



Áreltérések Magyarország és az EU tagállamok piacai között

A kutatás résztvevői: Bilek Péter, Borkó Tamás, Gáspár Pál, Kutasi
Gábor, Oszlay András, Pellényi Gábor (szerk.)

A tanulmány a Gazdasági Versenyhivatal Versenykultúra Központja
VKK/4/2006 pályázatának
AL/166/2007/003 számú támogatása segítségével készült.

Budapest, 2007. február 29.

Tartalomjegyzék

Absztrakt	3
1. Bevezetés.....	4
2. Irodalmi áttekintés.....	5
2.1 A nemzetközi gazdaságtan alapmodelljei	5
2.2. A termékpiacon verseny szerepe a nemzetközi áreltérésekben	12
3. Egy elméleti megközelítés	21
3.1. A háztartás haszonmaximalizálása.....	24
3.2. Vállalati profitmaximalizálás	26
3.3. A steady state	28
3.4. Loglinearizálás, rövid és hosszú távú dinamika.....	30
4. Empirikus elemzés	34
4.1. A felhasznált adatok.....	34
4.2. Leíró elemzés	35
4.3. Az árkülönbségeket magyarázó tényezők.....	42
5. Összefoglalás.....	50
Irodalomjegyzék.....	52

Absztrakt

Tanulmányunk az EU tagállamok közötti árkülönbségeket elemzi az 1990-es évektől három termékcsoporthoz tartozó adatbázison. Irodalmi összefoglalónk áttekinti az árkülönbségeket magyarázó elméleteket és empirikus relevanciájukat. Egyszerű elméleti modellt mutatunk be a versenypolitika árakra gyakorolt hatásainak vizsgálatára, majd panel ökonometriai becsléssel ellenőrizzük fő következtetéseit. A gazdasági fejlettség emeli, az importverseny csökkenti az árszintet, de termékcsoporthozként számos egyedi hatás mutatkozik, melyek magyarázata külön elemzést igényel. Az EU csatlakozás az Egységes Piac importversenyén keresztül árcsökkenést eredményezett, de ezt bőven ellensúlyozhatta a felgyorsuló gazdasági növekedés a bérköltség emelkedésén és a minőségjavuláson keresztül.

Kulcsszavak

Egy ár törvénye, Balassa-Samuelson hatás, piacra árazás (pricing to market), minőségi különbségek, árdiszkrimináció, piaci integráció

JEL kódok

C33, D43, F15, F41, L16

1. Bevezetés

A közgazdaságtan egyik legalapvetőbb tézise, hogy a fogyasztók kiadásai minimalizálására törekszenek. Ez elvileg az árak területi kiegyenlítéséhez kell, hogy vezessen, mert a vevők felkutatják és szisztematikusan kiaknázzák az olcsóbb beszerzési lehetőségeket. Ám a valóságban ez az árkiegyenlítés nem teljesül: egyes földrajzi helyek (települések, országok) között jelentős áreltérések mutatkoznak. Erre számos magyarázat adódik. Az árkülönbségek egy része elkerülhetetlen (pl. szállítási költségek). Sokoldalú szerepet játszik a gazdasági fejlettség is (pl. bérköltség különbségeinek hatása). Megint más okok a piacszerkezetre, a nem tökéletes versenyre vezethetők vissza. Ez utóbbi tényező a legérdekesebb a versenypolitika számára, hiszen logikusan merül fel a kérdés: vajon az eladók a fogyasztók kárára élnek-e piaci erejükkel? Ha igen, hatékonyabb piacsabályozással milyen mértékben csökkenthetők az árak?

Tanulmányunk célja, hogy felmérje az európai országok között tapasztalható áreltéréseket, és megvizsgálja, milyen tényezők okozzák e különbségeket. Ehhez az Európai Unió tagállamaiban gyűjtött, termék- és termékcsoport szintű komparatív árszint adatokat vizsgálunk az 1990-2000-es években. Megállapítjuk, hogy az árak szóródása továbbra is jelentős mértékű, még a hasonló fejlettségű nyugat-európai tagállamok között. Ezt alapvetően a piacok tökéletlen integrációja, az eltérő adórendszerek, a szállítási költségek okozhatják. A kelet-közép-európai EU tagok esetében további jelentős magyarázó tényező a reálgazdasági felzárkózás, és az életszínvonal-emelkedéssel járó javuló termékminőség. Azt találjuk, hogy a külkereskedelmi akadályok lebomlásával járó EU-csatlakozás 1-2%-os árcsökkenést eredményezhetett ceteris paribus, ami jelzi a piaci verseny árszorító erejét. A párhuzamosan gyorsuló gazdasági növekedés illetve minőség-javulás azonban bőven ellensúlyozhatta ezt.

A tanulmány 2. fejezete részletesen áttekinti a nemzetközi áreltérések magyarázatára született elméleteket, valamint ezek gyakorlati relevanciáját különös tekintettel az európai tapasztalatokra. A 3. fejezet egy egyszerű elméleti modellben mutatja be, hogy a verseny erősödése milyen (statikus) hatással van a vállalati haszonkulcsokon keresztül az árszintre. E modell tanulságait használja fel a 4. fejezet, amely az összegyűjtött adatok deskriptív elemzését követően a gazdasági fejlettség és a piaci verseny árszintre gyakorolt hatását elemzi. Végül az 5. fejezet a főbb eredményeket, következtetéseket összegzi.

2. Irodalmi áttekintés

A nemzetközi áreltérések magyarázatára a közgazdasági irodalom több területét kell megvizsgálni. Egyfelől a nemzetközi makroökonómia körében merül fel az országok közötti árszínvonalbeli eltérések kérdése. Másrészt születtek olyan kutatási eredmények, amelyek a termékpiaci szabályozás és verseny gazdasági hatásait (ezen belül az árakra gyakorolt hatást) vizsgálják. A következőkben e két terület releváns irodalmából adunk összefoglalást. Először bemutatjuk a hagyományos elméleteket (egy ár törvénye, vásárlóerő-paritás, Balassa-Samuelson hatás) valamint ezek empirikus tesztjeit és egyszerűbb kiterjesztéseit. Ezután azt járjuk körül, hogy a termékpiaci verseny milyen csatornákon keresztül okozhat árkülönbségeket országok között.

2.1 A nemzetközi gazdaságtan alapmodelljei

Az egy ár törvénye és a vásárlóerő-paritás

A legegyszerűbb elméleti megközelítés, az **egy ár törvénye** (law of one price) abszolút változata szerint ha nincsenek akadályok a nemzetközi kereskedelemben, akkor ugyanazon termék közös valutában kifejezett ára minden országban meg kell, hogy egyezzen. A vámok, adók, szállítási költségek éket vernek a hazai és külföldi árak közé, ezért e szigorú összefüggés nem feltétlenül teljesül. Az egy ár törvényének relatív változata ezért enyhébben fogalmaz: megegyezik az azonos valutában kifejezett hazai és külföldi árak százalékos változásának mértéke.

Az egy ár törvényével rokon fogalom a **vásárlóerő-paritás** (purchasing power parity). Az elméletet Gustav Cassel svéd közgazdásztól eredeztetik (1916, 1918) aki szerint a hosszú távú árfolyam-alakulást a valuták inflációs rátáinak különbsége magyarázza. Egyszerűen belátható, hogy a vásárlóerő-paritás teljesülése az egy ár törvénye teljesülésének következménye. A vásárlóerő-paritásnak is két megközelítése van: az abszolút és a relatív vásárlóerő-paritás.¹ Az abszolút vásárlóerő-paritás szerint az egyensúlyi árfolyam egyszerűen a két ország (A és B) árszínvonalának hányadosa (P_A/P_B). Ez csak akkor teljesülhet, ha az árszínvonal számításához használt termékcsalád itthon és külföldön megegyezik. A másik, a gyakorlathoz közelebb álló,

¹ Balassa (1964)

a relatív vásárlóerő-paritás. Eszerint a relatív árak változása megmutatja a várható árfolyamváltozást olyan időszakhoz képest, amikor az árfolyam egyensúlyban volt. Amíg az abszolút vásárlóerő-paritás csak monetáris tényezőket vesz figyelembe, addig a relatív változat a strukturális (pl. fogyasztási szerkezet átalakulásából eredő) változásokat is.

Az egy ár törvényének **empirikus** vizsgálatai az 1970-es évek óta számos esetben rávilágítottak, hogy a fent ismertetett alapmodell nem írja le kielégítően a valóságot.² Isard (1977) például azt dokumentálta, hogy az USA-ból exportált gépipari cikkek ára jelentősen eltért az USA-ban és Nyugat-Németországban, ráadásul a relatív ár változása a dollár-márka árfolyam alakulását követte. Az exportárak jelentős eltéréseit később Giovannini (1988) és Knetter (1989, 1993) is bemutatta az USA és más fejlett országok kereskedelmében. Ráadásul az egy ár törvényétől való nagy és tartós eltérések nem új keletűek. Froot, Kim és Rogoff (1995) hét évszázad mezőgazdasági terményárait tanulmányozva az egy ár törvényétől általában 20% körüli eltérést talált.

Az utóbbi évek empirikus vizsgálatai a korábbi eredményeket árnyalják. Termékek széles körét elemzi Crucini és Shintani (2002) az Economist Intelligence Unit által évente végzett felmérés segítségével: 270 terméket vizsgálnak 103 városban 1990 és 2000 között. Az abszolút árszint-konvergenciát lassúnak találták (3,3-5,4 éves felezési idővel), ám a feltételes árszint-konvergencia gyors volt (éven belüli felezési idő³). Haskel és Wolf (2001) az IKEA 119 termékének árát követik nyomon 25 országban 1995 és 1998 között. Még e homogén, egy áruházlánc által forgalmazott termékek körében is 20-50%-os árkülönbségeket találnak az országok között. Véleményük szerint a szállítási költségek, vámok és egyéb kereskedelmi korlátok nem magyarázhatnak ekkora áreltéréseket.

Cecchetti et al. (2002) 19 amerikai város 1918 és 1995 közötti árszintjeinek PPP-től való eltérését vizsgálja panel egységgyök tesztekkel. Igen lassú konvergenciát (kilenc év körüli felezési időt) találnak, amit a szállítási költségekkel, a non-tradable termékek jelenlétével, valamint a kisebb és nagyobb sokkokhoz való eltérő reakcióval magyaráznak. Chen és Devereux (2003) hasonló adatokon megerősítik a hosszú távú konvergencia tényét, és

² Rogoff (1996) valamint Goldberg és Knetter (1997) tanulmányai hasznos összefoglalók.

³ A felezési idő azt mutatja, hogy egy stacioner idősort ért sokkok hatása mennyi idő alatt feleződik meg: hosszabb felezési idő esetén a sokkok hatása tartósabb. A nem stacioner egységgyök folyamatok esetén a múltbeli sokkok hatása sosem tűnik el. Ha a relatív árak (illetve az ezek aggregálásával számított reálárfolyam) nem stacioner, az az egy ár törvényének (illetve a vásárlóerő-paritásnak) nem teljesülését jelenti.

rámutatnak, hogy az amerikai városok közti árkülönbségek gyorsabban haltak el, mint az OECD országok közötti különbségek, amit az országon belüli erősebb gazdasági integráció magyaráz.

Számos szerző dokumentál **nemlineáris konvergenciát**: a nagyobb kezdeti árkülönbségek gyorsabb felzárkózást vonnak maguk után. Ezt Sarno et al. (2004) TAR (threshold autoregressive) modellel explicit módon elemzi öt bilaterális árfolyam és kilenc termékcsoporthoz tartozó adatain. Eredményeik arra utalnak, hogy az árak kiegyenlítődése bizonyos mértékig gyorsan zajlik, ám ha a tranzakciós költségek (szállítás, vámok, stb.) nagyobbak az árkülönbségeknél, akkor már megszűnik az arbitrázs lehetősége, és a fennmaradó árkülönbségek tartósak lesznek. Más szerzők viszont rámutatnak, hogy a nemzetközi árkülönbségek még akkor is fennállnak, ha a tranzakciós költségek csekélyek, és szinte korlátlan lehetőség nyílik nemzetközi arbitrázusra. Asplund és Friberg (2001) balti-tengeri komphajók fedélzetén lévő vámmentes üzletek árát vizsgálják, és azt találják, hogy a különböző valutában feltüntetett árak átlag 4%-kal térnek el az egy ár törvényétől. Maier (2005) az eBay online aukciós portálon 26 termék árát vizsgálja 8 európai országban, termékenként akár több száz tranzakció megfigyelésével. Még a látszólag „határok nélküli” online kereskedelemben is jelentősen szóródnak az árak (pl. egy DVD lejátszó esetén Ausztria és az Egyesült Királyság között 90%-os különbség mutatkozott), akkor is, ha figyelembe vesszük a szállítási költségeket és adókat.

További kérdés, hogy az országon belül milyen mértékű árkülönbségek figyelhetők meg. Az **országhatár** által „okozott” árkülönbségeket Engel és Rogers (1996) az USA és Kanada városai között, majd Rogers és Smith (2001) az USA, Kanada és Mexikó között mutatta ki. Beck és Weber (2001) a SPATDAT adatbázis regionális adatait alkalmazza (81 város aggregált árszintjét és ebből 57 város termékcsoporthoz tartozó adatait) európai országok közötti országhatár-hatás számszerűsítésére. Mindhárom tanulmány rávilágít, hogy az országok közti árszint-különbségek nagyobbak, mint az országon belüliek, és ebben nagy (de nem kizárólagos) szerepe van az árfolyam-ingadozásoknak. Rátfai (2006) a magyar inflációs felmérés adataiból azt számította, hogy a megyék közötti, termékszintű árkülönbségek igen gyorsan, csupán néhány hónapos felezési idővel konvergálnak az egy ár törvényének relatív változatához. Ezzel szemben Dreger és Kosfeld (2007) Németországon belül nem találja jelét árkonvergenciának, amit a szerzők a kelet-nyugat illetve a város-vidék árkülönbségek tartósságával magyaráznak.

A Balassa-Samuelson hatás és kiterjesztései

A külkereskedelem révén létrejövő árkiegyenlítődés csak azon jószágok esetében várható, amelyeknek versenyezniük kell külföldi termékekkel akár a hazai export, akár a külföldi import révén. Ha léteznek külfölddel nem versenyző jószágok, akkor a nemzetgazdaságok közötti árkiegyenlítődés nem lesz teljes. Erre ad magyarázatot a **Balassa–Samuelson hatás** (Balassa, 1964, Samuelson, 1964), amely abból indul ki, hogy a termékek és szolgáltatások két csoportra oszthatók: külkereskedelemképes (tradable) és nem külkereskedelemképes (non-tradable) szektorra. A két ágazat termelékenységének javulása eltérő trendet követ: például egy termelő gépsor technikája jellemzően gyorsabban fejlődik, mint a hajvágásé. Az export és import termékek nagy része materiális, ahol a technológiai hatékonyság jelentősen eltérhet a nemzeti jövedelmekkel egyenes arányban, míg a külkereskedelemben nem kerülő szolgáltatások munkaigényesek, ahol az országok közötti termelékenység hasonló (pl. egy hajvágás időigénye mindenütt azonos). A bérek nemzetgazdaságon belül, ágazatonként kiegyenlítődnek, mert a munkaerő az országon belül mobil. Így a szolgáltatások relatív költsége ott magasabb, ahol a tradable szektorban magasabb a termelékenység, mert az országon belüli bérváltozás következtében a fejlettebb országban igénybe vett, ugyanolyan hatékonyságú szolgáltatás többbe kerül, mint az alacsonyabb bérszínvonalú, fejletlenebb országban. Így minél nagyobb az eltérés a tradable termékek nemzetgazdaságonkénti termelékenysége között, annál nagyobb az országok közötti bérkülönbség és szolgáltatási árkülönbség. Az árfolyamra pedig a következő érvényes a Balassa–Samuelson hatás szerint: azon ország reálárfolyama értékelődik fel a vásárlóerő-paritáson számított árfolyamhoz képest, ahol a tradable szektor termelékenységénövekedése nagyobb a non-tradable ágazathoz viszonyítva, mint a partnerországban. Mindehhez azonban szükséges a liberalizált kereskedelem és tőkeáramlás kikötése (amely például az EU Egységes Piacán fennáll).

Miért lényeges ez az árszínvonal összehasonlító vizsgálatok? Mechanikus magyarázatot ad arra, hogy miért nem működik a kiegyenlítődés a nemzetgazdaságok között fejlettségben és árszintben, még ha szabad is a termelési tényezők és áruk áramlása az országhatárokon keresztül. A kereskedelem árkiegyenlítő hatása csak a tradable termékek piacán megy végbe azonnal, míg a non-tradable termékek piacán késik. Tehát míg a külfölddel versenyző áruk árszínvonala ill. árszínvonal-változása kiegyenlítődik az országok között, addig a külfölddel nem versenyző termékek inflációjában megmarad a különbség, amely a fejletlenebb

nemzetgazdaság átlagos inflációját magasabban tartja, mint a fejlettebbét. A két ágazat közötti inflációs különbség tartós, a reálgazdaság által meghatározott. Ha az átlagos inflációt csökkenteni akarjuk, akkor ezt a két ágazati infláció által meghatározott sávot kell eltolni az alacsonyabb inflációs szint irányába. Ezt felértékeléssel, az árfolyam erősödésével lehet elérni.

A Balassa-Samuelson hatáshoz hasonló eredményre juthatunk a **termelési tényezőkkel** való ellátottság vizsgálatával is (Bhagwati, 1984, Kravis és Lipsey, 1983). Az országok közti jövedelmi különbségeket nagyban magyarázza, hogy a szegényebb országok kevesebb tőkével rendelkeznek egy főre (egy munkavállalóra) vetítve. Más szóval a szegényebb országokban relatíve szűkös a tőke, relatíve bőséges a munkaerő-állomány. Ezért a munka ára a tőkéhez képest mérsékelt, így a munkaigényesebb szolgáltatások a (tőkeintenzívebb) iparcikkekhez képest olcsóbbak, mint a gazdagabb országokban. A belföldi relatív árakra vonatkozó állítás akkor is igaz, ha nincs szabadkereskedelem. Ám ha ezt is feltételezzük, akkor a termékek árának nemzetközi kiegyenlítődése miatt a szolgáltatások árszintje biztosan alacsonyabb lesz a szegényebb mint a gazdagabb országokban.

A **rendszer váltó országok** az átmenet során jelentős reál-leértékelődésen mentek keresztül, majd azóta a gazdasági növekedéssel párhuzamosan folyamatosan erősödik reálárfolyamuk. A reálárfolyam-erősödés pedig magasabb inflációban jelentkezik, ha az árfolyam nem képes felértékelődni (pl. mert rögzített). Ebben szerepet játszik többek közt a Balassa-Samuelson hatás. Számtalan tanulmány elemezte e hatás létét és mértékét a régióban, az irodalom kimerítő összefoglalását adja például Égert, Halpern és MacDonald (2006). A korábbi tanulmányok (pl. Sinn és Reuter, 2001, Rosati, 2002, Backé et al. 2003) a Balassa-Samuelson hatás által okozott éves reálfelértékelődés mértékét 3-5%-ra teszik. Ám az újabb kutatások (pl. Blaszkiewicz et al., 2004, Égert, 2002, 2005, Mihaljek és Klau, 2004), amelyek többek közt figyelembe veszik, hogy a vásárlóerő-paritás a tradable szektorban sem teljesül, lényegesen kisebb, 0-1%-os Balassa-Samuelson hatást regisztrálnak. E tanulmányok a Balassa-Samuelson hatás helyett más tényezők szerepét (pl. termékminőség, szabályozott árak) hangsúlyozzák.

A kelet-közép-európai országokban a rendszerváltást követően különösen erőteljes **termékminőség**-javulás volt megfigyelhető. Ez áremelkedésben nyilvánult meg, de a statisztikai hivatalok módszertani korlátok miatt e minőségváltozás jókora részét inflációként

vették figyelembe. Filer és Hanousek (2002, 2003) román és cseh felmérései szerint a minőségjavulás e két országban a megfigyelt infláció közel feléért lehetett felelős az 1990-es években. Már Backé et al. (2003) és Breuss (2003) felvetették, majd Cincibuch és Podpiera (2006) formálisan is kifejtette, hogy a minőség javulása a cserearány javulását (azaz a tradable termékek drágulását) eredményezi a kelet-közép-európai országokban.

A fogyasztói **preferenciák** gazdagabb ábrázolásával újabb magyarázatok adódhatnak a nemzetközi áreltérésekre. Bergstrand (1991) modelljében a tradable és non-tradable javakból legalább egy minimális (létfenntartáshoz szükséges) mennyiséget kell fogyasztani. Ilyen fogyasztási struktúra mellett a tradable és non-tradable javak egymáshoz képest való kereslete az egy főre eső jövedelem függvénye lesz. Ha a jövedelem emelkedésével nő a non-tradable javak súlya a keresletben (azaz ezek luxusjavak), akkor a gazdagabb országokban emiatt magasabb lesz az árszintjük. Maga Bergstrand is úgy találta, hogy a szolgáltatások keresletének jövedelemrugalmassága egynél kissé magasabb (bár nem szignifikáns mértékben). Ezzel szemben Falvey és Gemmill (1996) az International Comparison Program (ICP) 1980-as adataiból azt szűrték le, hogy a szolgáltatások részesedése az egy főre eső reál GDP-ből csökken a jövedelem emelkedésével. Véleményük szerint ezt egységnyi jövedelemrugalmasságú, de árrugalmatlan keresletük magyarázza. A felzárkózó kelet-közép-európai gazdaságok esetén is hasonló lehet a helyzet. Az életszínvonal javulásával először a fogyasztók korábban kielégítetlen, áruk iránti kereslete növekedhet, amint igyekeznek másolni a nyugat-európai fogyasztási mintákat és behozni a tartós fogyasztási cikkek (pl. háztartási eszközök) terén megfigyelhető lemaradásukat (lásd pl. García-Solanes et al., 2007). A termékek iránti növekvő relatív kereslet pedig áruk relatív árának emelkedéséhez vezet a szolgáltatásokhoz képest. A folyamatot erősíti, ha a keresett termékek minősége erőteljesebben javul, mint a szolgáltatásoké.

