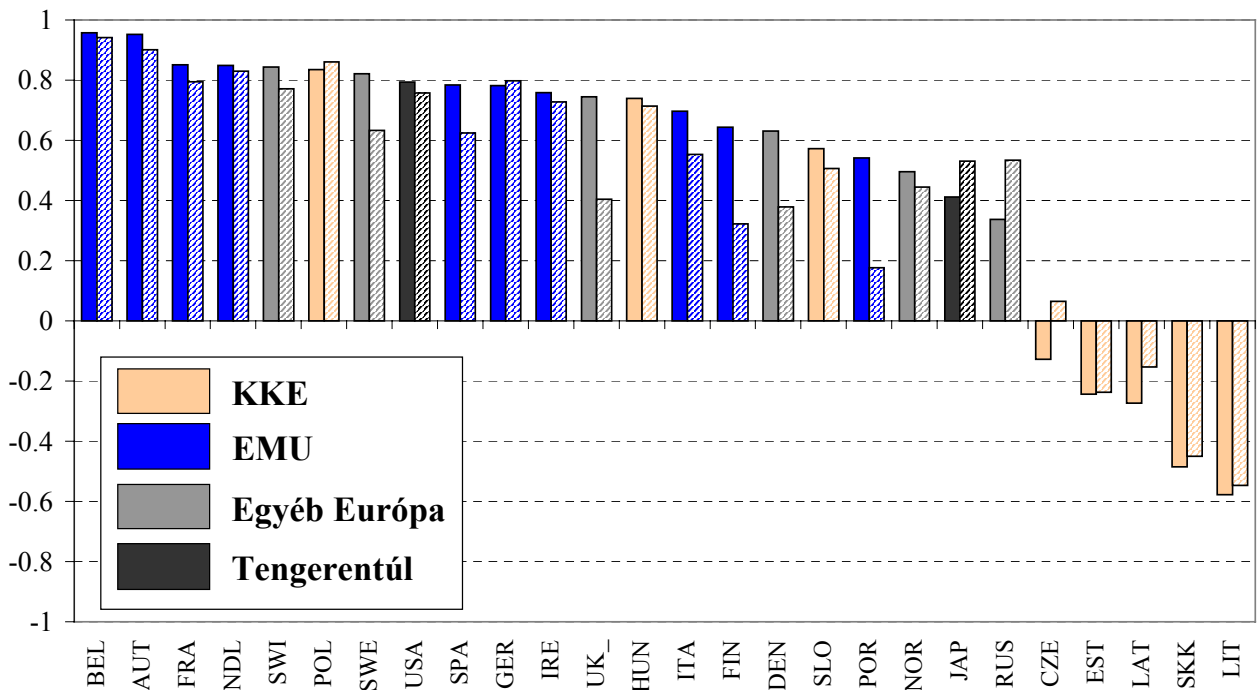
Megjegyzés: Az üres jelek 1993-1997 közötti, a tele formák pedig 1998-2002 közötti adatokat jelentenek. A három balti államot háromszög, Csehországot és Szlovákiát négyzet, Magyarországot, Lengyelországot és Szlovéniát pedig kör jelöli.

4. ábra: GDP – A GMU-ciklussal való korreláció szintje, 1998-2002

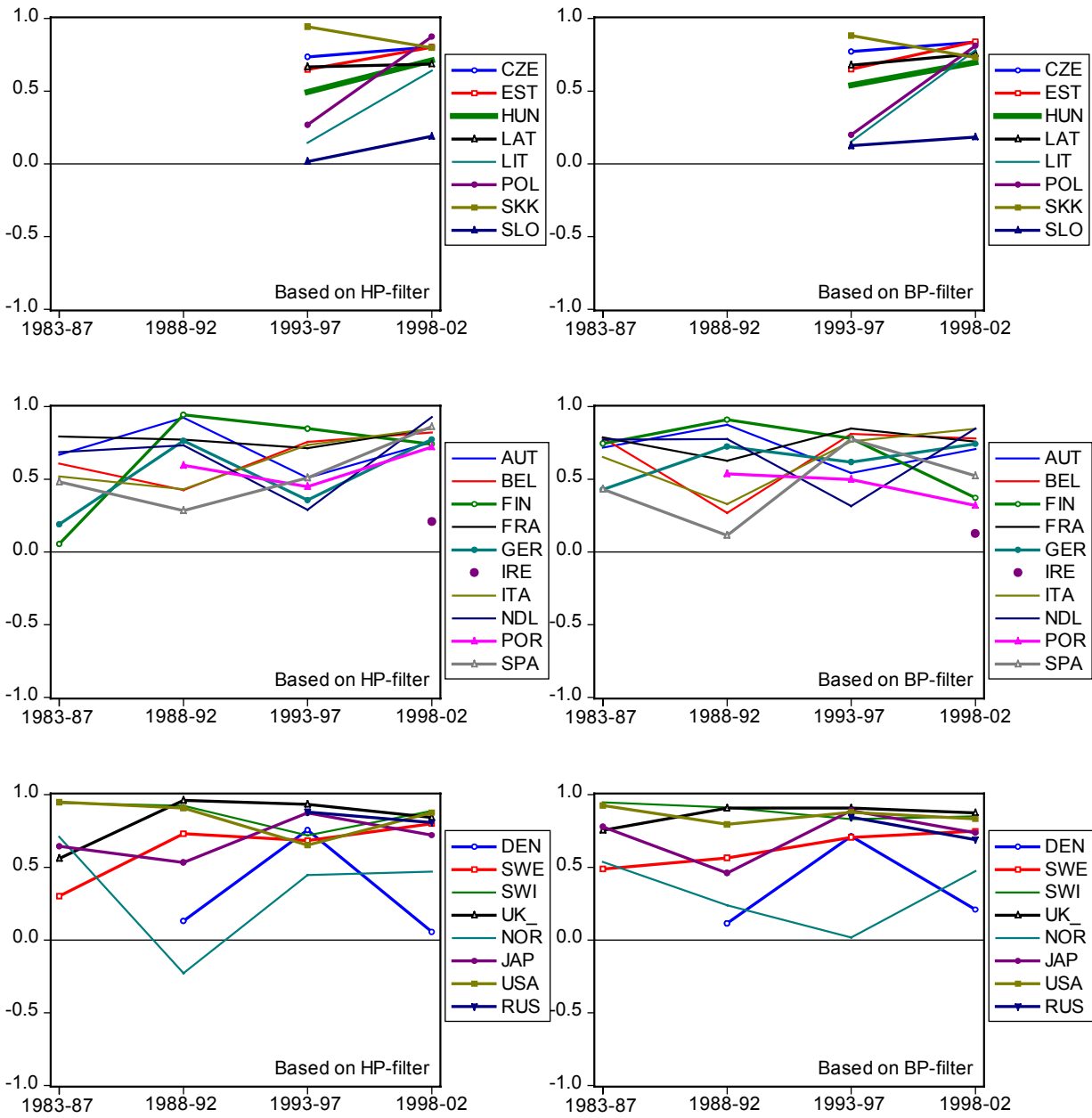
A: az euro-övezeti aggregátum alapján, bal oszlop: HP, jobb oszlop: BP



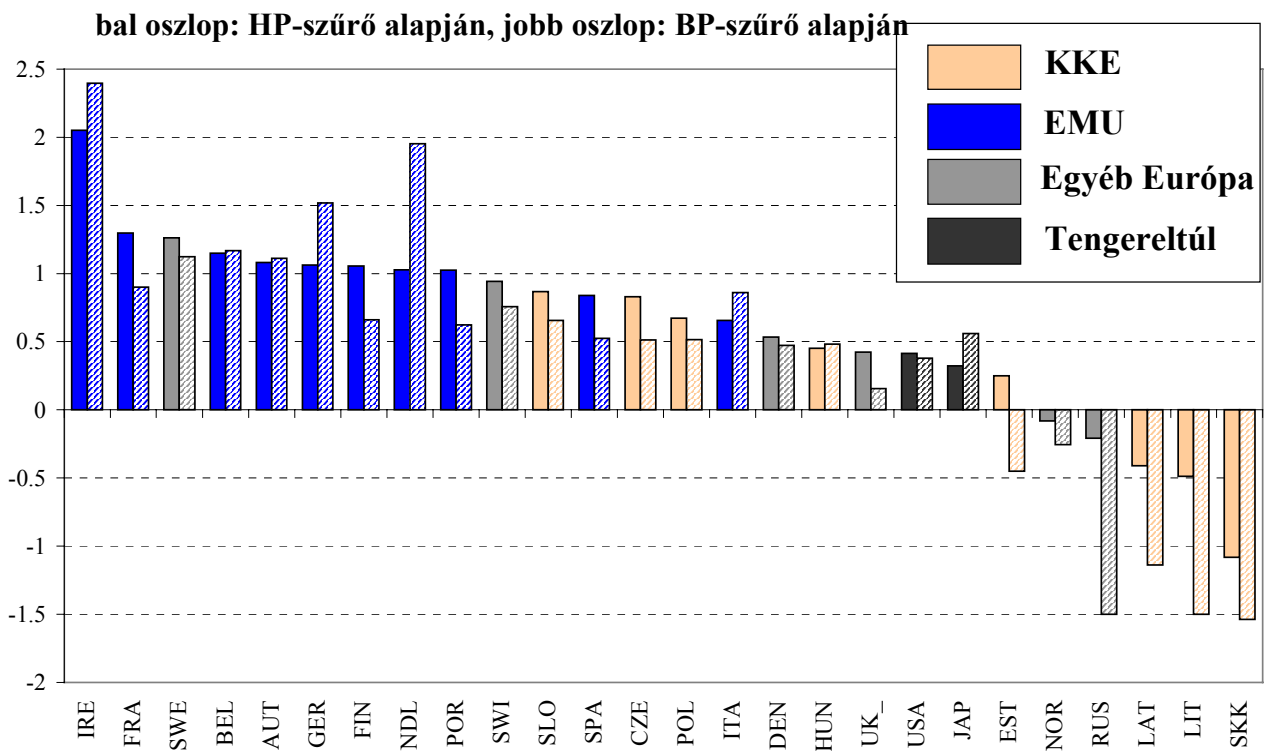
B: a közös tényező alapján, bal oszlop: HP, jobb oszlop: BP



