

“Nominális”, reálgazdasági és árszintfelzárkózás az Európai Unióban 1995 és 2019 között

OBLATH GÁBOR

CERS-IE WP – 2021/19

2021 április

<https://www.mtaki.hu/wp-content/uploads/2021/04/CERSIEWP202119szám.pdf>

A KRTK-KTI CERS-IE Műhelytanulmányok célja az elért kutatási eredmények bemutatása, viták és hozzászólások ösztönzése. A kifejtett álláspontok a szerző(k) véleményét tükrözik, és folyamatban lévő kutatások eredményeit jelenítik meg.

A Műhelytanulmányokra való hivatkozásnál számításba kell venni, hogy a hivatkozott tanulmány nem végleges. A sorozatban megjelent írások várhatóan a későbbiekben szakfolyóiratban jelennek meg.

ÖSSZEFOGLALÓ

Az országok közötti jelentős fejlettségi különbségek árszintkülönbségekkel járnak együtt, és a fejlettségi szintek közeledését – a reálgazdasági konvergenciát – hosszabb távon az árszintek közeledése kíséri. Bár az egy főre jutó GDP-szintek folyó árfolyamon történő, vagyis nominális összehasonlítása alkalmatlan a fejlettségi különbségeknek és az országok közötti reálgazdasági közeledésnek a kifejezésére, a relatív nominális szintek változásának reál- és ár-összetevőre való felbontása megmutatja, hogy egy fejletlen ország „nominális felzárkózása” mennyiben származik abból, hogy az előállított javak egy főre jutó mennyisége relatíve bővült, illetve abból, hogy a javak, azonos pénzben kifejezve, viszonylag megdrágultak. A relatív nominális változások kétféle szemléletnek megfelelő statisztikai forrás alapján bonthatók ár-, illetve reálösszetevőre, amelyek az Európai Unió (EU) több tagországára nézve eltérő jelzéseket adnak az ár-, illetve reálfelzárkózás alakulásáról. Az alternatív felbontások eredményei azonban megegyeznek abban, hogy az EU közép- és kelet európai tagországainak gyors „nominális felzárkózása” 1995 és 2008 között nagyobb részben az euróban kifejezett árszint-felzárkózáshoz (a valuták reálfelértékelődéséhez) köthető, és a 2008 utáni időszak „nominális elakadása” a relatív árszint-felzárkózás megtorpanásához/megfordulásának tulajdonítható: a GDP/fő-vel mért reálfelzárkózás lassult ugyan, de nem állt meg.

JEL: E01, F43, O47, O52

Kulcsszavak: gazdasági fejlettség, reálgazdasági és árszint-konvergencia, nemzeti számlák, vásárlóerő-paritás, Európai Unió

Oblath Gábor
KRTK KTI

e-mail: oblath.gabor@krtk.hu

“Nominal”, real economic and price level convergence in the European Union between 1995 and 2019

GÁBOR OBLATH

ABSTRACT

Significant cross-country differences in real income levels are accompanied by sizable differences in price levels, and, in the longer run, convergence in real income levels goes together with convergence in price levels. Although the cross-country comparison of nominal per capita GDP levels at current exchange rates is neither suitable to measure real income differences, nor their changes over time, their decomposition into a “real” and price component can reveal the contribution of the two factors to “nominal convergence”. The decomposition may be performed by drawing on two statistical sources, providing conflicting indications with respect to relative price and real changes in the case of several member states of the European Union. However, both statistics suggest that the rapid “nominal convergence” of the Central and East European member-states between 1995 and 2008 mainly stemmed from the swift convergence in price levels (real exchange rate appreciation), while the deadlock in nominal convergence after 2009 is mainly due to the halt (reversal) in price convergence. Real economic convergence of the CEEU-region continued in the 2010s, albeit at a slower pace

JEL codes: E01, F43, O47, O52

Keywords: comparative price and income levels, economic convergence, national accounts, purchasing power parities, European Union

„Nominális”, reálgazdasági és árszintfelzárkózás az Európai Unióban 1995 és 2019 között¹

Oblath Gábor

1. Bevezetés

Írásom a gazdasági konvergencia értelmezése, mérése és az Európai Unió (EU) tagországai közötti felzárkózás irodalmához kapcsolódik. E gazdag, és napjainkban is gyorsan bővülő irodalomhoz elsősorban azzal kíván hozzájárulni, hogy a *reálgazdasági* felzárkózással összefüggésben és azzal összehasonlítva vizsgálja az *árszint-felzárkózás* jelenségét. Írásom annyiban is kiegészíti a témában készült eddigi munkákat, hogy figyelmet fordít egy, a konvergencia irodalmában többnyire mellőzött értelmezési és mérési problémára: az országok közötti szintbeli összehasonlításokat szolgáló, vásárlóerő-paritáson (purchasing power parity, PPP) alapuló mutatószámok – országonként és időszakonként változó mértékben – más jelzéseket adnak a reálgazdasági, illetve árfelzárkózásról, mint az országok nemzeti számláin alapuló növekedési indexek.