Az életszínvonal emelkedésével járó keresleti változások és a minőség modellezése nem egyszerű feladat. Az életszínvonal kézenfekvő mérőszáma, az egy főre eső GDP szoros kapcsolatban áll a munkatermelékenységgel (egy alkalmazottra eső GDP), így az empirikus számításokban a keresleti tényezők valamint a Balassa-Samuelson hatás nem választhatók szét. Hasonló a probléma a minőség esetében, melyet szintén szokás az egy főre eső GDP-vel mint proxyval mérni. Cihák és Holub (2003, 2005) azt demonstrálják, hogy a felzárkózó európai gazdaságokban az iparcikkek cserearánya kedvezőtlenebb, ami szerintük azt jelzi, hogy minőségi vagy reputációs okok miatt kénytelenek olcsóbban exportálni, míg a minőségi

(„luxus”) import magasabb haszonkulccsal értékesíthető. Ám e jelenség oka lehet a régióban működő multinacionális vállalatok transzferárazása is. Ráadásul amint Fabrizio et al. (2007) rámutat, az alacsony bázisról induló gyors minőség-javulás a Kelet-Közép-Európában a végéhez közeledhet, így jelentősége az árkülönbségek magyarázatában elhalványulhat. Végül Goldberg és Verboven (2001) valamint Imbs et al. (2004) hedonikus regressziók segítségével számszerűsíti a minőségi különbségeket egyedi termékekre (személyautók illetve televíziók) vonatkozó adatokon. Mindkét tanulmány úgy találja, hogy az árak európai országok közötti szóródásának jelentős részét minőségi különbségek magyarázzák, bár például még azonos típusú televíziók körében is az átlagos ár 8%-át kitevő eltérések figyelhetők meg. E megközelítés tűnik a legalkalmasabbnak a minőségi eltérések figyelembevételére, de csak olyan termékszintű adatbázisok esetén alkalmazható, ahol a termék márkájáról, típusáról is rendelkezésre áll információ.

A minőségen túl több szerző a **szabályozott árak** szerepét emeli ki. Az árszabályozás alá eső non-tradable termékeket részben közvetlenül fogyasztják (pl. tömegközlekedés), részben inputként is használják a termelésben (pl. energia). A tervgazdaság idején számos ilyen alapvető szolgáltatásnak mesterségesen alacsony volt az ára. A rendszerváltást követő liberalizáció megdrágította ezeket az inputokat (legalább a „reális” költségszintig), ami közvetetten az összes többi termék árára is hatott. MacDonald és Wójcik (2004) szerint a regulált árak emelésének nagyobb hatása volt a kelet-közép-európai reálárfolyamokra, mint a Balassa-Samuelson hatás.

A non-tradable szektoron kiemelt szerepet játszik a **kereskedelem**, hiszen a kereskedelmi árrés meghaladhatja a fogyasztói ár 40%-át, így a kereskedő szektor hatékonysága és versenyző jellege nagy hatással lehet a végső árakra. A kereskedő szektor reálárfolyamra gyakorolt hatását MacDonald és Ricci (2001) egyszerű modellkeretben vizsgálja. Azt feltételezik, hogy kereskedő szektor egyrészt a végső fogyasztók felé szolgáltat, másrészt a tradable szektor felé. Ha az utóbbi intenzívebben veszi igénybe a kereskedőket, mint a fogyasztók, akkor a kereskedelem termelékenység-növekedésével a tradable termékek olcsóbbá válnak, így nő irántuk a kereslet. Ez viszont megemeli a bérszintet, ami drágítja a non-tradable termékeket. Corsetti és Dedola (2005) dinamikus általános egyensúlyi modellben vizsgálja a kereskedő szektor szerepét, monopolisztikusan versenyző tradable és non-tradable szektorok mellett. E modellben endogén módon alakul ki piacra árazás, ráadásul a kereskedő szektor miatt általában nem teljesül az egy ár törvénye a tradable termékek

körében sem. Az elméletre támogatást nyert MacDonald és Ricci (2001) fejlett országok körében, MacDonald és Wójcik (2004) valamint Rawdanowicz (2004) pedig több kelet-közép-európai országban. Basker (2005) a Wal-Mart áruházak árakra gyakorolt hatását mutatja be az Egyesült Államokban: ezek piacra lépése tíz vizsgált termék árát rövid távon 1,5-3%-kal, hosszabb távon négyszer ekkora mértékben csökkenti. Ebben azonban magasabb termelékenységükön túl a nagy áruházláncokra jellemző, beszállítókkal szembeni nagy piaci erő is közrejátszik (lásd pl. Rodrigues, 2006).

Unayama (2003) úgy általánosítja a Balassa-Samuelson modellt, hogy mind a tradable, mind a non-tradable szektorban termékdifferenciálást enged meg, és az új termékváltozat bevezetésének fix költsége van. E fix költség az „infrastrukturális technológia” (IT, pl. kutatás-fejlesztés, humán tőke, vállalkozói hajlam, pénzügyi fejlettség, fizikai infrastruktúra) szintjétől függ. E technológia felhalmozásával a termékválaszték szélesedik, ami csökkenti az árakat mindkét szektorban. Ezáltal a tradable – non-tradable relatív ár nem változik, de a reálárfolyam erősödik. Hét fejlett OECD ország 1975-93 közti mintáján vizsgálva az elmélet támogatást nyer, bár kérdéses az IT proxy változójának választása (versenyszféra bérszintje), és a felzárkózó országokra való alkalmazhatóság sem bizonyos.

2.2. A termékpiaci verseny szerepe a nemzetközi áreltérésekben

Az egy ár törvénye, a vásárlóerő-paritás illetve a Balassa-Samuelson elmélet önmagában nem képes megmagyarázni a valóságban megfigyelhető országok közötti áreltéréseket. A dilemmát megoldani kívánó elméleti erőfeszítések zömmel arra irányultak, hogy az egy ár törvényének kudarcát próbálják megmagyarázni a tökéletlen árfolyam-begyűrés kérdésén keresztül.⁴ A magyarázatokban kiemelt szerepet játszik a piacszerkezet és a termékpiaci verseny (az irodalom részleges összefoglalását lásd pl. Menon, 1995, illetve Kelet-Közép-Európára vonatkozó észrevételekért García-Solanes et al., 2007).

⁴ Az egy ár törvényéből illetve a vásárlóerő-paritásból az is következik, hogy egy árfolyamváltozás hatása teljes egészében megmutatkozik a tradable termékek hazai árának változásában, vagyis az árfolyam-begyűrés tökéletes. Azonban az empirikus eredmények cáfolják ezt a következtetést.

Piacra árazás és árdiszkrimináció

Nem tökéletes verseny esetén a vállalatok határkölségük felett áraznak, ami lehetővé teszi, hogy az árfolyam változásakor árukat fixen tartsák, és haszonkulcsuk alkalmazkodjon. Más szóval a vállalatok az egyes országok között árdiszkriminációt folytatnak: e jelenséget nevezte Krugman (1986) **piacra árazásnak** (pricing to market). A vállalatok ármeghatározó képessége annál nagyobb, minél kevésbé helyettesíthetők a hazai és külföldi termékek (Dornbusch, 1987), illetve minél nehezebb a hazai és külföldi piacok közti (földrajzi) arbitrázs a fogyasztók számára (Fischer, 1989). Froot és Klemperer (1989) olyan árazási stratégiákat vizsgálnak, amelyben a vállalatok piaci részesedésük védelmére törekszenek: ha a jövőbeli piaci részesedés függ a máitól, akkor a vállalatok a tartósnak ítélt árfolyamváltozásokra erőteljesen reagálnak, míg az átmeneti árfolyamváltozások árakra gyakorolt hatása nem egyértelmű előjelű. Az árazás „hiszterézis” modelljei (pl. Baldwin, 1988, Dixit, 1989) szerint a piacra lépés elsüllyedt költségei miatt következtében a kisebb, átmeneti árfolyamváltozások esetén nem változik a piacon lévők száma, és emiatt az árak kevésbé lesznek érzékenyek az árfolyamra. Ám egy erőteljesebb illetve tartósnak ítélt árfolyamváltozás esetén a piacra be/kilépés miatt megváltozik a piac szerkezete, és az árfolyam-termékár kapcsolatban strukturális törés tapasztalható.

A piacra árazás empirikus vizsgálata abban különbözik az árfolyam-begyűrés becslésétől, hogy a vállalatok költségfüggvénye explicit módon megjelenik, azaz az árváltozáson belül elkülöníthető a költség- és markup sokkok hatása. A tesztelendő hipotézis éppen az, hogy a markup változása követi az árfolyammozgásokat. A tanulmányok egy része külkereskedelmi statisztikák termékcsoport-szintű exportáraiból indul ki. Hooper és Mann (1989) valamint Marston (1990) japán exporttermékek körében állapítanak meg piacra árazást. Knetter (1993) angol, német és japán exportőrök körében talál bizonyítékot piacra árazásra, és megfigyeli, hogy a piacra árazás mértéke célországonként hasonló. Ez szintén arra utal, hogy az exportőrök a célország árfolyamának ingadozásaihoz alkalmazkodnak. Gron és Swenson (1996), arra mutat rá, hogy ha egy vállalat mindkét piacon termel, akkor az exportár helyett a termelés helyének megváltoztatásával is alkalmazkodhat az árfolyam változásaihoz. Mások egyedi, termékszintű adatokat alkalmaznak: Goldberg és Verboven (2001, 2004, 2005) valamint Imbs et al. (2004) autók illetve televíziók körében demonstrál piacra árazást.

A piacra árazás mellett új elmélet a vállalatra (vevőre) árazás (**pricing to firm**), melyet Halpern és Koren (2007) dolgozott ki. A szerzők arra mutatnak rá magyar vámstatisztikákon keresztül, hogy az egyes termékek importára a vásárló vállalatok között erősen szóródik: 2674 (6 számjegyű HS bontású) termékcsoport összességében az árak termékcsoporton belüli szóródásának 14%-át vállalatspecifikus tényezők magyarázták, míg az egyes termékcsoportokra jellemző sokkok csupán 6%-ot. Elméleti megalapozást is adnak eredményeiknek, mely szerint a vállalatok közti árkülönbségek eredhetnek a termelési költség (pl. vállalatonként eltérő minőségű áru), a szállítási költség és a haszonkulcs eltéréséből. Az exportőrnek ugyanis lehetősége nyílna harmadfokú árdiszkriminációra az importőrök közt. A haszonkulcs akkor lesz nagyobb, ha a vevő részesedése az adott termék importjából kisebb, ha a vevő számára nélkülözhetetlen az importált termék illetve ha a vevő saját értékesítési piacán vett részesedése nagyobb. Az első két ok kézenfekvő, a harmadik pedig abból ered, hogy ebben az esetben az importált inputok áremelkedését könnyebben a fogyasztókra tudja hárítani. Halpern és Koren nem hasonlítják össze több ország importárait, de meglátásaik általánosíthatók a nemzetközi árkülönbségek magyarázatára is. Azokban az országokban számíthatunk alacsonyabb árakra ceteris paribus, ahol az importőrök „koncentráltabbak” (pl. a nagy áruházláncok piaci részesedése magasabb), ahol van lehetőség az import helyettesítésére (pl. hazai termékkel, alternatív importtal) és ahol az importőr vállalatok termékpiacai kompetitívebbek.

Az árfolyam-ingadozásra való reagáláson túl más motivációja is lehet a piacra árazásnak. Ha a keresleti függvény árrugalmassága részpiacokonként (pl. országonként) eltér, akkor a haszonmaximalizáló oligopolista **harmadfokú árdiszkriminációt** alkalmaz éppen úgy, ahogy egy monopolista tenné (Neven és Philips, 1985, Holmes, 1989). Corts (1998) bemutatja egy két vállalat-két piac modellben, hogy az árdiszkrimináció intenzív árversenyhez vezethet. Erre válaszul a „márkás” termékek gyártója feladhatja az árérzékeny részpiacot a „diszkont” értékesítőnek, hogy az árverseny mérséklődésével a kevésbé árérzékeny piacon magasabb árat realizálhasson. Az árdiszkrimináció különösen releváns lehet a gazdagabb és szegényebb országok közti árkülönbségek magyarázatában. Például Schuh (2007) szerint a kelet-európai országokban a fogyasztók árérzékenysége nagyobb illetve márkahűsége kisebb, mint nyugaton. Ezért a multinacionális cégek két stratégiát követhetnek. Vagy alacsonyabb árakkal próbálnak fogyasztókat nyerni, vagy kivárnak, amíg a vásárlóerő kellő szintre emelkedik, és

átmenetileg csak a szűk, magas vásárlóerejű és kis ár rugalmasságú fogyasztói rétegre koncentrálnak.⁵

Más lehet a helyzet azon termékek körében, ahol a fogyasztók **áttérési költségekkel** (switching cost) szembesülnek. Farrell és Klemperer (2007, 1997. o.) rámutatnak, hogy a gyorsabban növekvő piacokon ilyenkor az árak alacsonyabbak lehetnek. A vállalatok kezdetben alacsonyabb árakat állapítanak meg, hogy minél több fogyasztót nyerjenek, akiktől később az áttérési költségek miatt magasabb árat is elkérhetnek. Így azokban az országokban, ahol gyorsan nő a vásárlóerő, illetve egyes termékek még nem terjedtek el tömegesen, átmenetileg alacsonyabb lehet az árszint, mint az érettebb piacokon.

Kereskedelmi korlátok illetve piaci integráció

A vámok és szállítási költségek az adókhöz hasonlóan triviálisan idézhetnek elő árkülönbséget két hely (ország) között. A **nem vámjellegű** kereskedelmi korlátok (pl. kvóták) az importáron prémiumot képeznek, amely a nem tökéletes verseny haszonkulcsához hasonlóan alkalmazkodhatnak az árfolyam kisebb mértékű változásaihoz, az importárat változatlanul hagyva. Ezt az észrevételt Bhagwati (1988) majd Branson (in: Hooper és Mann, 1989) fogalmazta meg. Az egységes európai piacon belül nincsenek explicit kereskedelmi korlátok, ám például az eltérő termékpiaci szabályok, engedélyek (szándékoltan vagy akaratlanul) betölthetik e szerepet. Az EU-n kívüli országokkal szembeni áreltéréseknél még nagyobb lehet a kérdés jelentősége, különösen a mezőgazdasági termékek esetében.

Általában mind a szállítási költségek, mind a kereskedelmi korlátok nehezítik a földrajzi arbitrázslehetőségek kiaknázását, szegmentálják a piacokat, így növelik a vállalatok ármeghatározó erejét. A kereskedelem liberalizációja, a piaci integráció ezért az árak országok közti szóródásának csökkenésével kell, hogy járjon. Hasonló hatása lehet a közös valutának, amely csökkenti a tranzakciós költségeket (pl. valutaátváltás), a transzparencia

⁵ Az előbbi esetre példa lehet a Tesco áruházlánc stratégiája. A Tesco Gazdaságos (Tesco Value) saját márkás cikkek az Egyesült Királyságban jó ár/érték arányú, középkategóriás termékeknek számítanak, míg Magyarországon az árérékenyebb fogyasztói igényekhez alkalmazkodva az olcsóbb, de gyengébb minőségű kategóriába tartoznak (lásd a Tesco szövivőjének nyilatkozatát: 'Vége a gazdaságos korszaknak?' Index.hu, 2007. szeptember 5. <http://index.hu/gazdasag/magyar/sajmar070905/>). Az utóbbi esetre a luxusmárkák lassú magyarországi megjelenése lehet példa. Míg korábban a világmárkák hazai ára a szűkebb értékesítési lehetőségek miatt magasabb volt, addig mára relatív áruk csökkent a kereslet bővüléséhez igazodva ('Olcsóbbak lehetnek világmárkák', Index.hu, 2006. január 31. <http://index.hu/gazdasag/magyar/ruha060131/>).

növelésével megkönnyíti az arbitrázst, és az árfolyam-ingadozások kiküszöbölésével enyhíti a piacra árazást. Az európai Egységes Piac valamint az euro bevezetésének áreltérésekre gyakorolt hatásait számos tanulmány vizsgálta az utóbbi években.

Wei és Parsley (1995) 14 OECD ország 12 tradable szektorának áradatain vizsgálja, hogy 1973 után hogyan alakultak a vásárlóerő-paritástól vett eltérések. Úgy találták, hogy az eltérések pozitív kapcsolatban vannak az árfolyam változékonyságával, illetve a szállítási költségekkel. A szabadkereskedelmi övezetek (EU, EFTA) ellenben a fenti két tényezőre való kontrollálás után nem csökkentették a PPP-től vett eltéréseket. Parsley és Wei (2001) viszont az EIU adatbázisán (95 termék ára a világ 83 városában 1990 és 2000 között) azt találja, hogy a monetáris, kereskedelmi és politikai integráció egyaránt jelentősen mérsékli az árak szóródását.

Faber és Stokman (2004, 2005) Európa több mint 40 éves integrációs folyamatának az árak alakulására gyakorolt hatásait vizsgálja aggregált fogyasztói árszint-adatokon. A szerzők főként az 1960-as és az 1990-es évekre mutatnak ki jelentős árkonvergenciát, míg a márkazóna esetében a német újraegyesítésig valamennyi évtizedre jellemző volt e folyamat. A tanulmány megállapítja, hogy a Gazdasági és Monetáris Unióban (GMU) nagyobb az árak szóródása, mint korábban a márkazónában volt, ezért további árkonvergenciára lehet számítani. Emellett árkonvergenciára a szerzők szerint az új tagállamokban is számítani lehet, köszönhetően az egységes belső piacnak.

Goldberg és Verboven (2005) az EU15 országok körében 1970 és 2000 között 150 járműtípus árának szóródását vizsgálja. A jelentős áreltérések és szegmentált piacok mellett is erős bizonyítékot találnak mind az abszolút, mind a relatív konvergenciára. Ugyanakkor korábbi tanulmányukban (Goldberg és Verboven, 2004) nem találtak bizonyítékot arra, hogy az euró bevezetése gyorsította volna a konvergenciát.

Dreger et al. (2007) az EU25 országaiban vizsgálja az árak konvergenciáját az Eurostat komparatív árfelméréseinek 41 aggregált illetve 279 dezaggregált termékcsoportjára 1999 és 2005 között. Némi bizonyítékot találnak arra, hogy az EU bővítését követően gyorsult az árak konvergenciája (mind az árszintek felzárkózása, mind a szóródás csökkenése alapján). A külkereskedelmi nyitottság szignifikánsan mérsékli az árszintet ceteris paribus, különösen az

új EU tagokban. Így ha a kereskedelmi integráció növeli az import részesedését a hazai piacon (amint az logikusan várható), akkor ennek érzékelhető hatása lesz az árakra.

Mathä (2003) luxemburgi és környező bevásárlóközpontok árait vizsgálja 92 termékre az euro bevezetésének idején, 2001 októbere és 2002 áprilisa között. A mintában szereplő négy ország kereskedelmileg integrált, valamint közel fekszenek egymáshoz, ezért jó természetes kísérletként szolgálnak annak elemzésére, hogy milyen mértékig okozzák a tranzakciós költségek az áreltéréseket. Míg az országhatár az árak szóródásának 30%-át magyarázta, addig a belga-luxemburgi monetáris unióban 13%-kal kisebb volt a szóródás és ebből 9 százalékpontot a közös pénz magyarázott. Mathä ez alapján úgy véli, a közös pénz érdemben csökkentheti az országok közti árkülönbségeket.

Lutz (2003) az euro bevezetésének hatását difference-in-differences (DD) becsléssel számítja több adatbázison (Big Mac árak, az Economist újság országokénti ára, gépkocsik ára, az UBS nemzetközi árszint-felmérése), összesen 178 terméken és termékcsoporton. Kontrollcsoportként az eurót kezdetben nem bevezető EU tagokat veszi figyelembe. Úgy találja, hogy az árak szóródása eleve kisebb a GMU országokban, de az euró bevezetését követően nem csökkent tipikusan a szóródás, így az euro bevezetését követő három évben nem bizonyítható a közös valuta hatása az áreltérések mérséklésére. Rogers (2007) is azt találta, hogy az euróövezet országaiban még a közös valuta bevezetése előtt zajlott le viszonylag gyors árkonvergencia a tradable termékek árában. Ez arra utal, hogy vagy a kereskedelmi integráció, vagy az árfolyam-stabilitás váltotta ki az árak kiegyenlítődéését, és az euro szerepe mérsékelt lehetett. Allington, Kattuman és Waldmann (2006) az Eurostat komparatív árszint adataira (161 termékcsoport 1995 és 2002 között) alkalmaz DD becslést. Az ő eredményeik szerint az euro 115 tradable termékből 65 esetében az euró bevezetése szignifikánsan csökkentette az árak szóródását. A tradable termékek átlagában 0,4%-kal csökkent a szórás az euróövezetben, míg az övezeten kívüli EU-tagok körében 1%-kal nőtt.

Összességében tehát van némi bizonyíték arra, hogy a kereskedelmi integráció illetve a közös valuta mérsékelte az árak szóródását Európában. Azonban e hatás is csak egy bizonyos mértékig képes csökkenteni az árkülönbségeket: kisebb kezdeti eltérések esetén (pl. az euróövezeti tagok közt) a hatás már elhanyagolhatóan kicsi lehet.

A termékpiaci verseny szerepe

A termékpiaci szabályozás és verseny makroökonómiai hatásainak vizsgálata az elmúlt években kapott figyelmet. Az elméleti és empirikus irodalom egészének összefoglalására nem vállalkozunk, ehhez például Schiantarelli (2005) áttekintése lehet hasznos bevezető. A termékpiaci szabályozás, amely a verseny intenzitását befolyásolja, alapvetően két csatornán (költségek, haszonkulcs) keresztül hat az árak szintjére, és egy harmadikon (áralkalmazkodás gyorsasága) keresztül az árak változására.

Az elméleti és empirikus irodalomban konszenzus mutatkozik arról, hogy az erősebb verseny magasabb **termelékenységet** (az éppen piacon lévő vállalatoknál, Caves, 1990) illetve gyorsabb termelékenység-növekedést (beleértve az új piacra lépők hatását is, pl. Nickell, 1996) von maga után, ami ekvivalens a termelési költségek csökkenésével. Jelentős csatorna a beruházási aktivitás élénkülése (Alesina et al., 2005), ám például nem egyértelmű, hogy a szabályozás miként hat az innovációs tevékenységre. Azonban az erősebb verseny nem fogja megakadályozni azt, hogy a termelők a fogyasztókra hárítsák a költségsokkokat (Asplund és Friberg, 1998).