5. ábra: GDP – Tartósság, 1983–2002

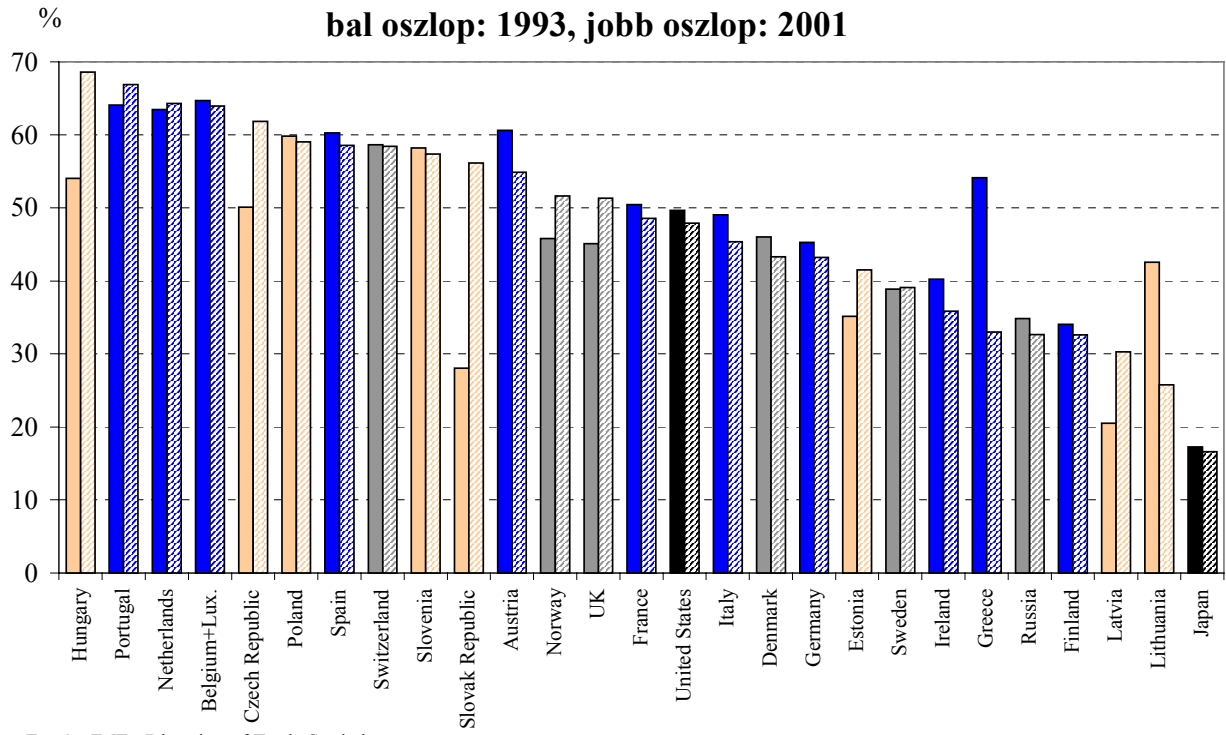


6. ábra: GDP – A GMU öt központi országára számított közös tényező hatása*,
1993–2002

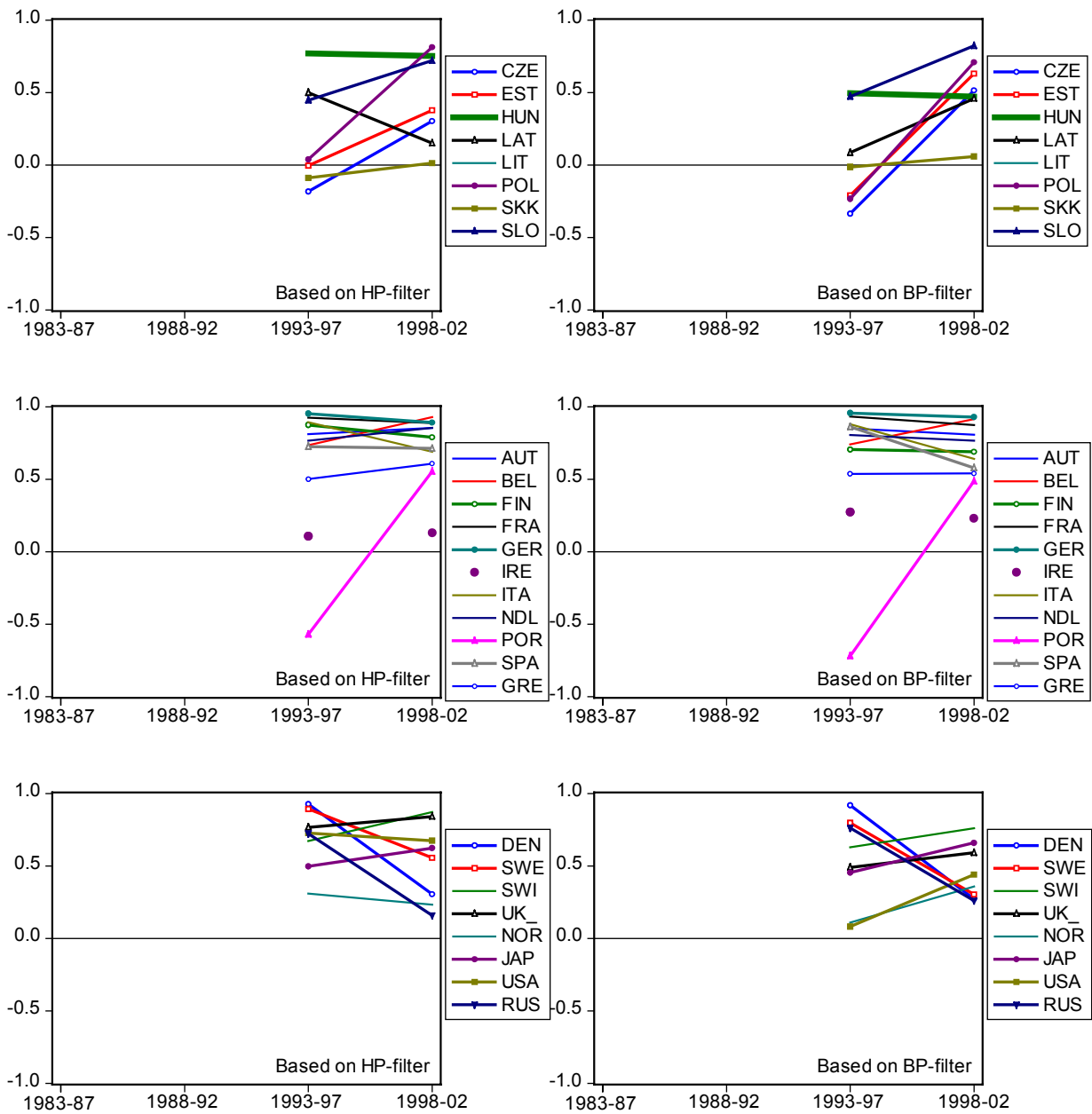


* A közös tényezőnek az adott országra gyakorolt hat negyedév alatti kumulált hatása osztva a GMU-aggregátumra gyakorolt hatásával.

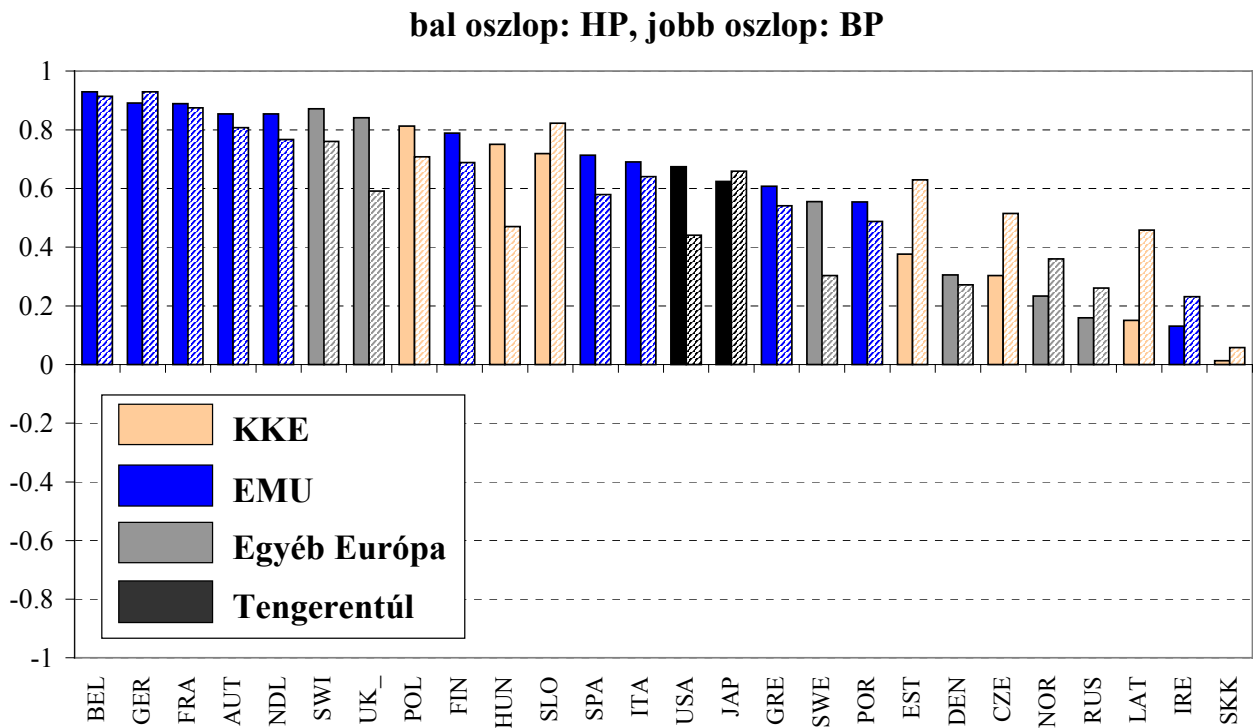
7. ábra: A GMU részesedése a teljes exportban, 1993–2001



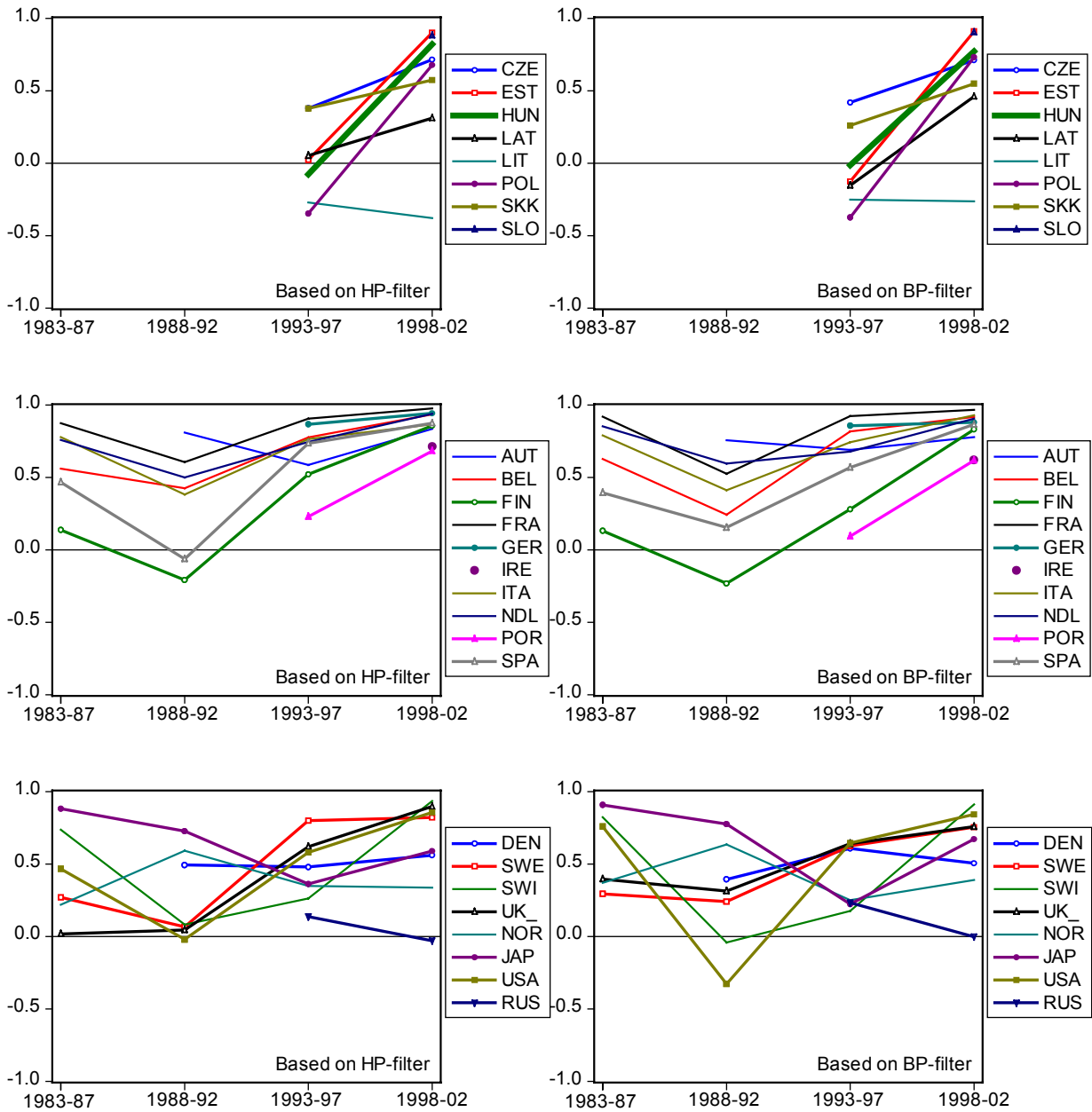
8. ábra: Ipari termelés – korreláció a GMU-aggregátum ciklusával , 1983–2002



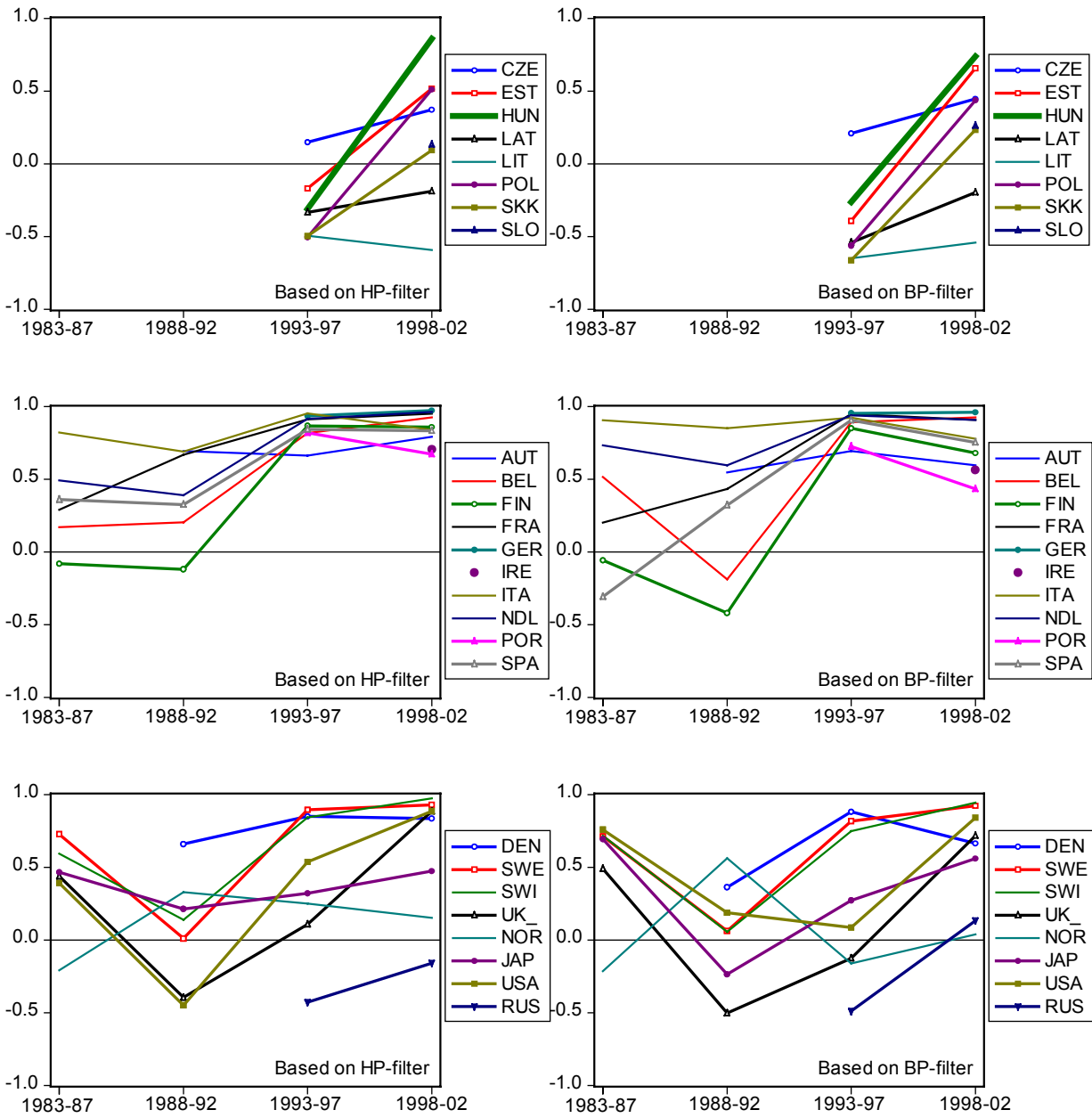
9. ábra: Ipari termelés – korreláció a GMU-aggregátum ciklusával, 1998–2002