A verseny **haszonkulcsokra** gyakorolt hatását elméleti modellben többek között Blanchard és Giavazzi (2003) valamint Cavelaars (2006) vizsgálják. Mindkét tanulmányban a monopolisztikusan versenyző termelők árui közötti helyettesítési rugalmasság határozza meg a haszonkulcsot, és a versenypolitika e rugalmasság manipulálásán keresztül képes hatni a piaci árakra. Empirikusan Griffith és Harrison (2004) elemezték az EU tagországokban a termékpiaci szabályozás haszonkulcsra gyakorolt hatását országos és ágazati szintű adatokon. A szabályozás lazítása szignifikánsan alacsonyabb haszonkulccsal járt együtt, ráadásul ezáltal nőtt az ágazatok termékei iránti kereslet, ami beruházásaik és foglalkoztatásuk bővülésével járt együtt.

A **hálózatos iparágak** szabályozása kiemelt figyelmet kapott, főleg Európában. Boylaud és Nicoletti (2001) a távközlési szektort elemzi abból a szempontból, hogy a liberalizáció utáni jelentős árváltozások pusztán csak az árszabályozás megváltozása, vagy az erősödő verseny termelékenység és hatékonyság javító hatása miatt történtek. Az 1991-1996 időszakra, 23 OECD országra kiterjedő vizsgálat szerint a technológiai változásokra való kontrollálás mellett is termelékenység- és minőség-javulást, valamint az árak csökkenését okozta a

növekvő termékpiaci verseny, melynek proxy változója az új piacra lépők aránya vagy a versenyzők száma volt. Ám pusztán a jövőbeli verseny kilátása (proxy = liberalizációig hátra lévő évek száma) is jelentős hatással van a termelékenység és a minőség javulására és erős leszorító hatással bír az árakra, az inkumbens szolgáltatók „felkészülése” miatt.

Az Európai Bizottság (2001) felmérése statisztikai és minőségi áttekintés az egyes európai hálózatos iparágak helyzetéről. Áttekintésre került kilenc ágazat esetében a piaci szerkezet, a hatékony verseny és a fogyasztói választás szabadsága, a piacra való belépés, kereskedelem és a kapacitások használata, az árak alakulása 1990-től, valamint a hálózatos iparágak foglalkoztatása, fogyasztói elégedettség. A piacnyitás kezdeti szakaszában nőtt a szereplők száma (az inkumbens szolgáltató fennmaradó nagy részesedése ellenére), ami árcsökkenéshez vezetett, különösen azokban az ágazatokban és országokban, ahol időben korábban liberalizáltak.

Az ECB (2001) és az eurózóna nemzeti bankjainak munkatársai szintén vizsgálták a távközlési és a villamosenergia-piac folyamatban lévő liberalizációjának és deregulációjának (2001-ig tapasztalt) hatását, elsősorban az árak alakulása és a monetáris politikára való hatása szempontjából. Eredményük szerint a hálózatos iparágakban végbement reformok, amelyek növelték a versenyt és leszorító hatással bírtak az árak vonatkozásában nem csak magában a hálózatos iparágakban, de áttételeken keresztül az egész gazdaságban. A távközlésben általában már a piacok versenynek való megnyitása előtt megindult az árcsökkenés. A villamosenergia-szolgáltatás esetében 2001-ig kevésbé haladt előre a reformfolyamat, így ennek még alig jelentkezett a hatása a HICP-ben. Az ECB (2002) pedig termékek széles körét vizsgálva megállapítja, hogy bár sok minden történt, ami az árkülönbségek csökkenésének irányába hatott (EU reformok, liberalizáció, euro bevezetése), továbbra is jelentős árszintbeli különbségek vannak még tradable áruk esetén is. Összességében a jövedelmi különbségek és a hazai és a határon átvélő piaci verseny a legfontosabb magyarázó tényezői az árszintekben megfigyelhető eltéréseknek.

A **kereskedelmi nyitottság** versenyt erősítő hatását szintén számtalan tanulmány vizsgálta. Az árakra gyakorolt hatást hét nyugat-európai országban Chen, Imbs és Scott (2006) mutatja be. Az 1990-es években az Egységes Piac létrejöttével nőtt a kereskedelmi nyitottság, ami a termelékenység javulásához, a haszonkulcs és az árak csökkenéséhez vezetett az általuk vizsgált feldolgozóipari ágakban. Ez pedig nagyban hozzájárulhatott az 1990-es években

megfigyelt alacsony inflációhoz. Przybyla és Roma (2005) szintén azt találják 15 EU tag 1980-2001 közti makro- és ágazati szintű adatain, hogy az erőteljesebb termékpiaci verseny szignifikánsan alacsonyabb inflációt eredményez.

Végül intenzívebben versenyző piacokon az árak is rugalmasabban, gyorsabban alkalmazkodnak. Ez azt jelenti, hogy egy **inflációs hatású sokk** hamarabb lecseng, viszont egy deflációs sokk (pl. világpiaci energiaár-csökkenés) is hamarabb érzékelhetővé válik a fogyasztói árakban. Ez pedig azt jelenti, hogy ciklikus hatások is növelhetik az árkülönbségeket két ország között. Álvarez és Hernando (2007) nyugat-európai vállalati kérdőívek alapján mutatja ki, hogy mind a verseny vállalatok által érzékelt mértéke, mind a haszonkulcs nagysága szignifikánsan hat az árak kiigazításának gyakoriságára (az előbbi pozitívan, az utóbbi negatívan).

3. Egy elméleti megközelítés

A nemzetközi áreltérések és a versenypolitika közti kapcsolat vizsgálatára a következőkben egyszerű modellt vezetünk be. A modell alapvetően a versenypolitika haszonkulcsra gyakorolt hatását mutatja be, nem foglalkozik a termékpiaci szabályozás és a termelékenység kapcsolatával. A modell Obstfeld és Rogoff (1995) elméleti keretein alapul, és nagyban követi Cavelaars (2006) munkáját. A modellben két ország szerepel, melyek mérete (lakossága) n illetve $1-n$. Mindkét országban kontinuum számosságú, monopolisztikusan versenyző vállalat termel.⁶ A hazai ország vállalatainak indexe $z \in [0; n]$ míg a külföldi termelők indexe $z \in [n; 1]$. A vállalatok kétféle terméket állítanak elő: z_T nemzetközi kereskedelembé kerülő (tradable) és z_N nemzetközi kereskedelembé nem kerülő (non-tradable) terméket. Mindkét termék piacát monopolisztikus verseny jellemzi.

A háztartások preferenciáit intertemporális hasznossági függvény fejezi ki, melynek argumentumai közt szerepel az aggregát fogyasztás, a reálpénz-egyenleg és a munkával töltött idő:

$$U_t = \sum_{s=t}^{\infty} \beta^{s-t} \left[\log C_s + \chi \log \frac{M_s}{P_s} - \frac{\kappa}{2} L_s^2 \right] \quad (1)$$

β a fogyasztó diszkonttényezője ($0 < \beta < 1$), C a kompozit reál fogyasztás, M a reprezentatív háztartás által tartott nominális pénzmennyiség, P a fogyasztás-alapú árindex, L a fogyasztó által végzett munka, χ a reálpénz tartásából származó hasznosság, κ pedig a munka által okozott haszonáldozat.

A kompozit reál fogyasztásra úgy is lehet tekinteni, mint egy reprezentatív végső fogyasztási cikkre, amely tradable és non-tradable inputok kombinációjaként áll elő:

$$C = C_T^\gamma C_N^{1-\gamma} \quad (2)$$

⁶ A monopolisztikus verseny feltevését alátámasztja Fabiani et al. (2006) felmérése. A szerzők az euró-övezet kilenc országának több mint 11 ezer vállalatát kérdezték árképzési gyakorlatokról. Az esetek több mint felében költségplusz árképzést találtak, és gyakori volt az árszkrimináció mind országon belül, mind nemzetközi szinten.

Technikailag úgy vesszük, hogy a fogyasztó költségvetési korlátja mellett maximalizálja a kompozit jószág fogyasztását, és γ fogyasztó relatív preferenciáját fejezi ki a tradable termékek iránt a non-tradable termékekkel szemben. Ám ezzel ekvivalens az az értelmezés, mely szerint egy tökéletesen versenyző piacon működő vállalat költségét minimalizálva állít elő tradable és non-tradable inputokból (egyéb erőforrást nem igényelve) Cobb-Douglas technológiával egy végső fogyasztási cikket. Ez az interpretációt az teszi értelmessé, hogy a fogyasztók által vásárolt javak nem tisztán tradable vagy non-tradable természetűek, hanem ezek valamilyen kombinációjából állnak össze. Például egy televízió tradable termék, ám megvásárlásához non-tradable inputokat (pl. az üzlet fenntartása) is igénybe kell vennünk. Másrészt a fodrászat általában a non-tradable szolgáltatás mintapéldája, ám egy fodrászüzlet is számos tradable inputot (sampon, hajszárító, stb.) vesz igénybe. A statisztikai rendszerekben ez az elkülönítés eleve adott, hiszen például a kereskedelem ágazat hozzáadott értéke nem tartalmazza az eladott áruk értékét, hanem csupán az üzlet működési költségeit fedező árrést. Így egy termék végső fogyasztói ára azért is lehet magas, mert a termék előállítás, beszerzése költséges – de azért is, mert a kiskereskedelemben a verseny nem elég intenzív. E megfontolások alapján értelmes és hasznos az a megközelítés, amely a végső fogyasztási cikket tradable és non-tradable inputok kombinációjának fogja fel.⁷

A tradable illetve non-tradable termékek fogyasztása a következő:

$$C_T = \left[\int_0^1 [c_T(z_T)]^{\frac{\theta-1}{\theta}} dz_T \right]^{\frac{\theta}{\theta-1}} \quad (3)$$

$$C_N = \left[\int_0^n [c_N(z_N)]^{\frac{\theta-1}{\theta}} dz_N \right]^{\frac{\theta}{\theta-1}} \quad (4)$$

míg a külföldi háztartások fogyasztása

$$C_T^* = \left[\int_0^1 [c_T^*(z_T)]^{\frac{\theta^*-1}{\theta^*}} dz_N \right]^{\frac{\theta^*}{\theta^*-1}} \quad (5)$$

$$C_N^* = \left[\int_n^1 [c_N^*(z_N)]^{\frac{\theta^*-1}{\theta^*}} dz_N \right]^{\frac{\theta^*}{\theta^*-1}} \quad (6)$$

⁷ Az egyszerűség kedvéért nem modellezzük a fogyasztók különböző (tradable és non-tradable komponensekből álló) termékek közötti választását, hanem úgy tekintjük, mintha a kompozit termékeket fix arányban fogyasztanák.

Az egyenletekből látszik, hogy a non-tradable termékeket csak a termelés helyén fogyasztják, míg a tradable termékeket mindkét országban. Az egyedi termékek iránti $c_i(z_i)$ keresletek ($i \in \{T, N\}$) a két országban eltérhetnek. Az egyedi termékek közti helyettesíthetőséget θ paraméter ragadja meg, amely feltevésünk szerint a tradable és non-tradable termékekre azonos, de országonként eltérő. Feltesszük, hogy θ és θ^* is 1-nél nagyobb.⁸ Az egyszerűbb számítás kedvéért azt is feltételezzük, hogy $\theta = \theta^*$, és az országok versenypolitikái közti eltéréseket a későbbiekben a θ -t ért egzogen sokként fogjuk értelmezni.

A θ paraméterre úgy fogunk tekinteni, mint amit a versenypolitika képes befolyásolni. A versenypolitika úgy is erősítheti a termelők közti versenyt, hogy a termékek közti helyettesíthetőséget javítja. Például a telefontársaságok korlátozhatják a szolgáltatóváltást, ami a fogyasztók számára a helyettesíthetőséget csökkenti. A versenypolitika oldhatja e korlátozásokat (pl. a számhordozás lehetővé tételével), ami megkönnyíti a váltást, így a fogyasztó számára a helyettesítés könnyebbé válik.⁹

A P árindex úgy definiálható, mint egységnyi C kompozit jószág minimális költsége:

$$P = \left(\frac{P_T}{\gamma} \right)^\gamma \left(\frac{P_N}{1-\gamma} \right)^{1-\gamma} \quad (7)$$

ahol P_T illetve P_N a tradable és non-tradable kompozit termék fogyasztási alapú árindexe:

$$P_T = \left[\int_0^1 [p_T(z_T)]^{1-\theta} dz_T \right]^{\frac{1}{1-\theta}} \quad (8)$$

$$P_N = \left[\int_0^n [p_N(z_N)]^{1-\theta} dz_N \right]^{\frac{1}{1-\theta}} \quad (9)$$

⁸ Erre azért van szükség, mert θ a monopolista termelők keresleti függvényének árrugalmassága. Ha az egyensúlyban pozitív kibocsátást szeretnénk biztosítani, akkor fel kell tételeznünk, hogy $\theta > 1$.

⁹ Ezen kívül más lehetőség is van a versenypolitika modellezésére. Például Blanchard és Giavazzi (2003) ezen túl endogénné teszik a monopolista versenyző vállalatok számát, és fix költséget szabnak a piacra lépés korlátjaként. E fix költségek lehetnek olyan szabályozással, engedélyezéssel összefüggő költségek, melyekre a versenypolitika szintén képes hatni.

és $p_i(z_i)$ az egyedi tradable illetve non-tradable termékek ára. A tradable áruk nemzetközi kereskedelme akadálymentes, így minden egyes tradable árura teljesül az egy ár törvénye (X az árfolyam, a külföldi valuta egy egysége hazai valutában kifejezve):

$$p_T(z_T) = Xp_T^*(z_T) \quad (10)$$

A hazai és külföldi fogyasztók preferenciái megegyeznek, így az egy ár törvénye a tradable termékek aggregátumára is teljesül:

$$P_T = XP_T^* \quad (11)$$

A modellben egyetlen pénzügyi eszköz van, egy kompozit tradable fogyasztási jószágban kifejezett kockázatmentes kötvény (F), melynek nemzetközi kereskedelme lehetséges. A modellben nincs tőke. Az egyes országokban működő vállalatok az ország háztartásainak tulajdonában vannak, így a monopoljárdékból eredő profit (Π) e háztartásokhoz kerül. A munka az országok közt nem mozoghat, így a munkajövedelem is az egyes országokban marad. A kormányzat T egyösszegű adót vet ki. A reprezentatív (hazai) háztartás költségvetési korlátja:

$$P_{T,t}F_t + M_t = P_{T,t}(1+r_{t-1})F_{t-1} + M_{t-1} + W_tL_t + \Pi_t - P_{N,t}C_{N,t} - P_{T,t}C_{T,t} - P_{T,t}T_t \quad (12)$$

Feltesszük, hogy a kormányzat költségvetése mindenkor egyensúlyban van, azaz a seigniorage bevételt egyösszegű transzferként (negatív adóként) visszaosztják a háztartásoknak:

$$0 = T_t + \frac{M_t - M_{t-1}}{P_t} \quad (13)$$

3.1. A háztartás haszonmaximalizálása

A háztartás feladata két lépésre bontható. Először adott aggregát fogyasztás (C) mellett meghatározható az aggregát illetve egyedi tradable és non-tradable termékek iránti kereslet. Második lépésben az aggregát fogyasztással számolva meghatározhatók az intertemporális optimalitás szokásos elsőrendű feltételei.

A C aggregát fogyasztás adott periódusban, adott költségvetési korlát melletti maximalizálása az alábbi elsőrendű feltételeket adja:

$$C_T = \left(\frac{\gamma}{1-\gamma} \frac{P_N}{P_T} \right)^{1-\gamma} C \quad (14)$$

$$C_N = \left(\frac{1-\gamma}{\gamma} \frac{P_T}{P_N} \right)^\gamma C \quad (15)$$

továbbá

$$c_T(z_T) = \left(\frac{p_T(z_T)}{P_T} \right)^{-\theta} C_T \quad (16)$$

$$c_N(z_N) = \left(\frac{p_N(z_N)}{P_N} \right)^{-\theta} C_N \quad (17)$$

Az aggregát tradable illetve non-tradable termékek iránti kereslet függ a két termékfajta relatív árától, valamint a relatív preferenciájuktól (vagy az alternatív értelmezésben a végső fogyasztási cikk előállításánál alkalmazott technológiai paramétertől). Az egyedi tradable illetve non-tradable termékek iránti kereslet függ relatív áruktól, valamint θ -tól, melyről e képletek alapján látható, hogy nem csupán az egyedi termékek közti helyettesítési rugalmasság, hanem egyben az egyedi termékek iránti kereslet árrugalmassága is.

Az egyedi tradable termékek iránti világkereslet a hazai és külföldi kereslet összegzésével adódik:

$$\begin{aligned} c_T^W(z_T) &= n \int_0^n [c_T(z_T)]_j dj + (1-n) \int_n^1 [c_T^*(z_T)]_j dj = \\ &= n c_T(z_T) + (1-n) c_T^*(z_T) = \\ &= n \left(\frac{p_T(z_T)}{P_T} \right)^{-\theta} C_T + (1-n) \left(\frac{p_T^*(z_T)}{P_T^*} \right)^{-\theta} C_T^* = \\ &= \left(\frac{p_T(z_T)}{P_T} \right)^{-\theta} C_T \end{aligned} \quad (18)$$

A levezetés során felhasználtuk a hazai és külföldi fogyasztók preferenciáinak azonosságát, valamint az egy ár törvényét. A következőkben (17)-(18)-at használhatjuk az egyes vállalatok keresleti függvényeként.

Az intertemporális haszonmaximalizálás elsőrendű feltételei:

$$C_{T,t+1} = \beta(1+r_t)C_{T,t} \quad (19)$$

$$C_{N,t+1} = \beta(1+r_t) \frac{P_{T,t+1}}{P_{T,t}} \frac{P_{N,t}}{P_{N,t+1}} C_{N,t} \quad (20)$$

$$\frac{M_t}{P_t} = \chi C_t \left(\frac{1+i_t}{i_t} \right) \quad (21)$$

$$L_t^S = \frac{1}{\kappa} \frac{W_t}{P_t} \frac{1}{C_t} \quad (22)$$

ahol i_t a nominális kamatláb:

$$1+i_t = (1+r_t) \frac{P_{T,t+1}}{P_{T,t}} \quad (23)$$

A (19)-(20) egyenletek a tradable illetve non-tradable termékekre vonatkozó Euler-egyenletek, melyek a termékek fogyasztásának időbeli simítását írják le. (21) a reálpénz-kereslet, (22) pedig a munkakínálat, a szokásos értelmezéssel: a jelenbeli fogyasztás határhaszna megegyezik a kézben tartott reálpénz jövőbeli fogyasztásra költségéből származó haszonnal, illetve a munka használdozata nagyságában megegyezik az általa megkeresett bér elfogyasztásának határhasznával.

3.2. Vállalati profitmaximalizálás

A reprezentatív vállalat (z) monopolista, aki munkaerő igénybevételével konstans hozadékú technológiával állít elő tradable és non-tradable termékeket:

$$y_T(z_T) = \alpha_T l_T(z_T) \quad (24)$$

$$y_N(z_N) = \alpha_N l_N(z_N) \quad (25)$$

ahol l_i az igénybe vett munka, α_i a munkatermelékenység ($i \in \{T; N\}$). A szektoronként eltérő munkatermelékenységet azért tételezzük fel, hogy ezek eltérő termelékenységi trendjeit modellezhessük. Az árupiaci egyensúly feltételei

$$y_T(z_T) = c_T^W(z_T) \quad (26)$$

$$y_N(z_N) = c_N(z_N) \quad (27)$$

A munkapiac az egyszerűbb számítás kedvéért tökéletesen versenyző; a munka homogén (mindkét szektorban használható), de nemzetközileg immobil. Így a bérek országonként eltérnek, de az országokon belül szektoronként azonosak. Ez azt is jelenti, hogy nem szükséges a háztartás feladatában megbontani a tradable és non-tradable szektorokból származó munkajövedelmet.

Úgy tekintünk a reprezentatív vállalatra, mint amely egyszerre állít elő tradable és non-tradable termékeket, és együttes profitját maximalizálja. Ha külön tradable és non-tradable vállalatokat tételeznénk fel, az nem változtatna az eredményeken, csak a számításokat tenné nehezkessé. A vállalat nyereségfüggvénye így

$$\Pi(z) = p_T(z_T)y_T(z_T) + p_N(z_N)y_N(z_N) - W[l_T(z) + l_N(z)] \quad (28)$$

A reprezentatív vállalat az árakról dönt adottnak véve a technológiát, a keresleti függvényeket és az árupiaci egyensúlyi feltételeket. Mivel végtelen sok reprezentatív vállalat van a piacon, ezért a piachoz viszonyított méretük elhanyagolhatóan kicsi. Ezért a tradable és non-tradable termékek iránti aggregát keresletet szintén adottnak veszik. A nyereségmaximalizálás elsőrendű feltételei:

$$p_T(z_T) = \frac{\theta}{\theta-1} \frac{W}{\alpha_T} \quad (29)$$

$$p_N(z_N) = \frac{\theta}{\theta-1} \frac{W}{\alpha_N} \quad (30)$$

E képletekből látható a θ paraméter újabb jelentése: $1/(\theta-1)$ a monopolista vállalat haszonkulcsa (markup). Ha a termékek közti helyettesítés rugalmasabbá válik („szigorúbb” a versenypolitika), akkor a haszonkulcs csökken, az árak pedig a tökéletes versenyző szinthez ($MC_i = W / \alpha_i$, $i \in \{T; N\}$) közelednek.

Az aggregát munkakereslet, (31) jobb oldala a termelési függvényből adódik az ország összes vállalatára integrálva. A munkapiaci egyensúly

$$L^S = \frac{Y_T}{\alpha_T} + \frac{Y_N}{\alpha_N} \quad (31)$$

Az aggregát kibocsátás a fogyasztás analógiájára

$$Y = Y_T^\gamma Y_N^{1-\gamma} \quad (32)$$

3.3. A steady state

A monopolista árazás és az endogén kibocsátás miatt a modell nem ad analitikus megoldást az egzogén változók tetszőleges pályája mellett. Ezért a modellt egy szimmetrikus steady state körül loglinearizáljuk, majd a linearizált rendszer viselkedését elemezzük.