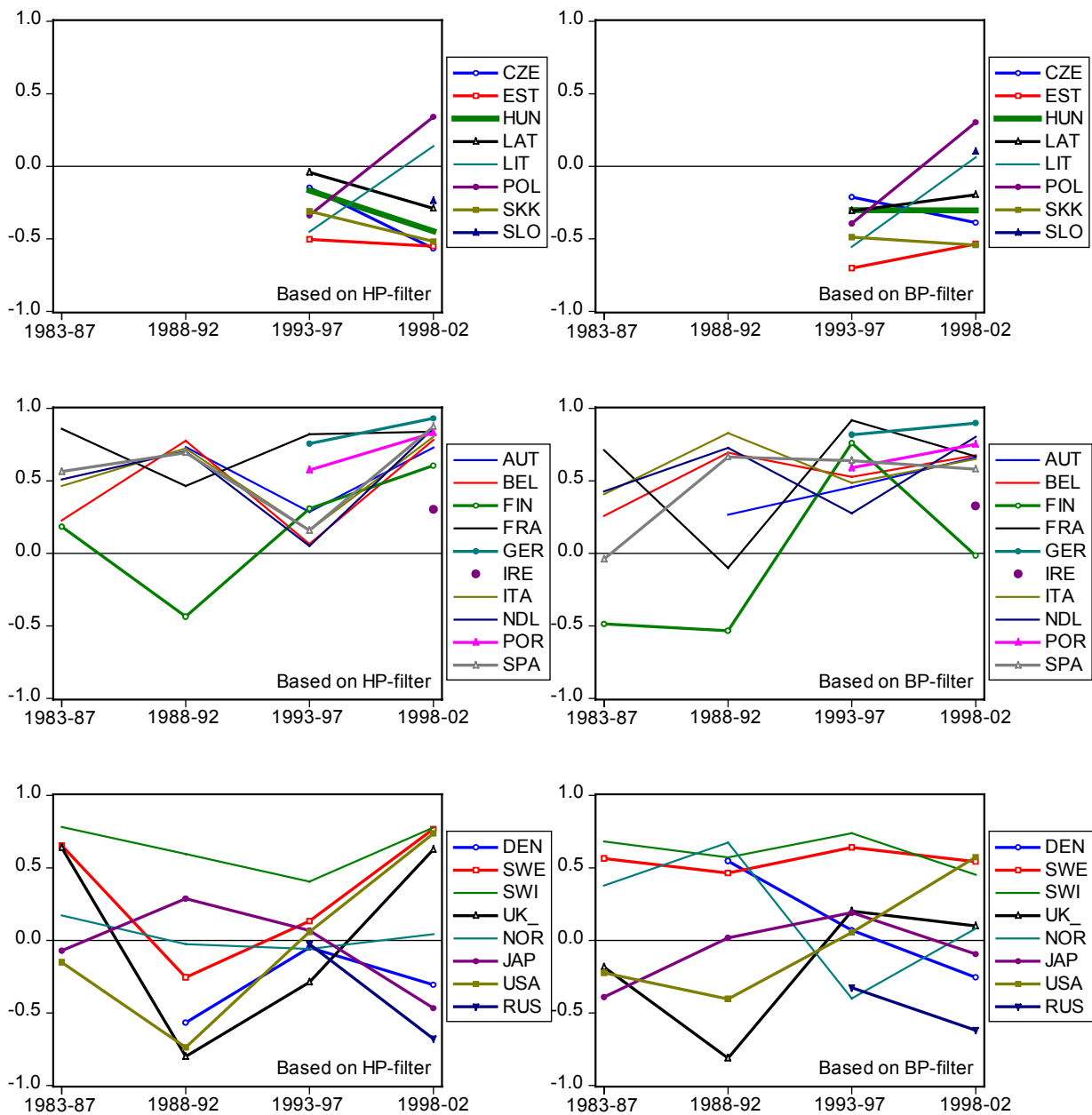
10. ábra: Export – Korreláció a GMU-aggregátum ciklusával, 1983–2002



11. ábra: Import – Korreláció a GMU-aggregátum ciklusával, 1983–2002

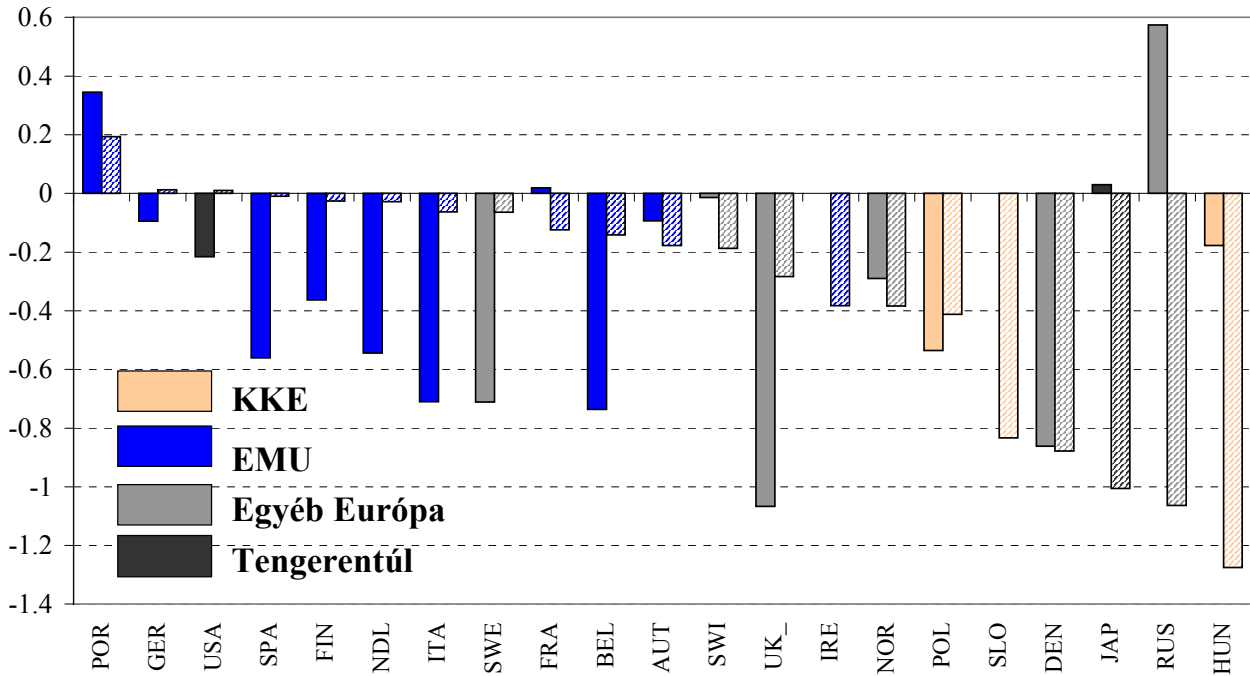


12. ábra: Lakossági fogyasztás – Korreláció a GMU-aggregátum ciklusával, 1983–2002



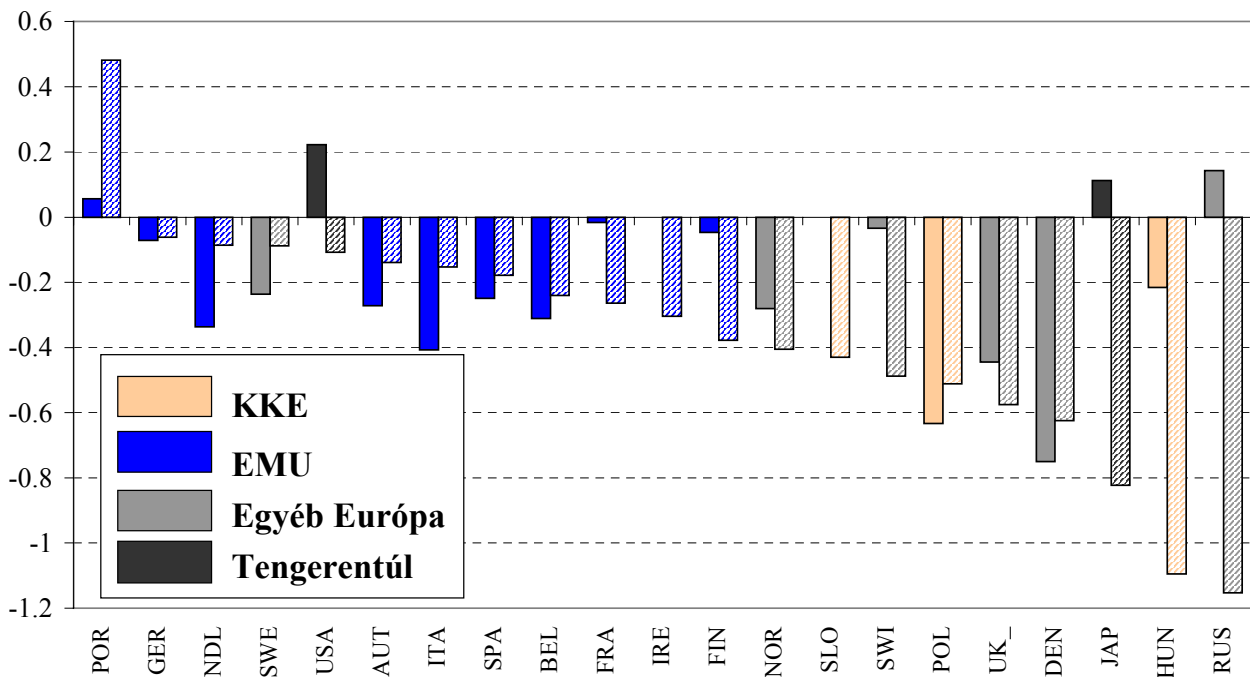
13. ábra: A fogyasztás-korreláció rejtélye: fogyasztási korreláció *mínusz* GDP-korreláció

A: A HP-szűrő alapján, bal oszlop: 1993-97, jobb oszlop: 1998-02



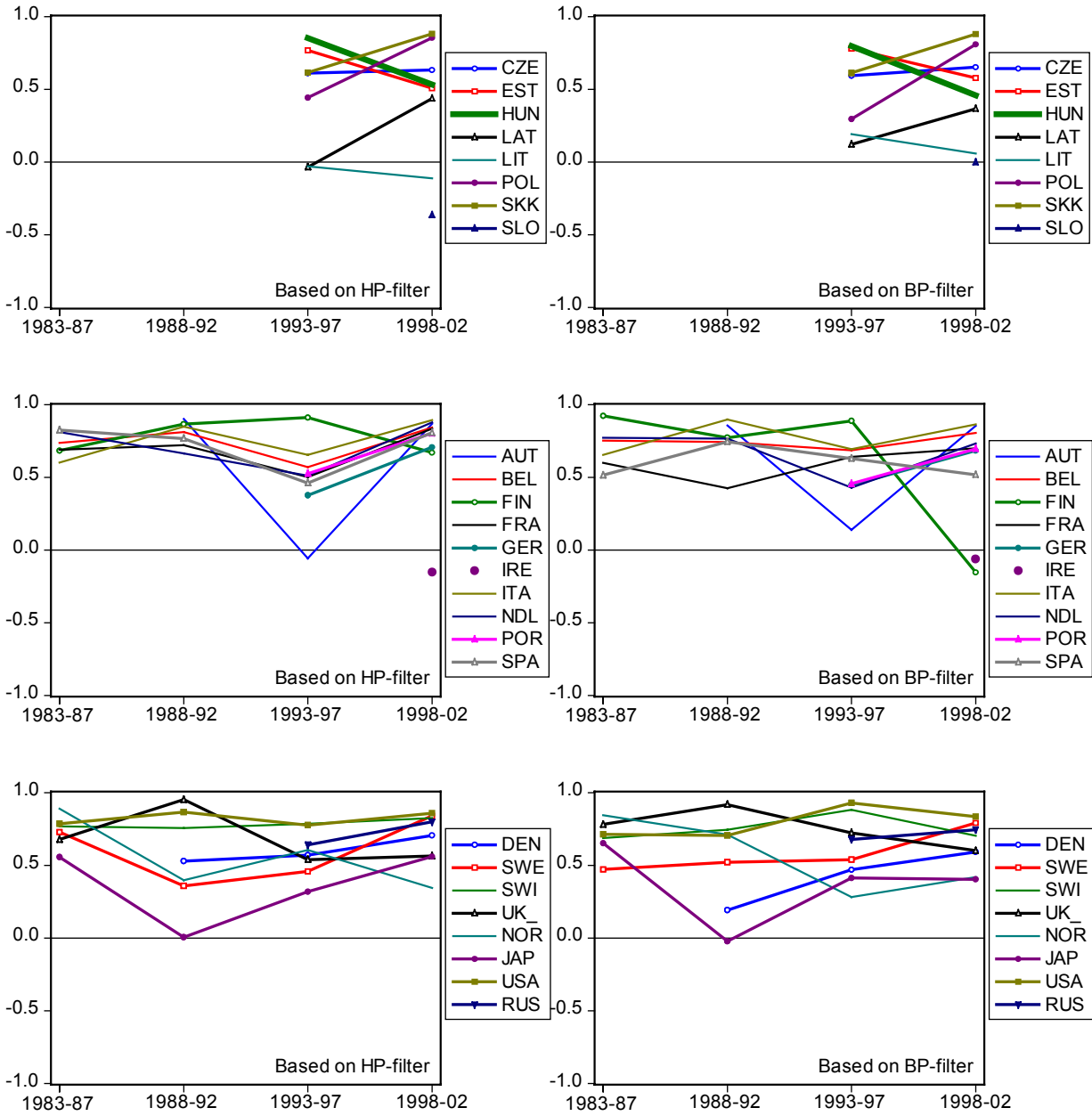
Megjegyzés: Írország és Szlovénia tekintetében nincsenek adatok az 1993-97 közötti időszakra.

B: A BP-szűrő alapján, bal oszlop: 1993-97, jobb oszlop: 1998-02

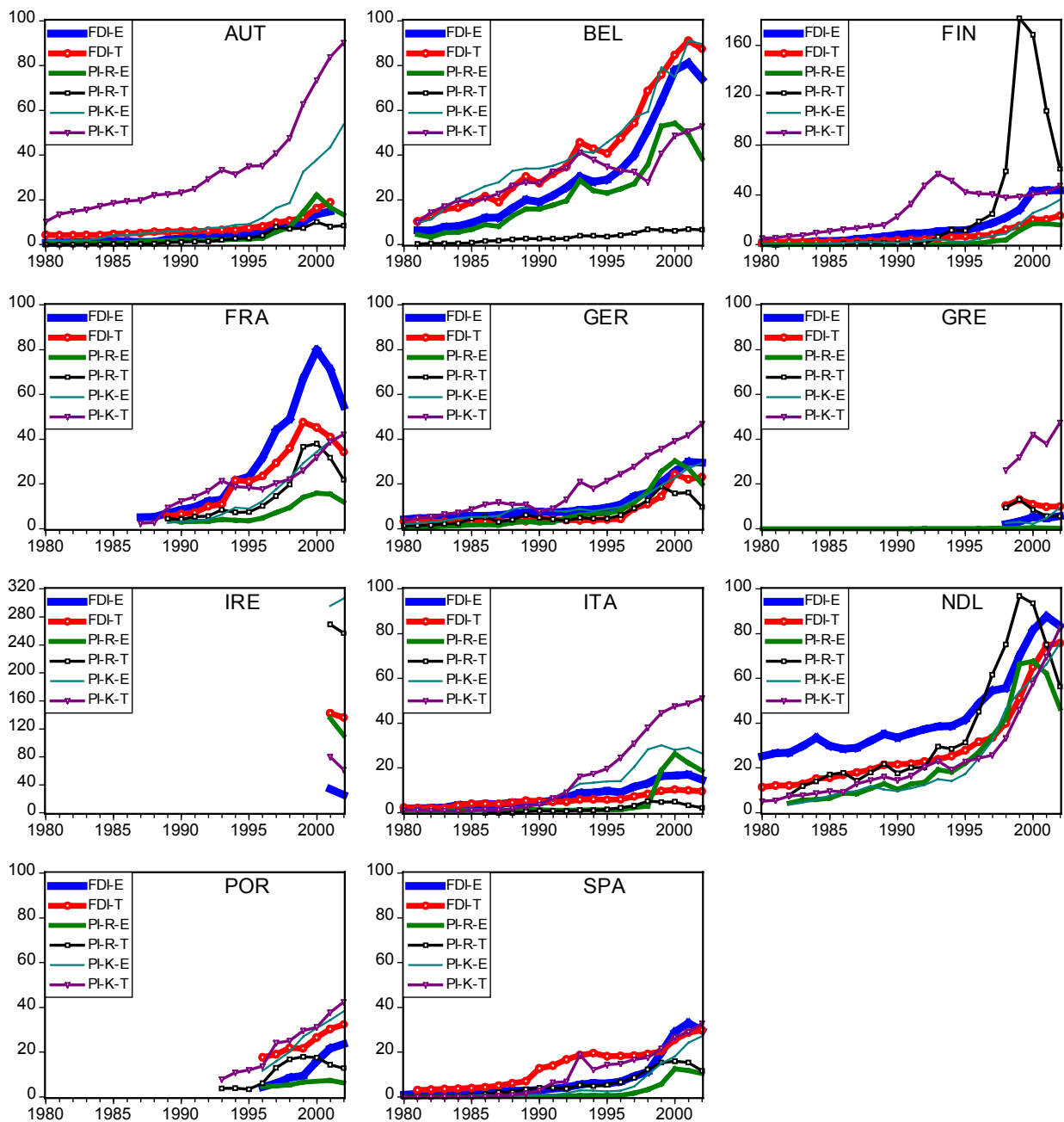


Megjegyzés: Írország és Szlovénia tekintetében nincsenek adatok az 1993-97 közötti időszakra.