A steady state-ben az egzogén változók (a modellünkben θ , M , α_T , α_N) állandóak. A modell stabilitásához szükséges feltevés a reálkamatra, hogy

$$\bar{r} = \frac{1-\beta}{\beta} \quad (33)$$

(a steady state-beli változókat felülvonás jelöli). A steady state-ben a folyó fizetési mérlegnek egyensúlyban kell lennie (különben a nettó külföldi adósság a végtelenhez tartana), ám a külkereskedelmi egyenleg mutathat többletet vagy hiányt attól függően, hogy mekkora az országok kezdeti nettó külföldi eszközállománya illetve cserearánya. A modell lezárásához (a steady state unicitásának biztosításához) szükséges egy további feltétel, ami Obstfeld és Rogoff (1995) nyomán a nettó külföldi eszközállomány induló értékére vonatkozik:

$$\bar{F}_0 = 0 \quad (34)$$

A számítások egyszerűsítése érdekében teljes nemzetközi szimmetriát feltételezünk, azaz a steady state-ben az ágazati termelékenységek és θ is azonosak a két országban. Így a termelői és fogyasztói árindexek megegyeznek a két országban, és a külkereskedelmi egyenleg is egyensúlyban lesz.

A modell egyenleteiből (34) feltevésével egyértelműen levezethető a többi változó steady state-beli értéke. Ettől itt eltekintünk, csupán néhány változót emelünk ki, hogy a versenypolitika (θ egzogén változtatása) árapra gyakorolt hatásait demonstráljuk.

$$\bar{P}_T = \left[n \left(\frac{\theta}{\theta-1} \frac{\bar{W}}{\alpha_T} \right)^{1-\theta} + (1-n) \bar{X} \left(\frac{\theta}{\theta-1} \frac{\bar{W}^*}{\alpha_T^*} \right)^{1-\theta} \right] = \gamma \left(\frac{1-\beta}{\chi} \right) \frac{\bar{M}}{\bar{Y}_T} \quad (35)$$

$$\bar{P}_N = \frac{\theta}{\theta-1} \frac{\bar{W}}{\alpha_N} = (1-\gamma) \left(\frac{1-\beta}{\chi} \right) \frac{\bar{M}}{\bar{Y}_N} \quad (36)$$

$$\bar{Y}_T = \alpha_T \gamma \sqrt{\frac{\theta-1}{\theta}} \quad (37)$$

$$\bar{Y}_N = \alpha_N \gamma \sqrt{\frac{\theta-1}{\theta}} \quad (38)$$

$$\frac{\bar{W}}{\bar{P}} = \alpha_T^\gamma \alpha_N^{1-\gamma} \cdot \gamma^\gamma (1-\gamma)^{1-\gamma} \cdot \frac{\theta-1}{\theta} \quad (39)$$

(35)-(36) első egyenlőségéből leolvasható, hogy a versenypolitika „szigorodása” (θ növekedése) közvetlenül csökkenti az árakat mind a tradable, mind a non-tradable szektorban. Másfelől a tradable és non-tradable kibocsátás is növekszik, mert a csökkenő árak miatt a jövedelmek vásárlóereje emelkedik, ami növeli a fogyasztást. Ez bővíti a munkakeresletet, ami emeli a reálbért, amint (39) mutatja. A béremelkedés az árak csökkenése ellen hat, ám (35)-(36) második egyenlősége szerint az erősödő versenypolitika összességében árcsökkenést eredményez. Cavelaars (2006) modelljében a tradable és non-tradable szektorokra eltérő θ jellemző. Ha a szigorodó versenypolitika csak az egyik szektort érinti, az a másik szektorban áremelkedéshez vezet. Tegyük fel például, hogy a tradable szektorban erősödik a verseny (pl. az EU-csatlakozással járó árupiaci integráció hatására)! Ekkor a tradable árcsökkenés hatására a szektor termékei iránti kereslet nő (a non-tradable szektor rovására), ami a szektor munkakeresletét is emeli. Ez felhajtja a bérszintet, ami ekkor egyértelműen növeli a non-tradable szektor bérköltségét és árait.

Hasonló aszimmetrikus hatás érvényesülhet saját modellünkben is, a termelékenység révén. Ha nő a tradable szektor termelékenysége (míg a non tradable szektoré változatlan), az a fenti hatásmechanizmus révén a non-tradable termékek árát (a bérköltség növekedésén keresztül) megemeli, azaz érvényesül a Balassa-Samuelson hatás.

3.4. Loglinearizálás, rövid és hosszú távú dinamika

A modell loglinearizált formájának bemutatása előtt célszerű végiggondolni, milyen természetű sokkok vizsgálatára használjuk majd a rendszert. Három időpontot feltételezünk. A kezdeti, t időpontban a gazdaság a kezdeti steady state-ben található; ekkor következik be az egzogén sokk. A nominális bérek egy periódusig merevek, ezután azonnal alkalmazkodnak. Ezért $t+1$ -ben egy rövid távú egyensúly alakul ki változatlan nominálbérrel (így e periódusban a munkapiac nem feltétlenül lesz egyensúlyban). A változók rövid távú, százalékos változását az eredeti steady state-hez képest kalappal jelöljük. Ezt követően $t+2$ időpontra a reálbér is alkalmazkodik, a gazdaság pedig eléri új steady state-jét. A hosszú távú változást az eredeti steady state-hez képest felülvonással és kalappal jelöljük. (Ez tehát az új és a régi steady state közötti százalékos eltérést fogja mutatni.)

Sokk érheti M , θ , α_T , α_N egzogén változókat, melyeket monetáris, versenypolitikai és kínálati sokkokként azonosíthatunk. A sokkok nem átmenetiek, hanem tartósak, ezért az egzogén változók rövid és hosszú távú változása ugyanakkora lesz (a fenti jelölési konvencióval élve például $\hat{\theta} = \hat{\bar{\theta}}$).

A modell dinamikájában kitüntetett szerepe van a nemzetközi jövedelemtranszfereknek. Az egzogén sokk rövidtávon megváltoztatja a nemzetközi jövedelemelosztást, ami a külkereskedelmi (és folyó fizetési mérleg) egyenleget kibillentí egyensúlyából. A nemzetközi jövedelemtranszfer mértéke endogén módon határozódik meg a rövid távú egyenletekből.

A modell rövid távú egyenleteinek egy része (mutatis mutandis) a hazai és a külföldi gazdaságra áll fenn:

$$\hat{P}_N = \hat{P}_N^P = -\frac{1}{\theta-1}\hat{\theta} - \hat{\alpha}_N \quad (40)$$

$$\hat{P}_T^P = -\frac{1}{\theta-1}\hat{\theta} - \hat{\alpha}_T \quad (41)$$

$$\hat{P}_T = -\frac{1}{\theta-1}\hat{\theta} + (1-n)\hat{X} - [n\hat{\alpha}_T + (1-n)\hat{\alpha}_T^*] \quad (42)$$

$$\hat{P} = \gamma\hat{P}_T + (1-\gamma)\hat{P}_N \quad (43)$$

$$\hat{C}_T = (1-\gamma)(\hat{P}_N - \hat{P}_T) + \hat{C} \quad (44)$$

$$\hat{C}_N = \gamma(\hat{P}_T - \hat{P}_N) + \hat{C} \quad (45)$$

$$\hat{Y}_T = -\theta[\hat{P}_T^P - \hat{P}_T] + \hat{C}_T^W \quad (46)$$

$$\hat{Y}_N = \hat{C}_N \quad (47)$$

$$\hat{Y} = \gamma\hat{Y}_T + (1-\gamma)\hat{Y}_N \quad (48)$$

$$\hat{L} = \frac{\theta-1}{\theta}[\gamma(\hat{Y}_T - \hat{\alpha}_T) + (1-\gamma)(\hat{Y}_T - \hat{\alpha}_T)] \quad (49)$$

$$\hat{L}^S = -\hat{P} - \hat{C} \quad (50)$$

Ezen túl három egyenleg kapcsolja össze országoként a rövid és hosszú távot (mutatis mutandis), valamint két egyenlet mindkét országra érvényes:

$$\hat{C}_T - \hat{C} = (1-\beta)\hat{r} \quad (51)$$

$$\hat{M} - \hat{P} = \hat{C} - \beta\hat{r} - \frac{\beta}{1-\beta}(\hat{P} - \hat{P}) \quad (52)$$

$$\frac{d\bar{F}}{(\bar{C}_T^W)_0} = \hat{Y}_T - \hat{C}_T - [n\hat{P}_T^P - (1-n)\hat{P}_T^{P*} - (1-n)\hat{X}] \quad (53)$$

$$\hat{X} = \hat{P}_T - \hat{P}_T^* \quad (54)$$

$$\hat{C}_T^W = n\hat{C}_T + (1-n)\hat{C}_T^* \quad (55)$$

A hosszú távú egyenletek részben ismét az egyes országokra jellemzők:

$$\hat{P}_N = \hat{P}_N^P = -\frac{1}{\theta-1}\hat{\theta} + \hat{W} - \hat{\alpha}_N \quad (56)$$

$$\hat{P}_T^P = -\frac{1}{\theta-1}\hat{\theta} + \hat{W} - \hat{\alpha}_T \quad (57)$$

$$\hat{P}_T = -\frac{1}{\theta-1}\hat{\theta} + [n\hat{W} + (1-n)\hat{W}^*] + (1-n)\hat{X} - [n\hat{\alpha}_T + (1-n)\hat{\alpha}_T^*] \quad (58)$$

$$\hat{P} = \gamma\hat{P}_T + (1-\gamma)\hat{P}_N \quad (59)$$

$$\hat{C}_T = (1-\gamma)(\hat{P}_N - \hat{P}_T) + \hat{C} \quad (60)$$

$$\hat{C}_N = \gamma(\hat{P}_T - \hat{P}_N) + \hat{C} \quad (61)$$

$$\hat{Y}_T = -\theta \left[\hat{P}_T^P - \hat{P}_T \right] + \hat{C}_T^W \quad (62)$$

$$\hat{Y}_N = \hat{C}_N \quad (63)$$

$$\hat{Y} = \gamma \hat{Y}_T + (1-\gamma) \hat{Y}_N \quad (64)$$

$$\hat{L} = \frac{\theta-1}{\theta} \left[\gamma \left(\hat{Y}_T - \hat{\alpha}_T \right) + (1-\gamma) \left(\hat{Y}_T - \hat{\alpha}_T \right) \right] \quad (65)$$

$$\hat{L} = \hat{W} - \hat{P} - \hat{C} \quad (66)$$

$$\hat{M} - \hat{P} = \hat{C} \quad (67)$$

$$\hat{C}_T = \frac{1-\beta}{\beta} \frac{d\bar{F}}{(\bar{C}_T^W)_0} + n\hat{P}_T^P - (1-n) \left(\hat{P}_T^{P*} - \hat{X} \right) + \hat{Y}_T \quad (68)$$

Ezen kívül hosszú távon két egyenlet köti össze a két országot:

$$\hat{X} = \hat{P}_T - \hat{P}_T^* \quad (69)$$

$$\hat{C}_T^W = n\hat{C}_T + (1-n)\hat{C}_T^* \quad (70)$$

A rendszer egyszerűen megoldható úgy, hogy a rövid és hosszú távú egyenleteket felírjuk egyrészt a világ szintű változókra, másrészt az ország szintű változók különbségére. Ezeket külön-külön megoldjuk, a hosszú távú megoldásból a szükséges változókat behelyettesítjük a rövid távú egyenletekbe, majd visszahelyettesítjük az endogén jövedelemtranszfert a hosszú távú megoldásba. Végül a világ aggregátumokból és a különbségekből kifejezhetők az egyes országokra vonatkozó változók.

E részletes megoldástól itt eltekintünk, mivel empirikus számításaink megalapozásához egy részeredmény is elegendő. Ezért csupán a különbségekre megoldott modelltől fejezzük ki az árák változását leíró egyenleteket. Az empirikus vizsgálat során az azonos valutában számított hazai és külföldi árák eltéréseinek alakulását magyarázzuk. Ez a modellben a $\hat{P} - \hat{P}^* - \hat{X}$ reálárfolyamnak felel meg, melyre a következő képlet adódik:

$$\hat{P} - \hat{P}^* - \hat{X} = \beta_1 \left(\hat{M} - \hat{M}^* \right) + \beta_2 \left(\hat{\alpha}_T - \hat{\alpha}_T^* \right) + \beta_3 \left(\hat{\alpha}_N - \hat{\alpha}_N^* \right) + \beta_4 \left(\hat{\theta} - \hat{\theta}^* \right) \quad (71)$$

A paraméterek előjeléről a következőket állíthatjuk: $\beta_1 > 0$, mert pl. egy hazai monetáris expanzió inflációs hatású, így a relatív ár emelkedik. Másrészt $\beta_2 > 0$, ami a Balassa-Samuelson hatás következménye; ezzel szemben $\beta_3 < 0$. Végül $\beta_4 < 0$, azaz a versenypolitika szigorodása valóban csökkenti a hazai árakat a külföldhöz képest.

Hangsúlyozzuk, hogy modellünk rendkívül leegyszerűsítve mutatja be a versenypolitika és az árkülönbségek kapcsolatát, mert nem foglalkozik a szabályozás termelékenységre gyakorolt hatásával. Ezek részben már rövid távon is jelentkeznek (X-hatékonyság javulása), de nagyobb részt hosszabb távon érvényesülnek (új piacra lépők, gyorsabb termelékenység-növekedés). Ha a termelékenységi sokkok pozitívan korrelálnak a versenypolitikai sokkokkal, akkor β_4 alulbecsüli a versenypolitika hatását, hiszen az részben közvetve, a termelékenységen keresztül érvényesül. A modell lehetséges kiterjesztése lehet e kérdés kezelésére például a tőke bevezetése, a piacon lévő vállalatok számának endogenizálása (Blanchard és Giavazzi, 2003). Másfelől a modell sztochasztikussá is tehető, hogy a versenypolitikai és termelékenységi sokkok közötti korreláció is explicit módon megjelenjen.

4. Empirikus elemzés

4.1. A felhasznált adatok

Nemzetközi összehasonlításra alkalmas termékszintű adatok kevés forrásból állnak rendelkezésre. Mi három olyan adatforrást alkalmazunk, amely lehetővé teszi számos termék árának összehasonlítását több európai országban és huzamosabb időn keresztül.

Az **Eurostat** és az OECD közösen gyűjt nemzetközi vásárlóerő-paritás felmérésekhez termékcsoport szintű áradatakat. Az Eurostatnál elérhető legnagyobb részletezettségű adatok 1999-2006 közöttre, az EU27 országaira, valamint néhány további európai országra állnak rendelkezésre. Különböző GDP aggregátumok mellett 32 COICOP klasszifikációt követő termékcsoportra léteznek adatok. Vizsgálatunkhoz ezt a 46 nyilvánosan hozzáférhető kategóriát használjuk. Az outliernek számító Luxemburgtól eltekintve minden kategóriára az adott évi német árszint arányában fejeztük ki az egyes országok értékeit. Az Eurostat $26 \times 8 = 208$ megfigyelés áll rendelkezésünkre. Az Eurostat komparatív árszint adatait újabban több szerző használta (pl. Allington et al., 2005, Dreger et al., 2007, Sosvilla-Rivero és Gil-Pareja, 2004). Előnye, hogy országonként egységes módszertannal készül, így viszonylag megbízhatónak tekinthető. Hátránya, hogy a termékcsoportok meglehetősen tágak, ezért az egyedi termékek aggregálásából eredő torzítás (pl. a termékek országonként eltérő jellemzői miatt) jelentős lehet.

Az Economist Intelligence Unit 1990 óta évente két alkalommal készíti el nemzetközi árszínvonal-felmérését, amely EIU CityData néven érhető el. A felmérés 160 termékre és szolgáltatásra terjed ki a világ 79 országának 123 városában. Tudomásunk szerint ez a világon elérhető legrészletesebb adatbázis a maga nemében. Számításainkhoz az európai városokra vonatkozó adatokat szereztük be. Azokra az országokra, amelyekre több város volt elérhető, e városok adatainak számtani átlagát vettük. A dollárban kifejezett árakat ebben az esetben is átalakítottuk úgy, hogy a német árakat vettük bázisnak. Elemzésünkhöz az összevethetőség kedvéért az Eurostat definícióihoz hasonló termékcsoportokat alakítottunk ki úgy, hogy az adott kategóriába tartozó egyedi cikkek relatív árait átlagoltuk. Elemzésünkhöz az 1990-2007 közötti adatokat használtuk fel 20 EU tagállamra, ami elvileg maximum $20 \times 18 = 360$ megfigyelést biztosít termékenként. Ezt az adatbázist több esetben használták nemzetközi

áreltérések vizsgálatára (pl. Engel és Rogers, 2004). Előnye az igen széles lefedettség. Hátránya, hogy csak városokra és nem országokra állnak rendelkezésre az adatok, ám a nagyvárosok jövedelmi és árszintje jelentősen eltérhet az országétól.

Harmadik adatforrásunk a svájci UBS bank nemzetközi árszint-felmérése (Price and Earnings Survey), melyet 1970 óta háromévente ismételnék meg. A legutolsó adatgyűjtésre 2006-ban került sor, 35 termék- illetve szolgáltatási kategóriára terjedt ki a világ 71 városában. Az adatok feldolgozása során hasonlóan jártunk el, mint az EIU adatok esetében. Az adatbázis előnye az EIU-hoz képest nagyobb múltja, hátránya szűkebb lefedettsége és kisebb frekvenciája (korábban pl. Lutz, 2003 alkalmazta). Mi a mai EU tagállamokra vonatkozó, 1991-2006 közötti adatokat használtuk fel, ami a hiányzó megfigyelésektől eltekintve elvileg maximum $25 \times 6 = 150$ megfigyelést jelent termékcsopontonként.

4.2. Leíró elemzés

Empirikus adatelemzésünkben a három adatbázisból összehasonlítható termékcsoportokat képeztünk, és ezek néhány jellemzőjét ismertetjük. A következő kérdésekre keressük a választ:

- Mennyire szóródnak az egyes termékcsoportok árai az EU tagországai között?
- Hogyan változott az árak szóródása a nyugat-európai EU tagállamokban az erősödő gazdasági integráció hatására?
- Mennyire marad el a kelet-közép-európai országok árszintje Nyugat-Európától és milyen gyors a felzárkózás?
- Mik az európai országok közt megfigyelt áreltérések fő magyarázó tényezői, és mi a termékpiacon szerepe az eltérések magyarázatában?

Az árak szóródása az Európai Unióban

A termékcsoportok országos árszintjeinek relatív szórását 2006-ban az 1. táblázat mutatja be. A legtöbb kategóriában igen jelentős árkülönbségek figyelhetők meg az Európai Unióban. Az Eurostat adatok szerint az áruk esetében 20%, a szolgáltatások körében pedig 40% feletti a relatív szórás. Az EIU és UBS adatok szerint a szóródás mérsékeltebb, amit magyarázhat,

hogy e két adatbázis több „márkás” árut és szolgáltatást nevesít¹⁰, melyek nemzetközi árkülönbségei az átlagosnál kisebbek lehetnek. Az is eltérést eredményezhet, hogy e két adatbázis adatait nem a valós fogyasztási súlyokkal aggregáltuk, hanem átlagoltuk.¹¹

1. táblázat – Áreltérések az EU tagok között 2006-ban

Termékcsoport	Relatív szórás		
	Eurostat	EIU	UBS
GDP	0,316		
Egyéni fogyasztás	0,333	0,191	0,283
Közösségi fogyasztás	0,456		
Bruttó állóeszköz-felhalmozás	0,217		
Gép és berendezés	0,062		
Építmény	0,363		
Élelmiszer és alkoholmentes italok	0,243	0,234	
Élelmiszer	0,248	0,266	0,276
Kenyér és gabonafélék	0,316	0,257	
Hús	0,338	0,359	
Hal	0,253	0,262	
Tej, sajt, tojás	0,204	0,250	
Olajok és zsiradékok	0,154	0,224	
Zöldség, gyümölcs, burgonya	0,271	0,331	
Egyéb élelmiszer	0,195	0,259	
Alkoholmentes italok	0,232	0,182	
Alkohol, dohány	0,367	0,257	
Alkohol	0,284	0,254	
Dohány	0,514	0,419	
Ruha és cipő	0,116	0,233	
Lakás, víz, villany, gáz és egyéb fűtés	0,451	0,266	
Bútor, háztartási eszköz	0,207	0,216	
Egészségügy	0,438	0,519	
Szállítás	0,238	0,227	0,345
Személyes szállítás	0,216	0,233	0,167
Távközlés	0,183	0,381	
Szórakozás és kultúra	0,290	0,180	
Oktatás	0,549	0,450	
Szállás, vendéglátás	0,335	0,207	0,263
Egyéb termékek és szolgáltatások	0,355	0,190	
Áruk	0,197		
Fogyasztási cikkek	0,191	0,164	0,172
Nem tartós áruk	0,232	0,191	
Félig tartós áruk	0,120	0,186	0,201
Tartós áruk	0,149	0,260	0,251
Tőkejavak	0,217		
Szolgáltatások	0,437	0,252	0,327

Megjegyzés: az EIU és UBS termékcsoportok átlagos árai az adott kategóriába tartozó cikkek relatív árainak számtani átlagaként adódnak. Földrajzi lefedettség: az EU27-ből rendelkezésre álló országok. Forrás:

Economist Intelligence Unit, Eurostat, UBS, saját számítások.

¹⁰ Például minőségi szeszesitalok, luxusszállodák, idegen nyelvű magániskola tandíja.

¹¹ Ettől egy termékcsoporton belül a relatíve olcsóbb és ezért többet fogyasztott cikkek alulreprezentáltak lehetnek.