14. ábra: Lakossági fogyasztás – Tartósság, 1983–2002

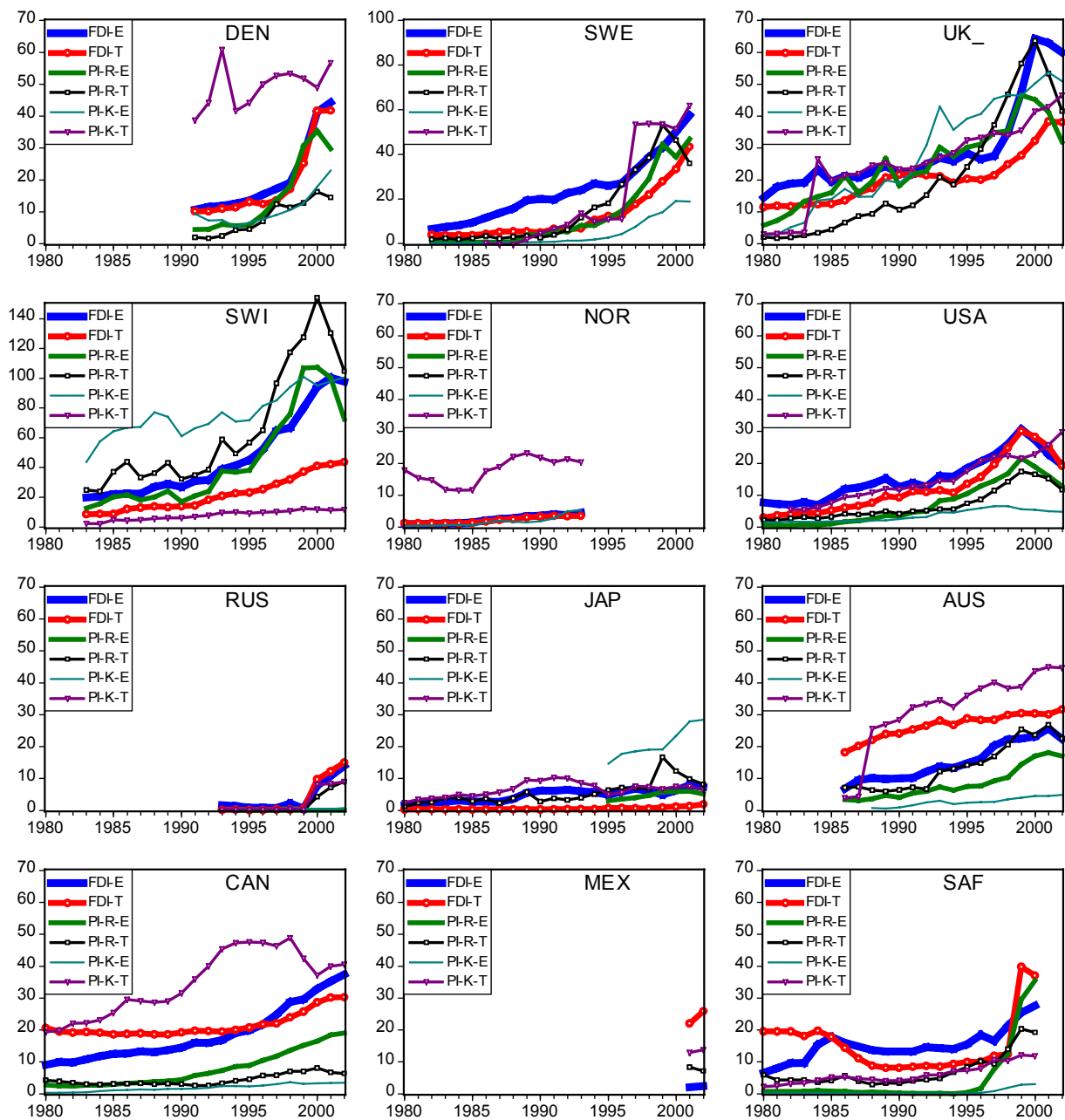


15/a. ábra: GMU-tagállamok: A külfölddel szembeni követelések és tartozások (IIP), 1980–2002 (a GDP százalékában)



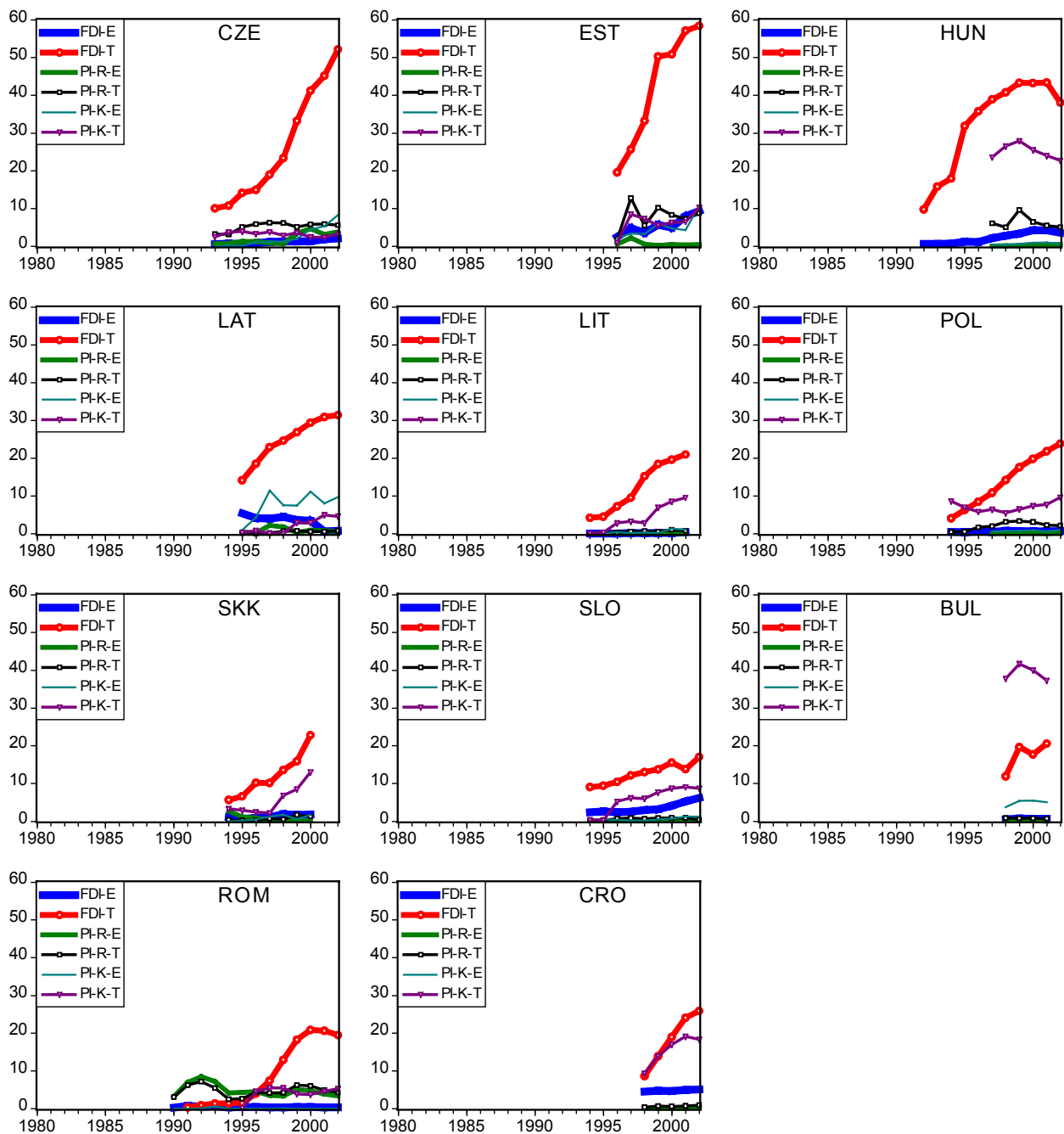
Megjegyzés: a Finnország és Írország adatit mutató részárak kivételével valamennyi részára egységesen [0.100] skáljú. FDI: működőtőke-befektetés, PI: portfólió-befektetés, E: eszköz (belföldiek külföldön befektetett vagyona), T: tartozás (a belföldi gazdaságba befektetett külföldi tőke), R: részvény, K: kötvény. Forrás: a szerzők számításai az IMF–International Financial Statistics adatain alapszanak.

15/b. ábra: Kontrollcsoport: A külfölddel szembeni követelések és tartozások (IIP), 1980–2002 (a GDP százalékában)