A legkisebb szóródás a félig tartós (semi-durable) fogyasztási cikkek (pl. ruha, háztartási eszközök) körében tapasztalható. E kategóriát egyfelől intenzív nemzetközi kereskedelem jellemzi, ami elősegíti az árak kiegyenlítését. Másfelől a minőségi különbségek is mérsékeltebbek lehetnek. A nem tartós iparcikkek körébe beletartozik a háztartások által fogyasztott energia is, melynek árában igen jelentős eltérések vannak az EU-n belül, ráadásul a fogyasztói kosárban számított súlyuk sem elhanyagolható. Ez magyarázhatja, hogy az Eurostat szerint a fogyasztási (ipar)cikkek között ezek árai szóródnak a leginkább. Ugyanakkor az EIU adatai szerint (melyben az energiahordozók súlya kisebb) nincs érdemi különbség a nem tartós és félig tartós cikkek árainak szóródása között. A tartós fogyasztási cikkek árai viszont az Eurostat adatai szerint szóródnak kevésbé, az EIU és a UBS szerint jobban. Itt az Eurostat adatai állhatnak közelebb a valósághoz, mivel a két utóbbi adatbázisban kizárólag a személyautó-árak szerepelnek e termékcsoportban, és e kategória árai az országoként változó modellek miatt jobban szóródnak. Ez abból is látszik, hogy a személyes szállítás kategória relatív szórása (amely a saját használatú járműveket is tartalmazza) két adatbázis szerint is 20% feletti. E szóródás értelemszerűen elsősorban minőségi különbségekből ered. A legkisebb (6%-os relatív szórású) áreltérések a talán leginkább tradable kategóriának számító gépek, berendezések körében láthatók.

Az élelmiszerek árainak esetében a három adatforrás hasonló, 25% körüli relatív szórást mutat. Kisebb eltérések figyelhetők meg azon élelmiszerek körében, melyeknek nemzetközi kereskedelme intenzívebb lehet (pl. hal, tejtermékek, olajok és zsírok, alkoholmentes italok), míg az inkább helyi piacra termelt, romlandóbb áruk (pl. kenyér és gabona, hús, zöldség-gyümölcs) árkülönbségei nagyobbak. Az alkohol, és különösen a dohánytermékek esetében azonban kimagaslóak az áreltérések, melyet jórészt a fogyasztási adók eltérő szintje magyarázhat.

A változatos, országspecifikus (sőt, város-specifikus) sajátosságokat tükröző ingatlanárak és közműdíjak miatt a lakással kapcsolatos szolgáltatások árszintje szintén erősen szóródik, az Eurostat szerinti relatív szórás 45%. A piaci szolgáltatások közül a távközlés áreltérései az Eurostat szerint igen mérsékeltek, ami egyértelműen a távközlési piacok liberalizációjának köszönhető. Az EIU adatai csak a vezetékes telefonra terjednek ki, ahol a piaci koncentráció általában erős maradt. Ennek eredménye lehet, hogy e körben az árkülönbségek jelentősek maradhattak. A szállítás valamint a szórakozás és kultúra kategóriák számos árut is tartalmaznak (pl. autó illetve könyv, teniszlabda), ami mérsékli az árszint szóródását, ellenben

a szálláshely-szolgáltatás és vendéglátás árkülönbségei jelentősebbek. Az EIU és a UBS a „felső kategóriás” szolgáltatásokra koncentrálnak, ezek körében kissé mérsékeltebb, de továbbra is jelentős különbségeket találunk. Végül nem meglepő módon a többnyire szabályozott árú oktatás és egészségügy területén érvényesülnek a legnagyobb árkülönbségek.

Konvergencia az EU15-ön belül

A nyugat-európai árak eltéréseit azért érdemes részletesebben vizsgálni, mert következtethetünk belőlük arra, hogy a fokozódó gazdasági integráció valamint a közös fizetőeszköz bevezetése csökkentette-e a nemzetközi árkülönbségeket. Továbbá zömmel hasonló fejlettségű országokról van szó, így a gazdasági felzárkózásból eredő hatások kiszűrése után is megmaradó áreltéréseket vizsgálhatjuk.

A hasonló fejlettségi szinten lévő nyugat-európai EU tagokat nem meglepő módon kisebb árkülönbségek jellemezték 2006-ban, mint az EU egészét (2. táblázat). A relatív szórás az élelmiszerek és iparcikkek körében 10 százalékponttal, a szolgáltatások esetében pedig közel 30 százalékponttal kisebb, mint az EU27 esetén az Eurostat adatok szerint. Az 1990-es években a legtöbb termékcsoportban jelentősen csökkent az árak szóródása az EU15 országaiban. Az élelmiszer-árak relatív szórása az EIU és a UBS szerint is kb. 10 százalékponttal csökkent 1990/1 és 2000 között. Kisebb mértékben, de mérséklődött az iparcikkek és a szolgáltatások árának szóródása is. Ezt több tényező eredményezte: a kohéziós országok (Görögország, Írország, Portugália, Spanyolország) gazdaságainak felzárkózása, az Egységes Piac beindulása (és a kereskedelmi korlátok lebontása), egyes ágazatok (pl. távközlés) liberalizálása, valamint az ERM-II árfolyamrendszerben csökkenő árfolyam-ingadozások.

Ám a konvergencia 2000 óta lelassult, egyes élelmiszerek és szolgáltatások esetében meg is állt. Ez egyrészt annak tulajdonítható, hogy ma már nagyobb részt a szállítási költségek és az adók okozzák az árkülönbségeket, melyek tartósan fennmaradhatnak. Érdekes kivétel az alkohol és dohánytermékek, ahol a jövedéki adók európai harmonizációja (minimális adómértékek bevezetése) hozzájárult az árkülönbségek csökkenéséhez. A 2000-es évek lassabb konvergenciája azt is jelzi, hogy az euró bevezetésének korlátozott szerepe volt a

nemzetközi árkülönbségek mérséklésében: hiába váltak összehasonlíthatóbbá az árak országok közt, a fogyasztók ettől nem tudták jobban kiaknázni az áruarbitrázs-lehetőségeket.

2. táblázat – Az árak relatív szórása az EU15 országok körében

Termékcsoport	Eurostat		EIU			UBS		
	2000	2006	1990	2000	2006	1991	2000	2006
GDP	0,145	0,130						
Egyéni fogyasztás	0,146	0,137	0,208	0,115	0,116	0,196	0,175	0,154
Közösségi fogyasztás	0,194	0,182						
Bruttó állóeszköz-felhalmozás	0,154	0,143						
Gép és berendezés	0,094	0,039						
Építmény	0,234	0,245						
Élelmiszer és alkoholmentes italok	0,139	0,132	0,233	0,144	0,132			
Élelmiszer	0,138	0,128	0,241	0,157	0,145	0,275	0,152	0,111
Kenyér és gabonafélék	0,159	0,151	0,294	0,235	0,217			
Hús	0,181	0,161	0,240	0,225	0,187			
Hal	0,110	0,155	0,285	0,213	0,205			
Tej, sajt, tojás	0,109	0,144	0,205	0,253	0,216			
Olajok és zsiradékok	0,136	0,156	0,411	0,193	0,193			
Zöldség, gyümölcs, burgonya	0,215	0,170	0,257	0,193	0,206			
Egyéb élelmiszer	0,160	0,158	0,185	0,190	0,181			
Alkoholmentes italok	0,181	0,208	0,218	0,186	0,153			
Alkohol, dohány	0,365	0,285	0,551	0,328	0,259			
Alkohol	0,355	0,292	0,593	0,324	0,261			
Dohány	0,398	0,347	0,360	0,406	0,332			
Ruha és cipő	0,097	0,089	0,222	0,109	0,140	0,234	0,164	0,095
Lakás, víz, villany, gáz és egyéb fűtés	0,197	0,175	0,234	0,199	0,210	0,312	0,439	0,399
Bútor, háztartási eszköz	0,117	0,082	0,209	0,182	0,151	0,211	0,132	0,070
Egészségügy	0,193	0,170	0,512	0,413	0,410			
Szállítás	0,178	0,161	0,163	0,183	0,224	0,266	0,293	0,206
Személyes szállítás	0,206	0,217	0,219	0,210	0,243	0,285	0,320	0,119
Távközlés	0,123	0,136	0,465	0,432	0,348			
Szórakozás és kultúra	0,131	0,109	0,167	0,109	0,077			
Oktatás	0,260	0,219		0,374	0,501			
Szállás, vendéglátás	0,140	0,176	0,220	0,103	0,136	0,371	0,213	0,180
Egyéb termékek és szolgáltatások	0,152	0,158	0,235	0,191	0,163			
Áruk	0,133	0,116						
Fogyasztási cikkek	0,130	0,109	0,129	0,092	0,109	0,202	0,131	0,062
Nem tartós áruk	0,163	0,132	0,198	0,175	0,146			
Félig tartós áruk	0,096	0,079	0,189	0,079	0,104	0,213	0,149	0,077
Tartós áruk	0,114	0,114	0,283	0,233	0,288	0,266	0,218	0,212
Tőkejavak	0,154	0,143						
Szolgáltatások	0,167	0,160	0,227	0,145	0,197	0,252	0,240	0,139

Megjegyzés: az EIU és UBS termékcsoportok átlagos árai az adott kategóriába tartozó cikkek relatív árainak számtani átlagaként adódnak. Forrás: Economist Intelligence Unit, Eurostat, UBS, saját számítások.

Az új EU-tagok árszintjének felzárkózása

Magyarország számára különösen érdekes kérdés az új EU-tagokban megfigyelhető árkonvergencia (3. táblázat). Az egyéni fogyasztói kosár árszintje a 8+2 kelet-közép-európai EU tagországban¹² 2006-ban alig fele volt az EU15 átlagának az Eurostat szerint. Az áruk közül a tartósabb fogyasztási cikkek körében a legkisebb az új EU tagok legkisebb lemaradása, amit e termékek standardizáltsága, a nemzetközileg elterjedt márkák magyaráznak. A kevésbé tartós cikkeknél az eltérések növekednek, és az élelmiszerek valamint az élvezeti cikkek körében figyelhető meg különösen nagy szóródás. Az élelmiszerek ára a nyugat-európai szint kétharmadán áll, a fogyasztási cikkeké 70%-on (az EIU szerint 80% körül). Az alkohol és dohány esetében az eltérő adótartalmak magyarázzák a különbség nagy részét. Az új EU-tagállamok többnyire derogációt kértek és kaptak jövedéki adók harmonizálására (legalább az EU által előírt minimum szintre emelésére), ami nagyobb árkülönbségeket okoz. A szolgáltatásokon belül a piaci szolgáltatások némileg kisebb eltéréseket mutatnak mind az EU egészét tekintve, mind a régi és új tagok között (ezt az Eurostat mellett az EIU adatai is alátámasztják az elmúlt évtizedre vonatkozóan). A legnagyobb különbségek az oktatásban és az egészségügyben mutatkoznak. A keleti szolgáltatások olcsósága alapvetően a kisebb bérköltséggel függ össze. A szolgáltatások összesített árszintje az Eurostat szerint az EU15 40%-a alatti, bár a minőségi szolgáltatásokra fókuszáló EIU adatok szerint 70% feletti.

A minőség magyarázó erejére utal az is, hogy például az Eurostat szerint a ténylegesen fogyasztott szeszesitalok árszintje 55%-on állt 2006-ban, míg az EIU által felmért márkás italok ára gyakorlatilag nem különbözött a nyugat-európaiktól. Az Eurostat árkülönbségeit így vélhetően a nem márkás (helyi) termékek okozzák. Vélhetően hasonló okokra visszavezethető szisztematikus eltérések mutatkoznak az Eurostat és EIU adatok között a személyes szállítás (személyautó, üzemanyag, javítás) vagy a szállás, vendéglátás esetében.

Az árszint éves átlagos felzárkózási üteme a főbb kategóriákra (élelmiszer, iparcikkek, szolgáltatások) 2-4% volt 1999-2006 között az Eurostat adatok szerint. Általában a nagyobb lemaradás gyorsabb felzárkózással járt együtt, amint azt számos tanulmány megállapította. Több közösségi szolgáltatás (oktatás, egészségügy) ára nőtt igen gyorsan. Ennek oka részben

¹² A 2004-es és 2007-es bővítés országai, kivéve Ciprust és Máltát, melyek a volt szocialista országoktól eltérő jellemzőkkel bíró gazdaságok.

az, hogy imputálással (a költségekből) számítják az árakat, azaz a bérköltség növekedése definíció szerint is jelentős szerepet játszott. A ruha, cipő illetve távközlés esetében az vezetett gyors konvergenciához (az Eurostat adatok szerint), hogy az importverseny illetve a piacnyitás miatt nyugaton árcsökkenés következett be.

3. táblázat – Az új kelet-közép-európai EU tagok árkonvergenciája

Termékcsoport	KKE árszint / EU15 árszint (2006, %)			Éves átlagos felzárkózási ütem (%)							
	Eurostat	EIU	UBS	Eurostat			EIU			UBS	
				1999- 2006	1999- 2003	2003- 2006	1999- 2006	1999- 2003	2003- 2006	2003- 2006	
GDP	52,5			3,0	2,3	3,9					
Egyéni fogyasztás	50,4	74,6	58,5	3,2	2,6	4,1	1,1	0,4	2,1	2,9	
Közösségi fogyasztás	37,4			3,2	2,9	3,7					
Bruttó állóeszköz-felhalmozás	69,5			1,9	0,9	3,4					
Gép és berendezés	90,9			2,2	2,4	1,9					
Építmény	55,7			2,6	0,5	5,3					
Élelmiszer és alkoholmentes italok	63,4	66,0		2,0	0,4	4,1	1,2	-0,9	4,1		
Élelmiszer	62,4	60,9	57,6	2,0	0,4	4,2	0,9	-1,2	3,8	1,8	
Kenyér és gabonafélék	54,3	77,8		2,7	1,9	3,8	1,9	1,1	3,1		
Hús	51,7	46,0		1,1	0,2	2,3	0,8	-2,8	5,8		
Hal	67,2	66,8		0,6	-2,6	5,0	4,8	7,2	1,7		
Tej, sajt, tojás	73,7	78,3		3,5	2,8	4,5	2,9	1,3	5,1		
Olajok és zsiradékok	87,4	75,7		3,6	1,4	6,7	2,6	2,4	2,9		
Zöldség, gyümölcs, burgonya	62,8	55,7		0,8	-2,1	4,8	-0,7	-2,4	1,7		
Egyéb élelmiszer	75,2	72,3		2,9	1,1	5,3	5,8	2,0	11,1		
Alkoholmentes italok	74,4	89,8		0,8	-0,7	2,7	2,4	1,1	4,2		
Alkohol, dohány	55,1	89,4		1,9	0,8	3,5	3,6	4,9	1,9		
Alkohol	73,0	97,8		2,0	1,8	2,3	3,7	5,6	1,2		
Dohány	39,5	50,4		1,6	-0,4	4,4	3,0	0,1	6,9		
Ruha és cipő	87,3	70,4	59,8	4,8	6,0	3,2	1,2	-0,6	3,6	6,2	
Lakás, víz, villany, gáz és egyéb fűtés	39,0	67,1	51,3	3,9	4,8	2,8	0,0	2,6	-3,4	9,5	
Bútor, háztartási eszköz	66,3	77,6	84,0	1,4	0,4	2,7	2,4	2,9	1,6	3,7	
Egészségügy	38,9	57,5		5,2	5,2	5,3	1,3	0,0	3,1		
Szállítás	66,0	88,5	53,0	2,3	2,4	2,1	0,0	-0,1	0,2	6,6	
Személyes szállítás	77,9	92,6	76,3	-0,5	0,4	-1,7	1,8	1,9	1,7	14,4	
Távközlés	92,4	76,5		4,4	4,9	3,7	2,3	0,3	5,0		
Szórakozás és kultúra	55,1	78,3		2,0	0,8	3,5	2,5	3,2	1,4		
Oktatás	28,7	89,1		4,5	3,9	5,2	-0,3	-0,5	0,0		
Szállás, vendéglátás	52,7	90,7	67,3	1,0	-1,0	3,7	1,0	2,7	-1,3	7,6	
Egyéb termékek és szolgáltatások	48,6	86,8		3,2	2,5	4,2	0,0	-1,3	1,8		
Áruk	69,6			2,3	1,6	3,2					
Fogyasztási cikkek	70,0	81,3	71,4	2,6	2,1	3,3	1,2	0,4	2,2	7,4	
Nem tartós áruk	64,8	78,3		2,8	2,1	3,6	1,1	1,5	0,6		
Félig tartós áruk	83,5	79,0	68,3	3,5	4,0	2,9	1,3	-0,5	3,7	7,5	
Tartós áruk	79,2	97,8	73,9	0,2	-0,3	0,8	1,5	1,3	1,8	8,0	
Tőkejavak	69,5			1,9	0,9	3,4					
Szolgáltatások	38,6	72,9	52,2	3,7	3,3	4,1	-0,1	0,1	-0,3	2,4	

Megjegyzés: az EIU és UBS termékcsoportok átlagos árai az adott kategóriába tartozó cikkek relatív árainak számtani átlagaként adódnak. A kelet-közép-európai új EU-tagok köre adatforrásonként eltérő, de az egyes adatforrásokra minden periódusban azonos. Forrás: Economist Intelligence Unit, Eurostat, UBS, saját számítások.

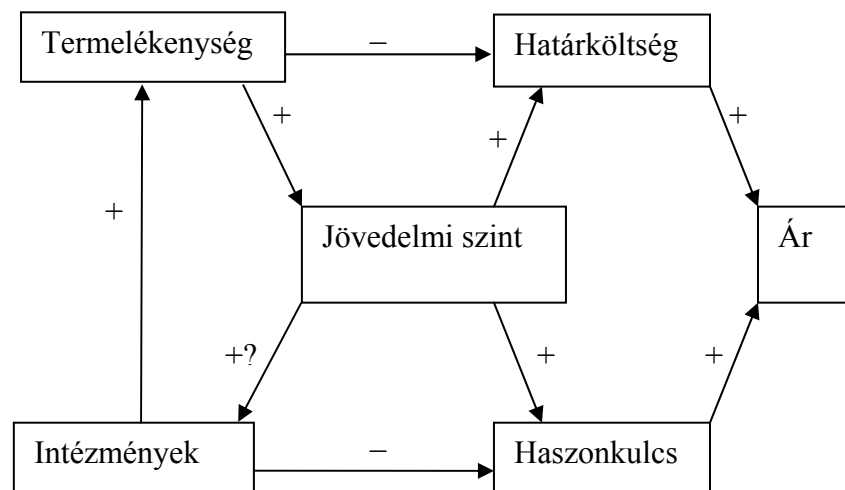
Mind az Eurostat, mind az EIU adatok az árkonvergencia látványos gyorsulását jelzik 2003 és 2006 között. Ez látszólag ellentmond annak, hogy az EU csatlakozással nőtt az importverseny az új EU tagokban, ami az árak mérséklődését kellett volna, hogy előidézzék. Ugyanakkor ezzel egyidejűleg az új EU tagok gazdasági növekedése is gyorsult (a világgazdasági konjunktúrának és az EU-csatlakozásnak köszönhetően), ami felerősíthette a Balassa-Samuelson hatásból és a minőség-javulásból eredő árfelzárkózást.

4.3. Az árkülönbségeket magyarázó tényezők

Módszertani kérdések

A (71) egyenlet felhasználható az országok közti árkülönbségek empirikus vizsgálatára, az áreltérések főbb magyarázó tényezőinek feltárására. Az adatok elemzése előtt azonban érdemes ökonometriai szempontból is végiggondolni a problémát, melyben az 1. ábra nyújthat segítséget.

1. ábra – A termékek árát meghatározó főbb tényezők



A termékek ára két alapvető tényezőtől függ, a termelés határköltségétől és a vállalatok haszonkulcsától; a nagyobb határköltség illetve haszonkulcs egyaránt magasabb árat eredményez. A határköltséget meghatározza egyrészt a munkaerő termelékenysége, másrészt a költsége. Várható, hogy a javuló termelékenység árcsökkenést eredményez, ám például ha

fellép a Balassa-Samuelson hatás, akkor a tradable szektorban végbemenő termelékenységnövekedés már áremelkedéshez vezethet, mert a non-tradable szektorban a termelékenységnövekedésnél gyorsabb béremelkedést okozhat. A bérköltség a termelékenységgel együtt mozog, míg a termelékenység alakulására többek közt hatnak a gazdasági élet intézményei. A haszonkulcs egyrészt függ a piac struktúrájától (vállalatok száma, a köztük folyó verseny jellege), másrészt a kereslettől. A „szigorúbb” versenypolitika elméleti modellünk szerint csökkenti a haszonkulcsot. Másfelől a magasabb bérszint (nagyobb jólét) átalakítja a keresletet: a fogyasztók egyre inkább a minőség felé fordulnak. A jobb minőség járhat magasabb termelési költséggel, de nagyobb haszonkulcsban is megnyilvánulhat. Továbbá a vállalatok árdiszkriminációt alkalmazhatnak az egyes országok között a helyi fogyasztók vásárlóerejének függvényében. E tényezők hatására a magasabb jövedelmi szint magasabb árakkal járhat együtt. Végül figyelembe kell venni, hogy a gazdagabb országok jellemzően a piacok működését, a versenyt jobban támogató intézményekkel rendelkeznek (ugyanakkor sem elméletileg, sem empirikusan nem világos, hogy a jobb intézményeknek köszönhető gazdagságuk, vagy éppen a nagyobb jóléttel jár együtt a jobb intézmények iránti igény).