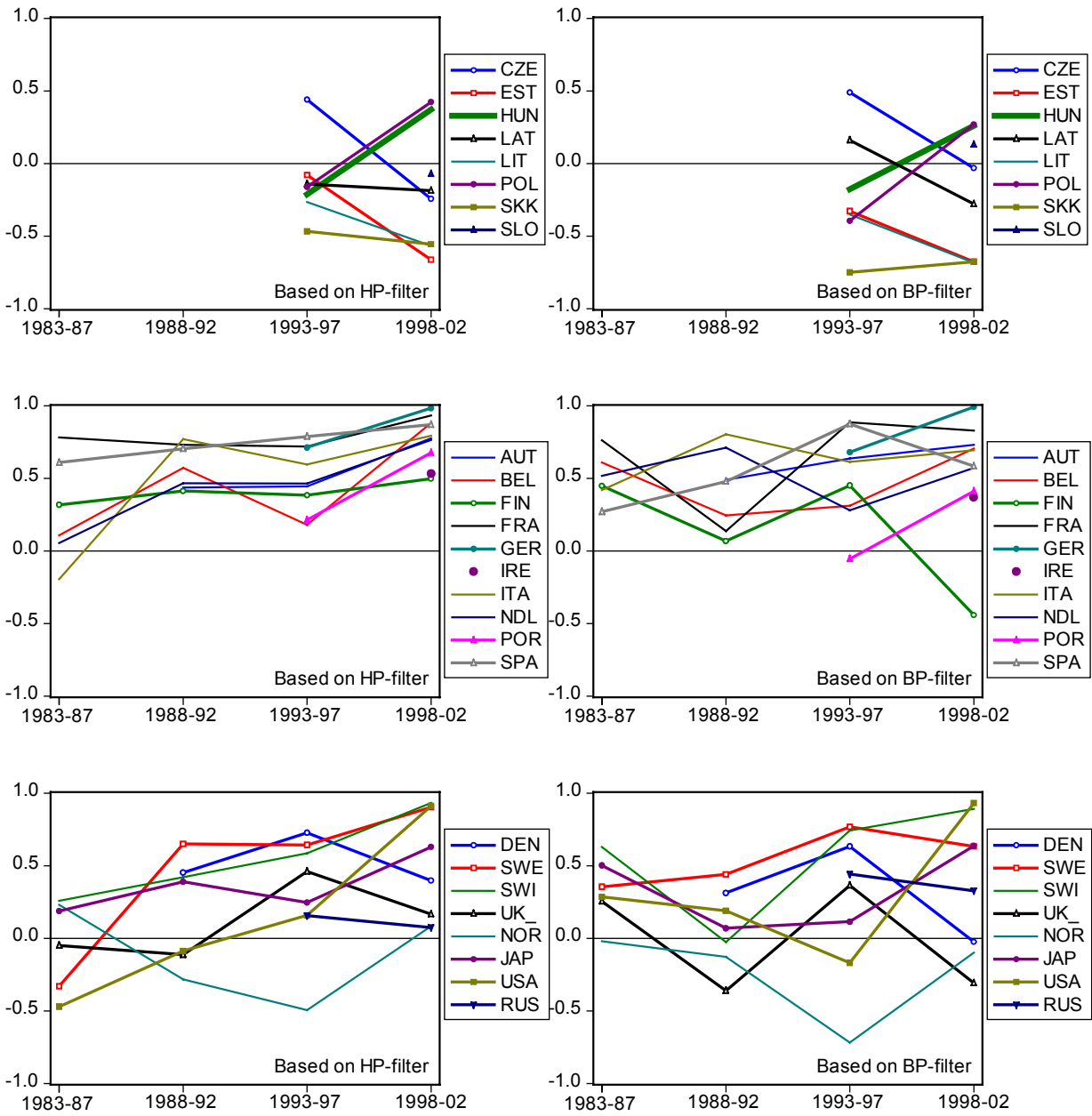
Megjegyzés: a Svájc adatait mutató részásra kivételével valamennyi részásra egységesen [0,70] skálájú. A szélesebb körű nemzetközi összehasonlítás céljából az ábra tartalmaz Ausztráliára (AUS), Kanadára (CAN), Mexikóra (MEX) és a Dél-Afrikai Köztársaságra (SAF) vonatkozó adatokat is. FDI: működőtőke-befektetés, PI: portfólió-befektetés, E: eszköz (belföldiek külföldön befektetett vagyona), T: tartozás (a belföldi gazdaságba befektetett külföldi tőke), R: részvény, K: kötvény. Forrás: a szerzők számításai az IMF–International Financial Statistics adatain alapszanak.

15/c. ábra: KKE országok: A külfölddel szembeni követelések és tartozások (IIP), 1980–2002 (a GDP százalékában)



Megjegyzés: valamennyi részábra egységesen [0,60] skálájú osztott. A szélesebb körű nemzetközi összehasonlítás céljából az ábra tartalmaz Bulgáriára (BUL), Romániára (ROM) és Horvátországra (CRO) vonatkozó adatokat is. FDI: működőtőke-befektetés, PI: portfólió-befektetés, E: eszköz (belföldiek külföldön befektetett vagyona), T: tartozás (a belföldi gazdaságba befektetett külföldi tőke), R: részvény, K: kötvény. Forrás: a szerzők számításai az IMF–International Financial Statistics adatain alapszanak.

16. ábra: Beruházás – Korreláció a GMU-aggregátum ciklusával, 1983–2002



MNB Füzetek <http://www.mnb.hu/module.asp?id=106>

MNB Working Papers <http://english.mnb.hu/module.asp?id=125>

1995/1

SIMON, András: Aggregált kereslet és kínálat, termelés és külkereskedelem a magyar gazdaságban 1990-1994

Aggregate Demand and Supply, Production and Foreign Trade in the Hungarian Economy, 1990-1994 (available only in Hungarian)

1995/2

NEMÉNYI, Judit: A Magyar Nemzeti Bank devizaadósságán felhalmozódó árfolyamveszteség kérdései

Issues of Foreign Exchange Losses of the National Bank of Hungary (available only in Hungarian)

1995/3

KUN, János: Seignorage és az államadóság terhei

Seigniorage and the Burdens of Government Debt (available only in Hungarian)

1996/1

SIMON, András: Az infláció tényezői 1990-1995-ben

Factors of Inflation, 1990-1995 (available only in Hungarian)

1996/2

NEMÉNYI, Judit: A tőkebeáramlás, a makrogazdasági egyensúly és az eladósodási folyamat összefüggései a Magyar Nemzeti Bank eredményének alakulásával

The Influence of Capital Flows, Macroeconomic Balance and Indebtedness on the Profits of the National Bank of Hungary (available only in Hungarian)

1996/3

SIMON, András: Sterilizáció, kamatpolitika az államháztartás és a fizetési mérleg

Sterilization, Interest Rate Policy, the Central Budget and the Balance of Payments (available only in Hungarian)

1996/4

DARVAS, Zsolt: Kamatkülönbség és árfolyam-várakozások

Interest Rate Differentials and Exchange Rate Expectations (available only in Hungarian)

1996/5

VINCZE, János — ZSOLDOS, István: A fogyasztói árak struktúrája, szintje és alakulása Magyarországon 1991-1996-ban; Ökonometriai vizsgálat a részletes fogyasztói árindex alapján

The Structure, Level and Development of Consumer Prices in Hungary, 1991-1996 — An Econometric Analysis Based on the Detailed Consumer Price Index (available only in Hungarian)

1996/6

CSERMELY, Ágnes: A vállalkozások banki finanszírozása Magyarországon 1991-1994

Bank Financing of Enterprises in Hungary, 1991-1994 (available only in Hungarian)

1996/7

BALASSA, Ákos: A vállalkozói szektor hosszú távú finanszírozásának helyzete és fejlődési irányai

The Development of Long-term Financing of the Enterprise Sector (available only in Hungarian)

1997/1

CSERMELY, Ágnes: Az inflációs célkitűzés rendszere

The Inflation Targeting Framework (available only in Hungarian)

1997/2

VINCZE, János: A stabilizáció hatása az árakra, és az árak és a termelés (értékesítés) közötti összefüggésekre

The Effects of Stabilization on Prices and on Relations Between Prices and Production (Sales)

(available only in Hungarian)

1997/3

BARABÁS, Gyula — HAMECZ, István: Tőkebeáramlás, sterilizáció és pénzmennyiség

Capital Inflow, Sterilization and the Quantity of Money

1997/4

ZSOLDOS, István: A lakosság megtakarítási és portfólió döntései Magyarországon 1980-1996

Savings and Portfolio Decisions of Hungarian Households, 1980-1996 (available only in Hungarian)

1997/5

ÁRVAI, Zsófia: A sterilizáció és tőkebeáramlás ökonometriai elemzése

An Econometric Analysis of Capital Inflows and Sterilization (available only in Hungarian)

1997/6

ZSOLDOS, István: A lakosság Divisia-pénz tartási viselkedése Magyarországon

Characteristics of Household Divisia Money in Hungary (available only in Hungarian)

1998/1

ÁRVAI, Zsófia — VINCZE, János: Valuták sebezhetősége: Pénzügyi válságok a '90-es években

Vulnerability of Foreign Currency: Financial Crises in the 1990s (available only in Hungarian)

1998/2

CSAJBÓK, Attila: Zéró-kupon hozamgörbe becslés jegybanki szemszögből

Zero-coupon Yield Curve Estimation from a Central Bank Perspective

1998/3

KOVÁCS, Mihály András - SIMON András: A reálárfolyam összetevői

Components of the Real Exchange Rate in Hungary

1998/4

P.KISS, Gábor: Az államháztartás szerepe Magyarországon

The Role of General Government in Hungary

1998/5

BARABÁS, Gyula — HAMECZ, István — NEMÉNYI, Judit: A költségvetés finanszírozási rendszerének átalakítása és az eladósodás megfékezése; Magyarország tapasztalatai a piacgazdaság átmeneti időszakában

Fiscal Consolidation, Public Debt Containment and Disinflation; Hungary's Experience in Transition

1998/6

JAKAB M., Zoltán — SZAPÁRY, György: A csúszó leértékelés tapasztalatai Magyarországon

Hungary's Experience of the Crawling Peg System (available only in Hungarian)

1998/7

TÓTH, István János — VINCZE János: Magyar vállalatok árképzési gyakorlata

Pricing Behaviour of Hungarian Firms (available only in Hungarian)

1998/8

KOVÁCS, Mihály András: Mit mutatnak? Különböző reálárfolyam-mutatók áttekintése és a magyar gazdaság ár- és költségversenyképességének értékelése

The Information Content of Real Exchange Rate Indicators (available only in Hungarian)

1998/9

DARVAS, Zsolt: Moderált inflációk csökkentése; Összehasonlító vizsgálat a nyolcvanas-kilencvenes évek dezinflációit kísérő folyamatokról

Moderate Inflation: a Comparative Study (available only in Hungarian)

1998/10

ÁRVAI, Zsófia: A piaci és kereskedelmi banki kamatok közötti transzmisszió 1992 és 1998 között

The Interest Rate Transmission Mechanism between Market and Commercial Bank Rates

1998/11

P. KISS, Gábor: A költségvetés tervezése és a fiskális átláthatóság aktuális problémái

Topical Issues of Fiscal Transparency and Budgeting (available only in Hungarian)

1998/12

JAKAB M., Zoltán: A valutakosár megválasztásának szempontjai Magyarországon

Deriving an Optimal Currency Basket for Hungary (available only in Hungarian)

1999/1

CSERMELY, Ágnes — VINCZE, János: Leverage and foreign ownership in Hungary

Tőkeáttétel és külföldi tulajdon (csak angol nyelven)