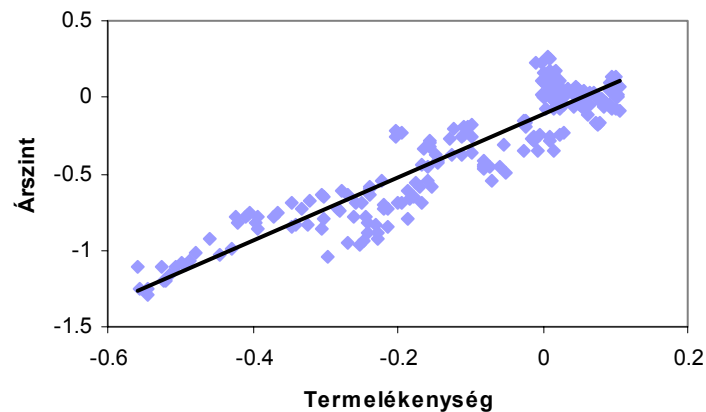
A fenti megfontolások alapján a következő empirikus modellből indulunk ki:

$$\log \frac{P_{i,j,t}}{P_{i,t}^*} = \mu_i + c_j + \beta_{i,1} \log \frac{\alpha_{j,t}}{\alpha_t^*} + \beta_{i,2} \log \frac{INT_{j,t}}{INT_t^*} + u_{i,j,t} \quad (72)$$

azaz i termék relatív árának százalékos változását magyarázzuk a relatív termelékenységgel és a termékpiaci versenyt befolyásoló intézményeket jellemző változó (INT) bázisországtól vett különbségével, valamint országspecifikus fix hatásokkal. Kutatásunk során kísérleteztünk azzal, hogy a tradable és non-tradable szektorok termelékenységét külön-külön építsük be a modellbe, de ez nem vezetett eredményre. Egyfelől módszertanilag sem egyértelmű a két szektor elhatárolása, másfelől a termelékenységük jellemzően együtt mozog, és a felmerülő multikollinearitás miatt a becslések megbízhatatlanok voltak. Az életszínvonalra adódó proxy változókra (pl. egy főre eső GDP) hasonló problémák adódtak, „erős” instrumentális változót pedig nem találtunk. Így a költség- és keresleti sokkokat nem identifikáltuk külön, hanem a „reálgazdasági felzárkózás” hatását egyetlen proxy, a nemzetgazdasági szintű munkatermelékenység segítségével modelleztük, melyet az Európai Bizottság AMECO adatbázisából számítottunk az egy foglalkoztatottra eső, vásárlóerő-paritáson számított GDP-ként, az adott évi német adat arányában. Ez hasonló Dreger et al. (2007) megközelítéséhez, ahol a felzárkózási faktor főkomponens-elemzéssel adódik több változó (termelékenység,

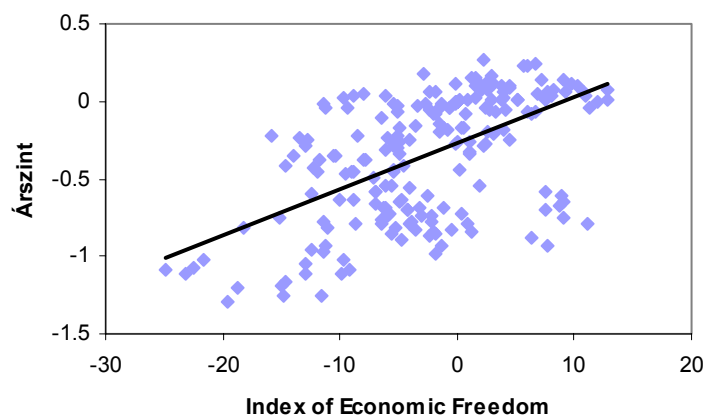
bérszint, stb.) első közös komponenséből.¹³ A gazdasági fejlettség pozitív kapcsolatban áll az árszínvonallal, amint azt a 2. ábra is szemlélteti egy példán.

2. ábra – A munkatermelékenység és az árszint közötti kapcsolat



Megjegyzés: árszint = GDP komparatív árszint. Logaritmusos skála, 1999-2006 között az EU27 országokban, kivéve Luxemburg. Forrás: AMECO, Eurostat.

3. ábra – Árszint és intézményrendszer kapcsolata



Megjegyzés: árszint = GDP komparatív árszint. Intézményi változó = Heritage Foundation Index of Economic Freedom. Árszintre logaritmusos skála, 1999-2006 között az EU27 országokban, kivéve Luxemburg. Forrás: Eurostat, Heritage Foundation

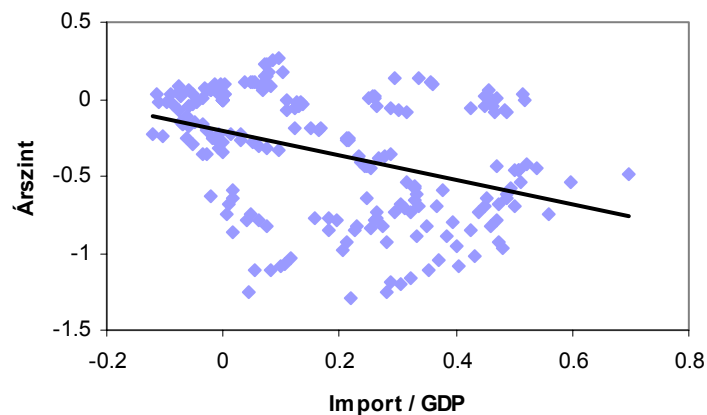
A piaci versenyt meghatározó intézményeket először a Heritage Foundation illetve az IMD World Competitiveness Yearbook intézményi változóival próbáltuk közelíteni. Ám e megközelítés nem bizonyult célravezetőnek, mert – amint a 3. ábra is mutatja – a „jobb” (= a versenyt jobban elősegítő) intézmények magasabb árszinttel párosulnak, és a (72) egyenletet e

¹³ Mivel a termelékenység és a bérszínvonal szinte tökéletesen korrelál, ezért mi a főkomponens-elemzéstől eltekintettünk.

változókkal becsülve általában nem kaptunk szignifikáns paramétereket. Ez arra utal, hogy az intézményi változók kevésbé képesek megragadni a verseny haszonkulcsot csökkentő hatását. Ezzel szemben pozitív korreláció mutatkozik az intézmények és a termelékenység között, azaz erőteljesebbnek tűnik a jobb intézményrendszer gazdasági növekedésre, fejlettségre gyakorolt hatása.

Az intézményi változók sikertelen alkalmazása miatt a termékpiaci verseny proxyjaként az importpenetráció mértékét (import / GDP arány) alkalmaztuk. Az adatokat az Európai Bizottság AMECO adatbázisából szereztük, és az adott évi német értéktől vett különbségeket használtuk fel. Az erősebb importverseny rákényszeríti a hazai termelőket, hogy csökkentsék haszonkulcsukat. Az importpenetráció és az árszint közötti kapcsolat már szignifikánsan negatív (4. ábra), ráadásul a termelékenység és az importpenetráció közti korreláció gyenge, így a multikollinearitás problémája nem jelentkezik. Ráadásul e proxy alkalmazása azt is lehetővé teszi, hogy az EU csatlakozás hatását modellezzük, amennyiben ez a külkereskedelmi integráció útján érvényesült.

4. ábra – Árszint és importpenetráció kapcsolata



Megjegyzés: árszint = GDP komparatív árszint. Import / GDP = relatív, Németországhoz viszonyítva. Az árszintre logaritmikus skála, 1999-2006 között az EU27 országokban, kivéve Luxemburg. Forrás: AMECO, Eurostat.

A (72) egyenletet minden i termékre külön becsüljük meg. A becslés során tekintetbe kell venni országspecifikus tényezőket is, mint például a közvetett adók eltérései. Ez keresztmetszeti fix hatások (országspecifikus dummy változók) beépítését teszi szükségessé. Elvileg is feltételezhető a heteroszkedaszticitás (az egyes országokban az árszintek szórása eltérhet), és tesztjeink autokorrelációt jeleztek, ezért ezekre robusztus standard hibákat

alkalmazunk. A magyarázó változók szigorú egzogenitását nem tudtuk elvetni, ezzel együtt a priori nem zárható ki endogenitásuk.¹⁴ Ezért mind OLS, mind 2SLS becslést végeztünk, utóbbi esetben a magyarázó változók első késleltetéseit alkalmazva instrumentumként.

Eredmények

Az Eurostat, EIU illetve UBS adatokon végzett regressziók részletes eredményeit a 2-4. mellékletek tartalmazzák. Az OLS és 2SLS becslések között jellemzően csekély a különbség, ezért a jobb áttekinthetőség kedvéért a 4. táblázat csak az OLS paramétereket hasonlítja össze a különböző adatbázisokon. Az Eurostat adatokból nyert paraméter-becslések a legtöbb esetben szignifikánsak voltak, és előjelük megfelelt a várakozásainknak: a magasabb termelékenység magasabb árszinttel, a nagyobb importpenetráció pedig alacsonyabb árszinttel járt együtt ceteris paribus. Az EIU adatokból minőségileg hasonló, de számszerűleg eltérő paraméterek adódnak, míg az UBS adatok esetén csak a termelékenység paramétere szignifikáns.

Az áruk esetében a termelékenység hatása kisebb, mint a szolgáltatások körében, ami bizonyára a Balassa-Samuelson hatást tükrözi. Az árukon belül a tartós cikkek árszintjére hat a legkevésbé a termelékenység, ami azt sugallja, hogy a minőségi különbségek és az árdiszkrimináció e körben érvényesülnek a legkevésbé. Meglepő módon a szolgáltatások árait az árukénál nagyobb mértékben csökkenti az importpenetráció, bár az Eurostat és az EIU adatokból ellentétes következtetések vonhatók le. Másrészt az árukon belül a tőkejavak és a tartósabb cikkek (amelyekre eleve intenzívebb nemzetközi kereskedelem feltételezhető) ára viszonylag érzékenyebb a nyitottságra, mint a nem tartós cikkeké.

Az élelmiszerek körében összességében még az áruknál tapasztaltnál is kisebb a termelékenység hatása, de az egyes élelmiszerfajták esetén a kép már nem ilyen egyértelmű. A kenyér, gabonafélék, hús, tejtermékek, tojás, olajok és zsiradékok árára erőteljesebben hat a termelékenység. E körben az országok közti minőségi különbségek mérsékeltebbek lehetnek, viszont több olyan alapvető élelmiszerről van szó, melynek árrugalmassága viszonylag

¹⁴ Például nem megfigyelt változók (minőség), vagy szimultaneitás miatt.

kisebb. Ez viszont lehetővé teszi, hogy az eladók az adott ország fogyasztóinak vásárlóerejéhez igazítsák árakat.

4. táblázat – A termelékenység és az importpenetráció hatása az árszintre

Termékcsoport	Termelékenység			Importpenetráció		
	Eurostat	EIU	UBS	Eurostat	EIU	UBS
GDP	1,874 ***			-0,547 ***		
Egyéni fogyasztás	1,895 ***	0,423 ***	0,804 ***	-0,542 ***	-0,189 **	0,211
Közösségi fogyasztás	2,687 ***			-0,778 ***		
Bruttó állóeszköz-felhalmozás	1,608 ***			-0,473 ***		
Gép és berendezés	1,229 ***			-0,211		
Építmény	2,141 ***			-0,602 ***		
Élelmiszer és alkoholmentes italok	0,965 ***	0,265 ***	0,716 ***	-0,423 ***	-0,253 ***	-0,172
Élelmiszer	0,946 ***	0,231 **		-0,406 ***	-0,317 ***	
Kenyér és gabonafélék	1,193 ***	0,481 ***		-0,535 ***	-0,443 **	
Hús	1,413 ***	0,449 ***		-0,863 ***	-0,419 ***	
Hal	-0,398 ***	1,399 ***		0,221 *	0,401 *	
Tej, sajt, tojás	1,611 ***	0,412 ***		-0,381 **	0,202	
Olajok és zsiradékok	2,161 ***	0,815 ***		-0,230	-0,247	
Zöldség, gyümölcs, burgonya	-0,202	-0,283 ***		-0,212	-0,313 **	
Egyéb élelmiszer	0,651 ***	0,278 **		0,030 *	-0,457 ***	
Alkoholmentes italok	0,759 ***	0,416 ***		-0,490 ***	0,055	
Alkohol, dohány	0,240	0,221 ***		-0,065	0,110	
Alkohol	1,142 ***	0,163 *		-0,058	0,097	
Dohány	-0,872 ***	0,493 ***		-0,068	-0,056	
Ruha és cipő	2,677 ***	0,790 **	0,991 **	-0,530 ***	-0,501 ***	0,740
Lakás, víz, villany, gáz és egyéb fűtés	3,193 ***	1,441 ***	1,476 ***	-0,775 ***	0,185	-0,075
Bútor, háztartási eszköz	1,118 ***	0,582 ***		-0,612 ***	-0,055	
Egészségügy	3,576 ***	0,327		-1,076 ***	0,536	
Szállítás	0,884 ***	0,201 ***	1,285 ***	-0,299 **	-0,305 **	0,043
Személyes szállítás	-0,763 ***	0,054	2,084 ***	0,163 *	-0,447 ***	0,393
Távközlés	-0,997 **	2,123 ***		0,819 **	1,599 ***	
Szórakozás és kultúra	0,716 ***	0,426 ***		-0,237 *	-0,292	
Oktatás	2,891 ***	0,173		-0,847 ***	0,005	
Szállás, vendéglátás	0,555 **	0,681 ***	0,508	-0,172	0,269 *	-0,051
Egyéb termékek és szolgáltatások	2,151 ***	-0,246 **		-0,673 ***	0,144	
Áruk	1,306 ***			-0,352 ***		
Fogyasztási cikkek	1,053 ***	0,397 ***	1,032 ***	-0,224 **	-0,421 ***	0,570
Nem tartós áruk	1,065 ***	0,245 ***		-0,225 *	-0,055	
Félig tartós áruk	1,613 ***	0,661 ***	1,035 ***	-0,262 *	-0,620 ***	0,608
Tartós áruk	0,240 *	-0,001	1,637 ***	-0,293 ***	-0,611 ***	0,047
Tőkejavak	1,608 ***			-0,473 ***		
Szolgáltatások	2,458 ***	0,899 ***	0,751 ***	-0,748 ***	0,339 **	0,242

Megjegyzés: a paraméterek értelmezése: a termelékenység esetén 1%-kal magasabb termelékenység hány %-kal magasabb árszintet eredményez; importpenetráció esetén 1 százalékponttal nagyobb import/GDP arány hány %-kal magasabb árszintet eredményez. Panel OLS becslések országspecifikus fix hatással, robusztus standard hibákkal. A paraméterek szignifikanciája: * 10%-on, ** 5%-on, *** 1%-on szignifikáns.

A szeszesitalok és dohánytermékek árát nagyban befolyásolja adótartalmuk. Mivel a kevésbé gazdag új EU-tagokban jellemzően alacsonyabbak a jövedéki adómértékek, mint Nyugat-Európában, ezért különösen meglepő, hogy a dohány ára az Eurostat adatok szerint negatív

kapcsolatban áll a termelékenység szintjével. Másfelől a húsfélék, tejtermékek és az alkoholmentes italok körében az importverseny árcsökkentő hatása látványosan nagy, miközben például a nehezebben szállítható zöldség-gyümölcs esetén nincs kimutatható hatása a külkereskedelmi nyitottságnak. A kenyér és gabona ára meglepően érzékeny az importpenetrációra. Lehetségesnek tartjuk, hogy ez a malomipar eltérő versenyhelyzetét tükrözi az egyes EU tagokban, ennek eldöntése további vizsgálódást igényelne.

A ruházati cikkek körében szembevetve, hogy az aktuális fogyasztást tükröző Eurostat adatok nagyobb érzékenységet mutatnak a termelékenységre, mint a márkás ruhákra koncentráltó EIU és UBS felmérések. Ez egyértelműen a minőség magyarázó szerepét emeli ki. Másfelől e termékcsoporthoz jelentős az importpenetráció árcsökkentő ereje, amit az olcsó, zömmel távol-keleti import váltott ki. Hasonló lehet a helyzet a bútorok és háztartási eszközök körében.

A lakás és közműszolgáltatások ára érzékeny a termelékenység szintjére. Ez egyrészt összefügg a lakások minőségével: Nyugat-Európában az átlagos lakásminőség jobb, mint keleten, és a magasabb életszínvonal miatt az ingatlan relatív ára más javakhoz képest magasabb (lásd Égert és Mihaljek, 2007). Másrészt az e termékcsoporthoz tartozó közműszolgáltatások és energia szabályozott ára a szegényebb keleti EU tagokban még gyakran mesterségesen alacsony. Ráadásul ezek az országok az átlagosnál nyitottabbak is, ezért az Eurostat adatai szerint a nagyobb importpenetráció is alacsonyabb árakat eredményez. Az EIU áradataiban a közműszolgáltatások súlya lényegesen kisebb, ezért e hatás nem mutatható ki. A jelenség másik magyarázata lehet, ha az energiaimport erőteljesen csökkenti a hazai energiaárakat. (A két magyarázat nem zárja ki egymást.)

Az egészségügy és oktatás árának termelékenységre való érzékenysége a Balassa-Samuelson hatást tükrözi, míg a nyitottság látszólag nagy szerepét itt is az magyarázhatja, hogy az átlagosnál szegényebb EU-tagok tipikusan nyitottabbak is. Ugyanakkor az egészségügy termékcsoporthoz több mint felét áru (gyógyszerek, orvosi és gyógyászati eszközök) teszik ki, melyeknél az importverseny szerepe nem zárható ki eleve. A szállítás termékcsoporthoz vonatkozó becslést nagyban befolyásolja, hogy e kategóriát jelentős mértékben a saját jármű és üzemeltetése (személyes szállítás) teszi ki, ezen belül a nagy és országonként eltérő jövedéki adó tartalmú üzemanyag. A távközlés liberalizációja a gazdagabb (és kevésbé nyitott) nyugat-európai országokban előbb kezdődött meg, ezért a magasabb termelékenység

(és kisebb importpenetráció) itt az intuícióval szemben alacsonyabb árakkal járt együtt. Végül a szállás és vendéglátás árának attól (is) lehet viszonylag kisebb érzékenysége a termelékenységre, ha nemzetközi fogyasztói kör pénztárcájához igazítva a szegényebb országokban relatíve drágábbak a szállodák, éttermek. Másfelől igaz lehet, hogy a szegényebb országokban szűkebb (hazai) fogyasztói kör veszi igénybe e szolgáltatásokat, akiknek nagyobb fizetőképességéhez igazodnak az árak.

A becsült paraméterek azt is lehetővé teszik, hogy következtessünk az EU csatlakozás által kiváltott árhatásokra. Egyszerű difference-in-differences (DD) becsléssel mérjük, hogy mekkora importpenetráció-növekedéssel illetve termelékenységi sokkal járt az EU-csatlakozás. A 2001-2003 illetve 2004-2006 évek között a 2004-ben csatlakozott EU tagokban kb. 3,5 százalékponttal nagyobb mértékben nőtt az import/GDP arány, mint az EU14 országaiban (az outlier Luxemburgtól eltekintettünk). Máltától és Ciprustól eltekintve a változás még nagyobb, 4,6 százalékpontos volt. A termelékenység szintje Németországhoz viszonyítva 3,8 illetve 4,8%-kal nőtt a DD becslés szerint az EU csatlakozással a két szigetországgal illetve nélkülük. A megbecsült paraméterek alapján ekkora mértékű importarány-emelkedés önmagában (az EU csatlakozás esetleges növekedési hatásai nélkül) a fogyasztói kosár árának 1-2,5%-os csökkenését eredményezhette. Ezt az EU-csatlakozással járó gyorsuló gazdasági növekedés, az ezt kísérő bérköltség-növekedés illetve minőségjavulás áremelő hatása bőven kompenzálta. A két hatás eredője mintegy 6%-os áremelkedés volt az Eurostat adatokból becsült paraméterek szerint.

Az árkülönbségek okait vizsgáló ökonometriai elemzésünk több hasznos következtetést enged levonni. Általánosságban igaz, hogy a magasabb termelékenység és az ezzel járó magasabb életszínvonal magasabb árakkal jár együtt, míg az intenzívebb termékpiazi verseny (amelyet gyakran az importverseny idéz elő) árcsökkentő hatású. A magasabb ár azonban számos esetben csupán jobb átlagos minőséget tükröz. Az EU csatlakozás és az ezzel járó erősödő piaci verseny az új EU tagokban érzékelhető egyszeri árcsökkenést eredményezhetett. Ugyanakkor az egyes termékcsoportok körében változatos tendenciák figyelhetők meg, melyek mindegyikére egyszerű elemzésünk nem képes választ adni. Ezek feltárásában esettanulmányok illetve további magyarázó változók bevonása segíthet.

5. Összefoglalás

Tanulmányunk célja az európai országok közötti áreltérések felmérése, a főbb okok megjelölése volt. Először áttekintettük a nemzetközi árkülönbségeket magyarázó legfontosabb tényezőket. A hagyományos közgazdasági elméletek (egy ár törvénye, vásárlóerő-paritás) alapvetően az árak kiegyenlítését jósolja, ám ez a gyakorlatban nem valósul meg. A felzárkózó gazdaságok árkonvergenciáját leíró Balassa-Samuelson elmélet pedig önmagában nem képes megmagyarázni olyan mértékű árfelzárkózást, ami a például kelet-közép-európai EU tagországokban megfigyelhető. Ezért más, a piacszerkezettel összefüggő magyarázatokra is szükség van. A minőség-javuláson és keresleti oldali hatásokon túl a piacra árazás és a nemzetközi árdiszkrimináció is a lehetséges okok között szerepelnek. Ez utóbbiak nem tökéletesen versenyző piacokon valósulhatnak meg akkor, ha a piacok szegmentáltak – így viszont a piaci integráció mérsékelheti az árkülönbségeket.

Dinamikus általános egyensúlyi modellünkben két ország két szektora (tradable, non-tradable) szerepel, melyeket monopolisztikusan versenyző vállalatok alkotnak. Bemutattuk azt, hogy a versenypolitika miként mérsékelheti a vállalati haszonkulcsokon keresztül az árakat a termékek jobb helyettesíthetőségének biztosításával. A modell kiindulási alapként szolgál empirikus vizsgálódásunkhoz, de komoly korlátja, hogy nem szerepel benne a termékpiaci szabályozás és a termelékenység közötti kapcsolat.

Empirikus elemzésünk adatait három forrásból gyűjtöttük: az Eurostat, az Economist Intelligence Unit és a UBS komparatív árszint adataiból. Ezeket az EU tagországokra összehasonlítható struktúrába rendeztük. Leíró elemzésünk rávilágított az EU országai közti jelentős mértékű árkülönbségekre, az EU15 körben már végbement konvergenciára, valamint az új EU tagok felzárkózási folyamatára. Panel ökonometriaival vizsgáltuk, hogyan hat a reálgazdasági felzárkózás illetve az importverseny az árkülönbségekre. Az elméleti predikcióival és korábbi szerzők eredményeivel összehangban a magasabb termelékenység (és életszínvonal) nagyobb, az erőteljesebb importverseny pedig alacsonyabb árakkal jár együtt. Az egyes termékcsoportok szintjén azonban olyan sajátosságok figyelhetők meg, melyek egyedi elemzést tesznek szükségessé. Megbecsült paramétereink segítségével az EU csatlakozás árakra gyakorolt hatásairól is tudunk állítást megfogalmazni: az Egységes Piacra történő belépés, a kereskedelmi korlátok lebontása miatt növekvő importverseny átlag 1-

2,5%-kal mérsékelhette a fogyasztói árakat. Ugyanakkor a minőség javulása és a bérköltségek emelkedése ezt bőven ellensúlyozhatta.