1999/2

TÓTH, Áron: Kísérlet a hatékonyság empirikus elemzésére a magyar bankrendszerben

An Empirical Analysis of Efficiency in the Hungarian Banking System (available only in Hungarian)

1999/3

DARVAS, Zsolt — SIMON, András: A növekedés makrogazdasági feltételei; Gazdaságpolitikai alternatívák

Capital Stock and Economic Development in Hungary

1999/4

LIELI, Róbert: Idősormodelleken alapuló inflációs előrejelzések; Egyváltozós módszerek

Inflation Forecasting Based on Series Models. Single-Variable Methods (available only in Hungarian)

1999/5

FERENCZI, Barnabás: A hazai munkaerőpiaci folyamatok Jegybanki szemszögből — Stilizált tények

Labour Market Developments in Hungary from a Central Bank Perspective — Stylized Facts

1999/6

JAKAB M., Zoltán — KOVÁCS, Mihály András: A reálárfolyam-ingadozások főbb meghatározói Magyarországon

Determinants of Real-Exchange Rate Fluctuations in Hungary

1999/7

CSAJBÓK, Attila: Information in T-bill Auction Bid Distributions

Az aukciós kincstárjegyhozamok információs tartalma (csak angol nyelven)

1999/8

BENCZÜR, Péter: A magyar nyugdíjrendszerben rejlő implicit államadósság-állomány változásának becslése

Changes in the Implicit Debt Burden of the Hungarian Social Security System

1999/9

VÍGH-MIKLE, Szabolcs — ZSÁMBOKI, Balázs: A bankrendszer mérlegének denominációs összetétele 1991-1998 között

Denomination Structure of the Balance Sheet of the Hungarian Banking Sector, 1991-1998 (available only in Hungarian)

1999/10

DARVAS, Zsolt — SZAPÁRY, György: A nemzetközi pénzügyi válságok tovaterjedése különböző árfolyamrendszerekben

Financial Contagion under Different Exchange Rate Regimes

1999/11

OSZLAY, András: Elméletek és tények a külföldi működőtőke-befektetésekről

Theories and Facts about Foreign Direct Investment in Hungary (available only in Hungarian)

2000/1

JAKAB M., Zoltán — KOVÁCS, Mihály András — OSZLAY András: Hová tart a külkereskedelmi integráció? Becslések három kelet-közép-európai ország egyensúlyi külkereskedelmére

How Far has Trade Integration Advanced? An Analysis of Actual and Potential Trade by Three Central and Eastern European Countries

2000/2

VALKOVSKY, Sándor — VINCZE, János: Estimates of and Problems with Core Inflation in Hungary

A maginfláció becslése és problémái (csak angol nyelven)

2000/3

VALKOVSKY, Sándor: A magyar lakáspiac helyzete

Situation of the Hungarian Housing Market (available only in Hungarian)

2000/4

JAKAB M., Zoltán — KOVÁCS, Mihály András — LŐRINCZ Szabolcs: Az export előrejelzése ökonometriai módszerekkel

Forecasting Hungarian Export Volume

2000/5

FERENCZI, Barnabás — VALKOVSKY, Sándor — VINCZE, János: Mire jó a fogyasztói-ár statisztika?

What are Consumer Price Statistics Good for?

2000/6

ÁRVAI, Zsófia — VINCZE, János: Financial Crises in Transition Countries: Models and Facts

Pénzügyi válságok átmeneti gazdaságokban: modellek és tények (csak angol nyelven)

2000/7

SZAPÁRY, GYÖRGY: Maastricht and the Choice of Exchange Rate Regime in Transition Countries during the Run-Up to GMU

Maastricht és az árfolyamrendszer megválasztása az átmeneti gazdaságokban az GMU csatlakozást megelőzően (csak angol nyelven)

2000/8

ÁRVAI, Zsófia — MENCZEL, Péter: A magyar háztartások megtakarításai 1995 és 2000 között

Savings of Hungarian Households, 1995-2000

2000/9

DARVAS, Zsolt — SIMON, András: A potenciális kibocsátás becslése a gazdaság nyitottságának felhasználásával
Potential Output and Foreign Trade in Small Open Economies

2001/1

SIMON, András — VÁRPALOTAI, Viktor: Eladósodás, kockázat és óvatosság
Optimal Indebtedness of a Small Open Economy with Precautionary Behavior

2001/2

ÁRVAI, Zsófia — TÓTH, István János: Likviditási korlát és fogyasztói türelmetlenség
Liquidity constraints and consumer impatience

2001/3

VALKOVSKY, SÁNDOR — VINCZE, JÁNOS: On Price Level Stability, Real Interest Rates and Core Inflation
Árszintstabilitás, reálkamat és maginfláció (csak angol nyelven)

2001/4

VINCZE, JÁNOS: Financial Stability, Monetary Policy and Integration: Policy Choices for Transition Economies
Pénzügyi stabilitás, monetáris politika, integráció: az átmeneti gazdaságok előtt álló választási lehetőségek (csak angol nyelven)

2001/5

SZAPÁRY, GYÖRGY: Banking Sector Reform in Hungary: Lessons Learned, Current Trends and Prospects
A bankrendszer reformja Magyarországon: tanulságok, aktuális folyamatok és kilátások (csak angol nyelven)

2002/1

TÓTH, István János: Vállalati és lakossági konjunktúra felmérések Magyarországon
Cyclical Surveys of the Hungarian Corporate and Household Sectors (available only in Hungarian)

2002/2

BENCZÚR, Péter: A szuverén kötvényekben rejlő kockázatok azonosítása
Identifying Sovereign Bond Risks (available only in Hungarian)

2002/3

JAKAB M., Zoltán — KOVÁCS Mihály András: Magyarország a NIGEM modellben
Hungary in the NIGEM model

2002/4

BENCZÚR, Péter — SIMON, András — VÁRPALOTAI, Viktor: Dezinflációs számítások kisméretű makromodellel
Disinflation Simulations with a Small Model of an Open Economy (available only in Hungarian)

2002/5

On the estimated size of the Balassa-Samuelson effect in five Central and Eastern European countries
Edited by Mihály András KOVÁCS (available only in English)

2002/6

GYOMAI, György — VARSÁNYI, Zoltán Máté: Az MNB által használt hozamgörbe-becslő eljárás felülvizsgálata
A Comparison of Yield-curve Fitting Methods for Monetary Policy Purposes in Hungary (available only in Hungarian)

2003/1

BENCZÚR, PÉTER: *The behavior of the nominal exchange rate at the beginning of disinflations*

A nominálárfolyam viselkedése monetáris rezsimváltás után (csak angol nyelven)

2003/2

VÁRPALOTAI, Viktor: Numerikus módszer gazdasági adatok visszabeckslésére

Numerical Method for Estimating GDP Data for Hungary (available only in Hungarian)

2003/3

VÁRPALOTAI, Viktor: Dezinflációs számítások dezaggregált kibocsátási résekre alapzó makromodellel

Disinflation Simulations with a Disaggregated Output Gap Based Model (available only in Hungarian)

2003/4

VÁRPALOTAI, Viktor: Dezaggregált költségbeigürzés-alapú ökonometriai infláció-előrejelző modell

Disaggregated Cost Pass-Through Based Econometric Inflation-Forecasting Model for Hungary

2003/5

JAKAB M., ZOLTÁN — KOVÁCS, MIHÁLY ANDRÁS: *Explaining the Exchange Rate Pass-Through in Hungary: Simulations with the NIGEM Model*

Az árfolyam-beigürzés meghatározói: szimulációk a NIGEM modellel (csak angol nyelven)

2003/6

VADAS, GÁBOR: *Modelling households' savings and dwellings investment — a portfolio choice approach* (available only in English)

2003/7

PULA, GÁBOR: *Capital Stock estimation in Hungary: A brief description of methodology and results*

Tőkeállomány becslése Magyarországon a PIM módszerrel. Módszertani leírás és eredmények (csak angol nyelven)

2003/8

DARVAS, ZSOLT — VADAS, GÁBOR: *Univariate Potential Output Estimations for Hungary* (available only in English)

2003/9

BENCZÚR, PÉTER: Nominális sokkok átmeneti reálhatása egy kétszektoros növekedési modellben

Real Effects of Nominal Shocks: a 2-sector Dynamic Model with Slow Capital Adjustment and Money-in-the-utility

2003/10

MÉRŐ, Katalin — ENDRÉSZ VALENTINYI, Marianna: *The Role of Foreign Banks in Five Central and Eastern European Countries* (A külföldi bankok szerepe öt közép-kelet-európai országban) (csak angol nyelven)

2003/11

VILÁGI, Balázs: Az optimális euró konverziós ráta meghatározása egy sztochasztikus dinamikus általános egyensúlyi

The Optimal Euro Conversion Rate in a Stochastic Dynamic General Equilibrium Model

2003/12

MÓRÉ, Csaba — NAGY, Márton: A piaci struktúra hatása a bankok teljesítményére: empirikus vizsgálat Közép-Kelet Európára

Relationship between Market Structure and Bank Performance: Empirical Evidence for Central and Eastern Europe (available only in Hungarian)

2003/13

BENCZÚR, Péter — SIMON, András — VÁRPALOTAI, Viktor: Fiskális makropolitika és a növekedés elemzése kalibrált modellel

2004/1

DARVAS, ZSOLT — SZAPÁRY, GYÖRGY: Konjunktúraciklusok együttmozgása a régi és új EU-tagországokban
Business Cycle Synchronization in the Enlarged EU: Comovements in the New and Old Members