Kutatásunk üzenete a versenypolitika számára, hogy az országok közötti áreltérések a triviális okokon (pl. eltérő adók) túl számos egyéb ok miatt alakulhatnak ki, melyek egy részére a termékpiaci szabályozás is képes hatni. A versenypolitikai akciók hatásának pontos nagyságát azonban a rendelkezésre álló adatok segítségével nem tudtuk felmérni, ez további kutatás tárgya lehet. A versenypolitika szempontjából különösen releváns kérdés lehet a termékminőség árakra gyakorolt hatása, a multinacionális vállalatok által alkalmazott nemzetközi árdiszkrimináció, valamint a kereskedő szektor versenyének, beszállítói kapcsolatainak részletesebb elemzése.

Irodalomjegyzék

Alesina, A., Ardagna, S., Nicoletti, G., Schiantarelli, F. (2006): Regulation and Investment. *Journal of the European Economic Association*, 3 (4), 791-825.

Allington, N. F. B., Kattuman, P. A., Waldmann, F. A. (2005): One Market, One Money, One Price? *International Journal of Central Banking*, 1, 73-115.

Álvarez, L. J., Hernando, I. (2007): Competition and Price Adjustment in the Euro Area. In: Fabiani, S., Loupias, C. S., Martins, F. M. M., Sabbatini, R. (eds): *Pricing Decisions in the Euro Area. How Firms Set Prices and Why*. New York, Oxford University Press. 200-218.

Asplund, M., Friberg, R. (2001): The Law of One Price in Scandinavian Duty-Free Stores. *American Economic Review*, 91 (4), 1072-1083.

Asplund, M., Friberg, R. (1998): Links between Competition and Inflation. *Quarterly Review of Sveriges Riksbank*, 3/1998.

Backé, P., Fidrmuc, J., Reininger, T., Schardax, F. (2003): Price Dynamics in Central and Eastern European EU Accession Countries. *Emerging Markets Finance and Trade*, 39 (3), 42-78.

Balassa, B. (1964): Purchasing Power Parity Doctrine –A Reappraisal. *Journal of Political Economy*, 72 (6), 584-596.

Baldwin, R. (1988): Hysteresis in Import Prices: The Beachhead Effect. *American Economic Review*, 78 (4), 773-785.

Basker, E. (2005): Selling A Cheaper Mousetrap: Wal-Mart's Effect on Retail Prices. *Journal of Urban Economics*, 58 (2), 203-229.

Beck, G., Weber, A. A. (2001): How Wide Are European Borders? On the Integration Effects of Monetary Unions. CFS Working Paper No. 2001/07 – revised.

Bergstrand, J. H. (1991): Structural Determinants of Real Exchange Rates and National Price Levels: Some Empirical Evidence. *American Economic Review*, 81 (1), 325-334.

Bhagwati, J. (1988): The Pass-Through Puzzle: The Missing Piece from Hamlet. In:
Bhagwati, J. (1991): *Political Economy and International Economics*. Cambridge: MIT Press, 116-125.

Bhagwati, J. (1984): Why Are Services Cheaper in the Poor Countries? *Economic Journal*, 94, 279-280.

Blanchard, O., Giavazzi, F. (2003): Macroeconomic Effects of Regulation and Deregulation in Goods and Labor Markets. *Quarterly Journal of Economics*, 118 (3), 879-907.

Boylaud, O., Nicoletti, G. (2001): Regulation, Market Structure and Performance in Telecommunications. OECD Economic Studies No. 32.

Breuss, F. (2003): Balassa-Samuelson Effects in the CEEC: Are They Obstacles for Joining the EMU? IEF Working Papers Nr. 52.

Cassel, G. (1918): Abnormal Deviations in International Exchanges. *Economic Journal*, 28 (112), 413-415.

Cassel, G. (1916): The Present Situation of Foreign Exchanges. *Economic Journal*, 26 (103), 319-323.

Cavelaars, P. (2006): Output and Price Effects of Enhancing Services Sector Competition in a Large Open Economy. *European Economic Review*, 50 (5), 1131-1149.

Caves, R. E. (1992): *Industrial Efficiency in Six Nations*. Cambridge, MA – London, MIT Press.

Cecchetti, S. G., Mark, N. C., Sonora, R. J. (2002): Price Index Convergence Among United States Cities. *International Economic Review*, 43 (4), 1081-1099.

- Chen, L. L., Devereux, J. (2003): What Can US City Price Data Tell Us about Purchasing Power Parity? *Journal of International Money and Finance*, 22, 213-222.
- Chen, N., Imbs, J., Scott, A. (2006): The Dynamics of Trade and Competition. National Bank of Belgium Working Paper No. 91.
- Cihák, M., Holub, T. (2005): Price Convergence in EU-Accession Countries: Evidence from the International Comparison. *Economie Internationale*, 102, 59-82.
- Cihák, M., Holub, T. (2003): Price Convergence to the EU: What Do the 1999 ICP Data Tell Us? Czech National Bank Working Paper 2003/02.
- Cincibuch, M., Podpiera, J. (2006): Beyond Balassa-Samuelson: Real Appreciation in Tradables in Transition Countries. *Economics of Transition*, 14 (3), 547-573.
- Corsetti, G., Dedola, L. (2005): A Macroeconomic Model of International Price Discrimination. *Journal of International Economics*, 67 (1), 129-155.
- Corts, K. S. (1998): Third-Degree Price Discrimination in Oligopoly: All-Out Competition and Strategic Commitment. *RAND Journal of Economics*, 29 (2), 306-323.
- Crucini, M. J., Shintani, M. (2002): Persistence in Law-of-One-Price Deviations: Evidence from Micro-data. Kézirat, Vanderbilt University.
- Dixit, A. (1989): Hysteresis, Import Penetration, and Exchange Rate Pass-Through. *Quarterly Journal of Economics*, 104 (2), 205-228.
- Dornbusch, R. (1987): Exchange Rates and Prices. *American Economic Review*, 77 (1), 93-106.
- Dreger, C., Kholodilin, K., Lommatzsch, K., Slalacek, J., Wozniak, P. (2007): Price Convergence in the Enlarged Internal Market. European Commission DG ECFIN, European Economy Economic Papers Number 292.

Dreger, C., Kosfeld, R. (2007): Do Regional Price Levels Converge? Panel Econometric Evidence Based on German Districts. DIW Berlin Discussion Papers 754.

ECB (2002): Price level convergence and competition in the euro area, European Central Bank Monthly Bulletin, August 2002, 39-49.

ECB (2001): Price effects of regulatory reform in selected network industries, European Central Bank, March 2001.

Égert B. (2005): Equilibrium Exchange Rates in South-Eastern Europe, Russia, Ukraine and Turkey: Healthy or (Dutch) Diseased? *Economic Systems*, 29 (2), 205-241.

Égert B. (2002): Investigating the Balassa-Samuelson Hypothesis in the Transition: Do We Understand What We See? A Panel Study. *Economics of Transition*, 10 (2), 273-309.

Égert B., Halpern L., MacDonald, R. (2006): Equilibrium Exchange Rates in Transition Economies: Taking Stock of the Issues. *Journal of Economic Surveys*, 20 (2), 257-324.

Égert, B., Mihaljek, D. (2007): Determinants of House Price Dynamics in Central and Eastern Europe. *Comparative Economic Studies*, 49 (3), 367-388.

Engel, C., Rogers, J. H. (2004): Euro's Price Dispersion. European Product Market Integration after the Euro. *Economic Policy*, 19, 347-384.

Engel, C., Rogers, J. H. (1996): How Wide Is the Border? *American Economic Review*, 86 (5), 1112-1125.

Európai Bizottság (2001): Annex to the report on the functioning of product and capital markets, Market performance of network industries providing services of general interest: a first horizontal assessment, Working document by the services of Commissioners Bolkenstein and Solbes, Brussels, 7/12/2001.

Faber, R. P., Stokman, A. C. J. (2005): Price Convergence in Europe from a Macro Perspective: Product Categories and Reliability. De Nederlandsche Bank Working Paper No. 34.

Faber, R. P., Stokman, A. C. J. (2004): Price Convergence in Europe from a Macro Perspective: Trends and Determinants (1960-2003). De Nederlandsche Bank Working Paper No. 12.

Fabiani, S., Druant, M., Hernando, I., Kwapil, C., Landau, B., Louprias, C., Martins, F., Mathä, T., Sabbatini, R., Stahl, H., Stokman, A. (2006): What Firms' Survey Tell Us about Price-Setting Behavior in the Euro Area, *International Journal of Central Banking*, 2 (3), 3-48.

Fabrizio, S., Igan, D., Mody, A. (2007): The Dynamics of Product Quality and International Competitiveness. IMF Working Paper WP/07/97.

Falvey, R. E., Gemmell, N. (1996): Are Services Income-Elastic? Some New Evidence. *Review of Income and Wealth*, 42 (3), 257-269.

Farrell, J., Klemperer, P. (2007): Coordination and Lock-In: Competition with Switching Costs and Network Effects. In: Armstrong, M., Porter, R. H. (eds): *Handbook of Industrial Organization*, Volume 3. North-Holland, 1967-2072.

Filer, R. K., Hanousek, J. (2003): Inflationary Bias in Middle to Late Transition Czech Republic. *Economic Systems*, 27 (4), 367-376.

Filer, R. K., Hanousek, J. (2002): Survey-Based Estimates of Biases in Consumer Price Indices during Transition: Evidence from Romania. *Journal of Comparative Economics*, 30 (3), 476-487.

Fischer, E. (1989): A Model of Exchange Rate Pass-Through. *Journal of International Economics*, 26 (1-2), 119-137.

Froot, K. A., Kim, M., Rogoff, K. (1995): The Law of One Price over 700 Years. NBER Working Paper No. 5132.

Froot, K. A., Klemperer, P. D. (1989): Exchange Rate Pass-Through when Market Share Matters. *American Economic Review*, 79 (4), 637-654.

García-Solanes, J., Sancho-Portero, F. I., Torrejón-Flores, F. (2007): Beyond the Balassa-Samuelson Effect in Some New Member States of the European Union. CESifo Working Paper No. 1886.

Giovannini, A. (1988): Exchange Rates and Traded Goods Prices. *Journal of International Economics*, 24 (1-2), 45-68.

Goldberg, P. K., Knetter, M. M. (1997): Goods Prices and Exchange Rates: What Have We Learned? *Journal of Economic Literature*, 35 (3), 1243-1272.

Goldberg, P. K., Verboven, F. (2005): Market Integration and Convergence to the Law of One Price: Evidence from the European Car Market. *Journal of International Economics*, 65 (1), 49-73.

Goldberg, P. K., Verboven, F. (2004): Cross-Country Price Dispersion in the Euro Era: A Case Study of the European Car Market. *Economic Policy*, 19 (40), 483-521.

Goldberg, P. K., Verboven, F. (2001): The Evolution of Price Dispersion in the European Car Market. *Review of Economic Studies*, 68 (4), 811-848.

Griffith, R., Harrison, R. (2004): The Link between Product Market Reform and Macroeconomic Performance. European Commission DG ECFIN, European Economy Economic Papers Number 209.

Gron, A., Swenson, D. L. (1996): Incomplete Exchange-Rate Pass-Through and Imperfect Competition: The Effect of Local Production. *American Economic Review*, 86 (2), 71-76.

- Halpern, L., Koren, M. (2007): Pricing to Firm: An Analysis of Firm- and Product-Level Import Prices. *Review of International Economics*, 15 (3), 574-591.
- Haskel, J., Wolf, H. (2001): The Law of One Price – A Case Study. *Scandinavian Journal of Economics*, 103 (4), 545-558.
- Holmes, T. J. (1989): The Effects of Third-Degree Price Discrimination in Oligopoly. *American Economic Review*, 79 (1), 244-250.
- Hooper, P., Mann, C. L. (1989): Exchange Rate Pass-Through in the 1980s: The Case of U.S. Imports on Manufactures. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 297-337.
- Imbs, J., Mumtaz, H., Ravn, M. O., Rey, H. (2004): Price Convergence: What's on TV? Kézirat, Princeton University, NBER.
- Isard, P. (1977): How Far Can We Push the Law of One Price? *American Economic Review*, 67 (5), 942-948.
- Knetter, M. M. (1993): International Comparisons of Pricing-to-Market Behavior. *American Economic Review*, 83 (3), 473-486.
- Knetter, M. M. (1989): Price Discrimination by U.S. and German Exporters. *American Economic Review*, 79 (1), 198-210.
- Kravis, I. B., Lipsey, R. E. (1983): Toward an Explanation of National Price Levels. *Princeton Studies in International Finance*, 52. International Finance Section, Department of Economics, Princeton University.
- Krugman, P. (1986): Pricing to Market When the Exchange Rate Changes. NBER Working Paper No. 1926.
- MacDonald, R., Ricci, L. A. (2002): Purchasing Power Parity and New Trade Theory. IMF Working Paper 02/32.

- MacDonald, R., Ricci, L. A. (2001): PPP and the Balassa-Samuelson Effect: the Role of the Distribution Sector. IMF Working Paper 01/38.
- MacDonald, R., Wójcik, C. (2004): Catching Up: The Role of Demand, Supply and Regulated Price Effects on the Real Exchange Rates of Four Accession Countries. *Economics of Transition*, 12 (1), 153-179.
- Maier, P. (2005): A 'Global Village' without Borders? International Price Differentials at eBay. DNB Working Paper No. 44.
- Marston, R. C. (1990): Pricing to Market in Japanese Manufacturing. NBER Working Paper No. 2905.
- Mathä, T. Y. (2003): What to Expect of the Euro? Analysing Price Differences of Individual Products in Luxembourg and its Surrounding Regions. Banque Centrale du Luxembourg Working Paper No. 8.
- Mihaljek, D., Klau, M. (2004): The Balassa-Samuelson Effect in Central Europe: A Disaggregated Analysis. *Comparative Economic Studies*, 46 (1), 63-94.
- Nickell, S. J. (1996): Competition and Corporate Performance. *Journal of Political Economy*, 104 (4), 724-746.
- Obstfeld, M., Rogoff, K. J. (1995): Exchange Rate Dynamics Redux. *Journal of Political Economy*, 103 (3), 624-660.
- Menon, J. (1995): Exchange Rate Pass-Through. *Journal of Economic Surveys*, 9 (2), 197-231.
- Neven, D., Philips, L. (1985): Discriminating Oligopolists and Common Markets. *Journal of Industrial Economics*, 34 (2), 133-149.
- Nickell, S. (1996): Competition and Corporate Performance. *Journal of Political Economy*, 104 (4),

Parsley, D. C., Wei, S. Y. (2001): Limiting Currency Volatility to Stimulate Goods Market Integration. NBER Working Paper No. 8468.

Przybyla, M., Roma, M. (2005): Does Product Market Competition Reduce Inflation? Evidence from EU Countries and Sectors. ECB Working Paper No. 453.

Rátfai A. (2006): How Fast Is the Convergence to the Law of One Price? Very. *Economics Bulletin*, 6 (10), 1-12.

Rawdanowicz, L. W. (2004): Panel Estimations of PPP and Relative Price Models for CEECs: Lessons for Real Exchange Rate Modelling. CASE Studies & Analyses No. 276.

Rodrigues, J. (2006): Buyer Power and Pass-through of Large Retailing Groups in the Portuguese Food Sector. Autoridade da Concorrência Working Paper No. 14.

Rogers, J. H. (2007): Monetary Union, Price Level Convergence, and Inflation: How Close Is Europe to the USA? *Journal of Monetary Economics*, 54 (3), 785-796.

Rogers, J. H., Smith, H. P. (2001): Border Effects within the NAFTA Countries. Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Papers Number 698.

Rogoff, K. J. (1996): The Purchasing Power Parity Puzzle. *Journal of Economic Literature*, 34 (2), 647-668.

Rosati, D. K. (2002): The Balassa-Samuelson Effect in the EU Candidate Countries. In: Roger, G., Inotai A. (eds.): *Trade, Integration and Transition*. Budapest, World Bank – Institute for World Economics, Hungarian Academy of Sciences, 58-77.

Samuelson, P. A. (1964): Theoretical Notes on Trade Problems. *Review of Economics and Statistics*, 46, 145-154.

Sarno, L., Taylor, M. P., Chowdhury, I. (2004): Nonlinear Dynamics in Deviations from the Law of One Price: A Broad-Based Empirical Study. *Journal of International Money and Finance*, 23 (1), 1-25.

Schiantarelli, F. (2005): Product Market Regulation and Macroeconomic Performance: A Review of Cross Country Evidence. IZA Discussion Paper No. 1791.

Schuh, A. (2007): Brand Strategies of Western MNCs As Drivers of Globalization in Central and Eastern Europe. *European Journal of Marketing*, 41 (3-4), 274-291.

Sinn, H. W., Reuter, M. (2001): The Minimum Inflation Rate for Euroland. NBER Working Paper No. 8085.

Sosvilla-Rivero, S., Gil-Pareja, S. (2004): Price Convergence in the European Union. *Applied Economics Letters*, 11, 39-47.

Unayama, T. (2003): Product Variety and Real Exchange Rates. *Journal of Economics*, 79 (1), 41-60.

Wei, S. Y., Parsley, D. C. (1995): Purchasing Power Disparity during the Floating Rate Period: Exchange Rate Volatility, Trade Barriers and Other Culprits. NBER Working Paper No. 5032.

1. Melléklet – Az Eurostat, EIU és UBS termékcsoportok egymásnak való megfeleltetése

Eurostat kategóriák	EIU kategóriák	UBS kategóriák
Food and non-alcoholic beverages		Food prices \$
Food		
Bread and cereals	Cornflakes (375 g) (mid-priced store) Cornflakes (375 g) (supermarket) Flour, white (1 kg) (mid-priced store) Flour, white (1 kg) (supermarket) Spaghetti (1 kg) (mid-priced store) Spaghetti (1 kg) (supermarket) White bread, 1 kg (mid-priced store) White bread, 1 kg (supermarket) White rice, 1 kg (mid-priced store) White rice, 1 kg (supermarket)	
Meat	Beef: filet mignon (1 kg) (mid-priced store) Beef: filet mignon (1 kg) (supermarket) Beef: steak, entrecote (1 kg) (mid-priced store) Beef: steak, entrecote (1 kg) (supermarket) Beef: stewing, shoulder (1 kg) (mid-priced store) Beef: stewing, shoulder (1 kg) (supermarket) Beef: roast (1 kg) (mid-priced store) Beef: roast (1 kg) (supermarket) Beef: ground or minced (1 kg) (mid-priced store) Beef: ground or minced (1 kg) (supermarket) Veal: chops (1 kg) (mid-priced store) Veal: chops (1 kg) (supermarket) Veal: fillet (1 kg) (mid-priced store) Veal: fillet (1 kg) (supermarket) Veal: roast (1 kg) (mid-priced store) Veal: roast (1 kg) (supermarket) Lamb: leg (1 kg) (mid-priced store) Lamb: leg (1 kg) (supermarket) Lamb: chops (1 kg) (mid-priced store) Lamb: chops (1 kg) (supermarket) Lamb: stewing (1 kg) (mid-priced store) Lamb: stewing (1 kg) (supermarket) Pork: chops (1 kg) (mid-priced store) Pork: chops (1 kg) (supermarket) Pork: loin (1 kg) (mid-priced store) Pork: loin (1 kg) (supermarket) Ham: whole (1 kg) (mid-priced store) Ham: whole (1 kg) (supermarket) Bacon (1 kg) (mid-priced store) Bacon (1 kg) (supermarket) Chicken: frozen (1 kg) (mid-priced store) Chicken: frozen (1 kg) (supermarket) Chicken: fresh (1 kg) (mid-priced store) Chicken: fresh (1 kg) (supermarket)	
Fish	Frozen fish fingers (1 kg) (mid-priced store) Frozen fish fingers (1 kg) (supermarket) Fresh fish (1 kg) (mid-priced store) Fresh fish (1 kg) (supermarket)	

Eurostat kategóriák	EIU kategóriák	UBS kategóriák
Milk, cheese and eggs	Cheese, imported (500 g) (mid-priced store) Cheese, imported (500 g) (supermarket) Yoghurt, natural (150 g) (mid-priced store) Yoghurt, natural (150 g) (supermarket) Milk, pasteurised (1 l) (mid-priced store) Milk, pasteurised (1 l) (supermarket) Eggs (12) (mid-priced store) Eggs (12) (supermarket)	
Oils and fats	Butter, 500 g (mid-priced store) Butter, 500 g (supermarket) Margarine, 500 g (mid-priced store) Margarine, 500 g (supermarket) Olive oil (1 l) (mid-priced store) Olive oil (1 l) (supermarket) Peanut or corn oil (1 l) (mid-priced store) Peanut or corn oil (1 l) (supermarket)	
Fruits, vegetables, potatoes	Potatoes (2 kg) (mid-priced store) Potatoes (2 kg) (supermarket) Onions (1 kg) (mid-priced store) Onions (1 kg) (supermarket) Mushrooms (1 kg) (mid-priced store) Mushrooms (1 kg) (supermarket) Tomatoes (1 kg) (mid-priced store) Tomatoes (1 kg) (supermarket) Carrots (1 kg) (mid-priced store) Carrots (1 kg) (supermarket) Oranges (1 kg) (mid-priced store) Oranges (1 kg) (supermarket) Apples (1 kg) (mid-priced store) Apples (1 kg) (supermarket) Lemons (1 kg) (mid-priced store) Lemons (1 kg) (supermarket) Bananas (1 kg) (mid-priced store) Bananas (1 kg) (supermarket) Lettuce (one) (mid-priced store) Lettuce (one) (supermarket) Peas, canned (250 g) (mid-priced store) Peas, canned (250 g) (supermarket) Tomatoes, canned (250 g) (mid-priced store) Tomatoes, canned (250 g) (supermarket) Peaches, canned (500 g) (mid-priced store) Peaches, canned (500 g) (supermarket) Sliced pineapples, canned (500 g) (mid-priced store) Sliced pineapples, canned (500 g) (supermarket)	
Other food	Sugar, white (1 kg) (mid-priced store) Sugar, white (1 kg) (supermarket)	
Non-alcoholic beverages	Instant coffee (125 g) (mid-priced store) Instant coffee (125 g) (supermarket) Ground coffee (500 g) (mid-priced store) Ground coffee (500 g) (supermarket) Tea bags (25 bags) (mid-priced store) Tea bags (25 bags) (supermarket) Cocoa (250 g) (mid-priced store) Cocoa (250 g) (supermarket) Drinking chocolate (500 g) (mid-priced store) Drinking chocolate (500 g) (supermarket)	

Eurostat kategóriák	EIU kategóriák	UBS kategóriák
	Coca-Cola (1 l) (mid-priced store)	
	Coca-Cola (1 l) (supermarket)	
	Tonic water (200 ml) (mid-priced store)	
	Tonic water (200 ml) (supermarket)	
	Mineral water (1 l) (mid-priced store)	
	Mineral water (1 l) (supermarket)	
	Orange juice (1 l) (mid-priced store)	
	Orange juice (1 l) (supermarket)	
Alcoholic beverages, tobacco and narcotics		
Alcoholic beverages	Wine, common table (1 l) (mid-priced store)	
	Wine, common table (1 l) (supermarket)	
	Wine, superior quality (700 ml) (mid-priced store)	
	Wine, superior quality (700 ml) (supermarket)	
	Wine, fine quality (700 ml) (mid-priced store)	
	Wine, fine quality (700 ml) (supermarket)	
	Beer, local brand (1 l) (mid-priced store)	
	Beer, local brand (1 l) (supermarket)	
	Beer, top quality (330 ml) (mid-priced store)	
	Beer, top quality (330 ml) (supermarket)	
	Scotch whisky, six years old (700 ml) (mid-priced store)	
	Scotch whisky, six years old (700 ml) (supermarket)	
	Gin, Gilbey's or equivalent (700 ml) (mid-priced store)	
	Gin, Gilbey's or equivalent (700 ml) (supermarket)	
	Vermouth, Martini & Rossi (1 l) (supermarket)	
	Vermouth, Martini & Rossi (1 l) (mid-priced store)	
	Cognac, French VSOP (700 ml) (mid-priced store)	
	Cognac, French VSOP (700 ml) (supermarket)	
	Liqueur, Cointreau (700 ml) (mid-priced store)	
	Liqueur, Cointreau (700 ml) (supermarket)	
Tobacco	Cigarettes, Marlboro (pack of 20) (mid-priced store)	
	Cigarettes, Marlboro (pack of 20) (supermarket)	
	Cigarettes, local brand (pack of 20) (mid-priced store)	
	Cigarettes, local brand (pack of 20) (supermarket)	
	Pipe tobacco (50 g) (average)	
Clothing and footwear	Business suit, two piece, medium weight (chain store)	Expensive women's clothing
	Business suit, two piece, medium weight (mid-priced/branded store)	Medium-priced women's clothing
	Business shirt, white (chain store)	Cheap women's clothing
	Business shirt, white (mid-priced/branded store)	Expensive men's clothing
	Men's shoes, business wear (chain store)	Medium-priced men's clothing
	Men's shoes, business wear (mid-priced/branded store)	Cheap men's clothing
	Men's raincoat, Burberry type (chain store)	
	Men's raincoat, Burberry type (mid-priced/branded store)	
	Socks, wool mixture (mid-priced/branded store)	
	Socks, wool mixture (chain store)	

Eurostat kategóriák	EIU kategóriák	UBS kategóriák
	Dress, ready to wear, daytime (chain store)	
	Dress, ready to wear, daytime (mid-priced/branded store)	
	Women's shoes, town (chain store)	
	Women's shoes, town (mid-priced/branded store)	
	Women's cardigan sweater (chain store)	
	Women's cardigan sweater (mid-priced/branded store)	
	Women's raincoat, Burberry type (chain store)	
	Women's raincoat, Burberry type (mid-priced/branded store)	
	Tights, panty hose (chain store)	
	Tights, panty hose (mid-priced/branded store)	
	Child's jeans (chain store)	
	Child's jeans (mid-priced/branded store)	
	Child's shoes, dresswear (mid-priced/branded store)	
	Child's shoes, dresswear (chain store)	
	Child's shoes, sportswear (chain store)	
	Child's shoes, sportswear (mid-priced/branded store)	
	Girl's dress (chain store)	
	Girl's dress (mid-priced/branded store)	
	Boy's jacket, smart (chain store)	
	Boy's jacket, smart (mid-priced/branded store)	
	Boy's dress trousers (chain store)	
	Boy's dress trousers (mid-priced/branded store)	
	Laundry (one shirt) (mid-priced outlet)	
	Laundry (one shirt) (standard high-street outlet)	
	Dry cleaning, man's suit (mid-priced outlet)	
	Dry cleaning, man's suit (standard high-street outlet)	
	Dry cleaning, woman's dress (mid-priced outlet)	
	Dry cleaning, woman's dress (standard high-street outlet)	
	Dry cleaning, trousers (mid-priced outlet)	
	Dry cleaning, trousers (standard high-street outlet)	
Housing, water, electricity, gas and other fuels	Furnished residential apartment: 1 bedroom (high) Furnished residential apartment: 1 bedroom (moderate) Furnished residential apartment: 2 bedrooms (high) Furnished residential apartment: 2 bedrooms (moderate) Furnished residential house: 3 bedrooms (high) Furnished residential house: 3 bedrooms (moderate) Unfurnished residential house: 3 bedrooms (high) Unfurnished residential house: 3 bedrooms (moderate) Unfurnished residential apartment: 2 bedrooms (high) Unfurnished residential apartment: 2 bedrooms (moderate) Unfurnished residential apartment: 3 bedrooms (high) Unfurnished residential apartment: 3 bedrooms (moderate)	Expensive 4-room flat Medium-priced 4-room flat Cheap 4-room flat Expensive 3-room flat Medium-priced 3-room flat Cheap 3-room flat Normal rent

Eurostat kategóriák	EIU kategóriák	UBS kategóriák
	Unfurnished residential apartment: 4 bedrooms (high) Unfurnished residential apartment: 4 bedrooms (moderate) Electricity, monthly bill (average) Gas, monthly bill (average) Heating oil (100 l) (average) Water, monthly bill (average) Hourly rate for domestic cleaning help (average) Maid's monthly wages (full time) (average) Babysitter's rate per hour (average)	
Household furnishings, equipment and maintenance	Light bulbs (two, 60 watts) (mid-priced store) Light bulbs (two, 60 watts) (supermarket) Batteries (two, size D/LR20) (mid-priced store) Batteries (two, size D/LR20) (supermarket) Frying pan (Teflon or good equivalent) (mid-priced store) Frying pan (Teflon or good equivalent) (supermarket) Electric toaster (for two slices) (mid-priced store) Electric toaster (for two slices) (supermarket) Television, colour (66 cm) (average) Personal computer (64 MB) (average) Soap (100 g) (mid-priced store) Soap (100 g) (supermarket) Laundry detergent (3 l) (mid-priced store) Laundry detergent (3 l) (supermarket) Toilet tissue (two rolls) (mid-priced store) Toilet tissue (two rolls) (supermarket) Dishwashing liquid (750 ml) (mid-priced store) Dishwashing liquid (750 ml) (supermarket) Insect-killer spray (330 g) (mid-priced store) Insect-killer spray (330 g) (supermarket)	Household appliances
Health	Aspirins (100 tablets) (mid-priced store) Aspirins (100 tablets) (supermarket) Routine checkup at family doctor (average) One X-ray at doctor's office or hospital (average) Visit to dentist (one X-ray and one filling) (average)	
Transport	Taxi: initial meter charge (average) Taxi rate per additional kilometre (average) Taxi: airport to city centre (average)	Public transport Taxi ride Train ride
Personal transport equipment	Low-priced car (900-1,299 cc) (high) Low-priced car (900-1,299 cc) (low) Compact car (1300-1799 cc) (high) Compact car (1300-1799 cc) (low) Family car (1800-2499 cc) (high) Family car (1800-2499 cc) (low) Deluxe car (2500 cc upwards) (high) Deluxe car (2500 cc upwards) (low) Regular unleaded petrol (1 l) (average) Regular unleaded petrol (1 l) (average) Cost of a tune-up (but no major repairs) (high) Cost of a tune-up (but no major repairs) (low)	Volkswagen 1300 \$ Medium-prices automobile \$ Gasoline prices super \$ Gasoline prices regular \$ Car service

Eurostat kategóriák	EIU kategóriák	UBS kategóriák
	Hire car, weekly rate for lowest price classification (average) Hire car, weekly rate for moderate price classification (average)	
Communication	Telephone, charge per local call from home (3 mins) (average) Telephone and line, monthly rental (average)	Private telephone \$ Charge for local call \$ Postage \$
Recreation and culture	Compact disc album (average) Kodak colour film (36 exposures) (average) Cost of developing 36 colour pictures (average) International foreign daily newspaper (average) Daily local newspaper (average) International weekly news magazine (Time) (average) Paperback novel (at bookstore) (average) Four best seats at theatre or concert (average) Four best seats at cinema (average) Green fees on a public golf course (average) Hire of tennis court for one hour (average) Cost of six tennis balls eg Dunlop, Wilson (average) Entrance fee to a public swimming pool (average) One good seat at cinema (average)	Yearly subscription to a daily newspaper
Education	French school: annual tuition, ages 5-12 (average) French school: annual tuition, ages 13-17 (average) French school: extra costs, ages 5-12 (average) French school: extra costs, ages 13-17 (average) French school: kindergarten annual fees (average) German school: annual tuition, ages 5-12 (average) German school: annual tuition, ages 13-17 (average) German school: extra costs, ages 5-12 (average) German school: extra costs, ages 13-17 (average) German school: kindergarten annual fees (average) American/English school: annual tuition, ages 5-12 (average) American/English school: annual tuition, ages 13-17 (average) American/English school: extra costs, ages 5-12 (average) American/English school: extra costs, ages 13-17 (average) American/English school: kindergarten annual fees (average)	
Restaurants and hotels	Hilton-type hotel, single room, one night including breakfast (average) Moderate hotel, single room, one night including breakfast (average) Three-course dinner for four people (average) One drink at bar of first class hotel (average) Two-course meal for two people (average) Simple meal for one person (average)	Restaurant Hotel, Hilton type

Eurostat kategóriák	EIU kategóriák	UBS kategóriák
	Fast food snack: hamburger, fries and drink (average)	
	Business trip, typical daily cost	
Miscellaneous goods and services	Man's haircut (tips included) (average)	Car insurance
	Woman's cut & blow dry (tips included) (average)	
	Annual premium for car insurance (high)	
	Annual premium for car insurance (low)	
	Razor blades (five pieces) (mid-priced store)	
	Razor blades (five pieces) (supermarket)	
	Toothpaste with fluoride (120 g) (mid-priced store)	
	Toothpaste with fluoride (120 g) (supermarket)	
	Facial tissues (box of 100) (mid-priced store)	
	Facial tissues (box of 100) (supermarket)	
	Hand lotion (125 ml) (mid-priced store)	
	Hand lotion (125 ml) (supermarket)	
	Shampoo & conditioner in one (400 ml) (mid-priced store)	
	Shampoo & conditioner in one (400 ml) (supermarket)	
	Lipstick (deluxe type) (mid-priced store)	
	Lipstick (deluxe type) (supermarket)	

2. melléklet – Becslések az Eurostat adatokon

Termékcsoport	OLS				2SLS			
	Megf.	Adj. R2	Termelékenység	Import	Megf.	Adj. R2	Termelékenység	Import
Gross Domestic Product	208	0.980	1.874 ***	-0.547 ***	182	0.982	1.863 ***	-0.602 ***
Actual individual consumption	208	0.981	1.895 ***	-0.542 ***	182	0.983	1.956 ***	-0.644 ***
Food and non-alcoholic beverages	208	0.969	0.965 ***	-0.423 ***	182	0.971	0.795 ***	-0.356 **
Food	208	0.970	0.946 ***	-0.406 ***	182	0.972	0.756 ***	-0.354 **
Bread and cereals	208	0.967	1.193 ***	-0.535 ***	182	0.970	1.425 ***	-0.780 ***
Meat	208	0.961	1.413 ***	-0.863 ***	182	0.966	1.190 ***	-0.978 ***
Fish	208	0.798	-0.398 ***	0.221 *	182	0.807	-1.822 ***	0.875 *
Milk, cheese and eggs	208	0.890	1.611 ***	-0.381 **	182	0.878	1.100 ***	-0.436
Oils and fats	208	0.774	2.161 ***	-0.230	182	0.785	1.749 ***	-0.078
Fruits, vegetables, potatoes	208	0.940	-0.202	-0.212	182	0.938	-0.236	0.056
Other food	208	0.912	0.651 ***	0.030 *	182	0.906	0.385	0.444 *
Non-alcoholic beverages	208	0.904	0.759 ***	-0.490 ***	182	0.908	0.746 ***	-0.152
Alcoholic beverages, tobacco and narcotics	208	0.953	0.240	-0.065	182	0.949	-0.395	0.537
Alcoholic beverages	208	0.904	1.142 ***	-0.058	182	0.903	0.740	0.499
Tobacco	208	0.954	-0.872 ***	-0.068	182	0.954	-1.659 ***	0.609
Clothing and footwear	208	0.829	2.677 ***	-0.530 ***	182	0.820	2.953 ***	-0.495
Housing, water, electricity, gas and other fuels	208	0.976	3.193 ***	-0.775 ***	182	0.980	3.143 ***	-0.909 ***
Household furnishings, equipment and maintenance	208	0.939	1.118 ***	-0.612 ***	182	0.944	1.099 ***	-0.724 ***
Health	208	0.963	3.576 ***	-1.076 ***	182	0.961	4.262 ***	-1.829 ***
Transport	208	0.956	0.884 ***	-0.299 **	182	0.962	1.258 ***	-0.653 ***
Personal transport equipment	208	0.902	-0.763 ***	0.163 *	182	0.902	-0.832 ***	0.369 *
Communication	208	0.427	-0.997 **	0.819 **	182	0.464	-1.607 **	1.235 *
Recreation and culture	208	0.981	0.716 ***	-0.237 *	182	0.982	0.494 **	-0.114
Education	208	0.985	2.891 ***	-0.847 ***	182	0.986	3.066 ***	-1.119 ***
Restaurants and hotels	208	0.959	0.555 **	-0.172	182	0.959	0.145	0.170
Miscellaneous goods and services	208	0.973	2.151 ***	-0.673 ***	182	0.974	2.474 ***	-0.832 ***
Actual collective consumption	208	0.979	2.687 ***	-0.778 ***	182	0.979	2.711 ***	-1.009 ***
Gross fixed capital formation	208	0.940	1.608 ***	-0.473 ***	182	0.953	1.490 ***	-0.363
Machinery and equipment	208	0.711	1.229 ***	-0.211	182	0.727	1.213 ***	-0.116
Construction	208	0.964	2.141 ***	-0.602 ***	182	0.969	2.101 ***	-0.390
Final consumption expenditure	208	0.982	1.985 ***	-0.569 ***	182	0.983	2.046 ***	-0.689 ***
Household final consumption expenditure	208	0.979	1.569 ***	-0.462 ***	182	0.981	1.537 ***	-0.474 ***
Government final consumption expenditure	208	0.981	3.021 ***	-0.884 ***	182	0.981	3.327 ***	-1.280 ***
Collective consumption expenditure	208	0.979	2.687 ***	-0.778 ***	182	0.979	2.711 ***	-1.009 ***
Individual consumption expenditure	208	0.980	3.325 ***	-0.972 ***	182	0.980	3.833 ***	-1.494 ***
Total goods	208	0.963	1.306 ***	-0.352 ***	182	0.970	1.216 ***	-0.271 *
Consumer goods	208	0.966	1.053 ***	-0.224 **	182	0.969	0.976 ***	-0.139
Non-durable goods	208	0.970	1.065 ***	-0.225 *	182	0.974	0.908 ***	-0.121
Semi-durable goods	208	0.893	1.613 ***	-0.262 *	182	0.895	1.716 ***	-0.159
Durable goods	208	0.909	0.240 *	-0.293 ***	182	0.914	0.246	-0.275 **
Capital goods	208	0.940	1.608 ***	-0.473 ***	182	0.953	1.490 ***	-0.363
Total services	208	0.984	2.458 ***	-0.748 ***	182	0.985	2.551 ***	-0.980 ***
Consumer services	208	0.983	2.003 ***	-0.653 ***	182	0.985	1.932 ***	-0.765 ***
Government services	208	0.981	3.021 ***	-0.884 ***	182	0.981	3.327 ***	-1.280 ***
Collective services	208	0.979	2.687 ***	-0.778 ***	182	0.979	2.711 ***	-1.009 ***
Individual services	208	0.980	3.325 ***	-0.972 ***	182	0.980	3.833 ***	-1.494 ***

Megjegyzés: Megf. = megfigyelések száma. Adj. R2 = kiigazított R². * 10%-on, ** 5%-on, *** 1%-on

szignifikáns paraméter. A 2SLS instrumentumok a magyarázó változók egyszeri késleltetési.

3. melléklet – Becslések az EIU adatokon

Termékcsoport	OLS				2SLS			
	Megf.	Adj. R2	Termelékenység	Import	Megf.	Adj. R2	Termelékenység	Import
Actual individual consumption	320	0.868	0.423 ***	-0.189 **	303	0.876	0.418 ***	-0.289 ***
Food and non-alcoholic beverages	319	0.872	0.265 ***	-0.253 ***	302	0.878	0.243 ***	-0.307 ***
Food	319	0.897	0.231 **	-0.317 ***	302	0.903	0.218 **	-0.369 ***
Bread and cereals	319	0.790	0.481 ***	-0.443 **	302	0.806	0.292 *	-0.484 ***
Meat	319	0.928	0.449 ***	-0.419 ***	302	0.935	0.495 ***	-0.529 ***
Fish	318	0.714	1.399 ***	0.401 *	301	0.742	1.531 ***	0.426
Milk, cheese and eggs	319	0.813	0.412 ***	0.202	302	0.820	0.345 **	0.198
Oils and fats	319	0.765	0.815 ***	-0.247	302	0.761	0.844 ***	-0.238
Fruits, vegetables, potatoes	319	0.884	-0.283 ***	-0.313 **	302	0.890	-0.247 **	-0.456 ***
Other food	319	0.834	0.278 **	-0.457 ***	302	0.842	0.245 *	-0.577 ***
Non-alcoholic beverages	319	0.682	0.416 ***	0.055	302	0.690	0.353 ***	0.027
Alcoholic beverages, tobacco and narcotics	319	0.897	0.221 ***	0.110	302	0.904	0.213 ***	0.033
Alcoholic beverages	319	0.891	0.163 *	0.097	302	0.900	0.149 *	0.029
Tobacco	319	0.899	0.493 ***	-0.056	302	0.902	0.463 ***	-0.080
Clothing and footwear	319	0.836	0.790 ***	-0.501 ***	302	0.848	0.771 ***	-0.777 ***
Housing, water, electricity, gas and other fuels	320	0.763	1.441 ***	0.185	303	0.777	1.392 ***	0.210
Household furnishings, equipment and maintenance	319	0.823	0.582 ***	-0.055	302	0.831	0.585 ***	-0.126
Health	320	0.724	0.327	0.536	303	0.771	0.387	0.433
Transport	319	0.817	0.201 ***	-0.305 **	302	0.834	0.236 ***	-0.312 **
Personal transport equipment	319	0.864	0.054	-0.447 ***	302	0.872	0.077	-0.416 ***
Communication	318	0.630	2.123 ***	1.599 ***	301	0.614	2.488 ***	1.795 ***
Recreation and culture	320	0.646	0.426 ***	-0.292	303	0.640	0.436 ***	-0.368
Education	257	0.665	0.173	0.005	257	0.664	0.225	0.044
Restaurants and hotels	319	0.693	0.681 ***	0.269 *	302	0.710	0.701 ***	0.331 *
Miscellaneous goods and services	320	0.674	-0.246 **	0.144	303	0.696	-0.220 **	-0.121
Consumer goods	320	0.741	0.397 ***	-0.421 ***	303	0.747	0.411 ***	-0.648 ***
Non-durable goods	320	0.721	0.245 ***	-0.055	303	0.729	0.277 ***	-0.323 *
Semi-durable goods	320	0.761	0.661 ***	-0.620 ***	303	0.771	0.649 ***	-0.889 ***
Durable goods	320	0.855	-0.001	-0.611 ***	303	0.861	0.037	-0.572 ***
Total services	320	0.804	0.899 ***	0.339 **	303	0.806	0.877 ***	0.340 *

Megjegyzés: Megf. = megfigyelések száma. Adj. R2 = kiigazított R². * 10%-on, ** 5%-on, *** 1%-on

szignifikáns paraméter. A 2SLS instrumentumok a magyarázó változók egyszeri késleltetéseit.

4. melléklet – Becslések az UBS adatokon

Termékcsoport	OLS				2SLS			
	Megf.	Adj. R2	Termelékenység	Import	Megf.	Adj. R2	Termelékenység	Import
Price level incl. Rent	111	0.859	0.804 ***	0.211	94	0.873	1.057 ***	0.209
Food prices \$	111	0.847	0.716 ***	-0.172	94	0.864	1.299 ***	0.226
Household appliances	111	0.477	0.256	-0.011	94	0.516	0.907 ***	-0.406
Services price	111	0.880	0.751 ***	0.242	94	0.870	1.013 ***	0.672
Clothing and footwear	111	0.635	0.991 **	0.740	94	0.538	-0.672	-0.508
Housing, water, electricity, gas and other fuels	111	0.538	1.476 ***	-0.075	94	0.498	1.701 *	-1.598
Transport	111	0.824	1.285 ***	0.043	94	0.816	2.206 ***	0.238
Personal transport equipment	111	0.454	2.084 ***	0.393	94	0.384	3.236 ***	0.334
Restaurants and hotels	111	0.586	0.508	-0.051	94	0.646	0.331	-0.082
Consumer goods	111	0.672	1.032 ***	0.570	94	0.632	0.240	-0.023
Semi-durable goods	111	0.608	1.035 ***	0.608	94	0.506	-0.200	-0.613
Durable goods	111	0.527	1.637 ***	0.047	94	0.418	2.930 ***	1.554

Megjegyzés: Megf. = megfigyelések száma. Adj. R2 = kiigazított R². * 10%-on, ** 5%-on, *** 1%-on

szignifikáns paraméter. A 2SLS instrumentumok a magyarázó változók egyszeri késleltetései.