Ezért a téma megközelítése is különbözik a megszokottól: a nemzetközi összehasonlítások legegyszerűbb módszeréből, a folyó árfolyamon átszámított *nominális* mutatók egybevetéséből indulok ki. Bár ezt a módszert sem az országok közötti fejlettségi különbségek, sem pedig a felzárkózás mérésére nem tartom alkalmasnak, jó kiindulópontnak tekintem, mert a közgazdasági szempontból is értelmezhető reálgazdasági és árszint-felzárkózás a folyó árfolyamon mért „nominális felzárkózásnak” két, egymást kiegészítő összetevője. Emellett annak demonstrálását is megkönnyíti, hogy az alternatív statisztikai források – eltérő módszerekre támaszkodva – ugyanazt a „nominális felzárkózást” osztják szét eltérő arányokban reál- és ár-összetevőre.

Bár írásom közvetlenül nem foglalkozik a Magyarország „felzárkózási teljesítményéről” folyó diskurzussal, hazai nézőpontból is van üzenete. Az, hogy Magyarország pozíciója hogyan alakult a gyakori viszonyítási pontokhoz, például Ausztriához, Romániához vagy Szlovákiához viszonyítva, akárcsak az, hogy az elmúlt évtized hazai relatív teljesítményét hogyan látjuk a megelőző évtizedével összehasonlítva, erősen függ attól, hogy a keresztmetszeti (PPP-n mért) szintek változására, vagy a nemzeti számlák indexeire támaszkodva vonunk le következtetéseket.

Írásomban a kisebb jelentésbeli különbségek ellenére, a „közeledés”, a „konvergencia” és a „felzárkózás” kifejezéseket azonos értelemben használom, mégpedig a következő három összefüggésben. (1) Egy kevésbé fejlett ország (fejlettségi, illetve ár-) színvonalának közeledése egy fejlettebb országéhoz; (2) egy különböző fejlettségi szinteken álló országokból álló gazdasági régió (ilyen az EU) fejletlenebb csoportja – nevezetesen az EU Közép- és kelet európai (KKEu-i) térsége – átlagos szintjeinek közeledése az EU egészének átlagához; (3) az EU-tagországok szintjeinek általános közeledése.

A „*nominális gazdasági felzárkózás*” egy, a jelen írás céljai szempontjából értelmezett fogalom, amely a következőkben a folyó áron és árfolyamon (euróban) kifejezett egy főre jutó GDP-szintek közeledését jelenti. A „nominális konvergencia” kifejezést tehát a megszokottól (például az úgynevezett maastrichti „nominális konvergencia-kritériumoktól”) eltérő értelemben használom: nem az inflációs ütemeknek és nem a nominális kamatoknak valamely referencia-szinthez való

¹ A tanulmány alapját képező kutatást az NFKI K-124808. számú, „Gazdasági növekedés, termelékenység és strukturális átrendeződés: az Európai Unió és Magyarország” című kutatási projektje támogatta.

Köszönettel tartozom Berend T. Ivánnak, Bod Péter Ákosnak, Csillag Istvánnak, Györfly Dórának, Halpern Lászlónak, Hüttl Antóniának, Kónya Istvánnak, Krekó Juditnak, Madarász Aladárnak, Mihályi Péternek, Neményi Juditnak, Palócz Évának, Sóós Károly Attilának és Simonovits Andrásnak az írás előzetes változatához fűzött észrevételeikért.

konvergenciájaként, hanem makrogazdasági aggregátumok *azonos valutában, folyó áron mért* szintjeinek közeledéseként.

Egy fejletlen és egy fejlett ország összehasonlításában csak akkor egyezhetne meg egymással a GDP/fő viszonylagos nominális és reálszintje, ha a két ország azonos valutában mért árszintje is megegyezne. Ennek megfelelően, csak akkor egyezhetne meg egymással a GDP/fő relatív változásaként értelmezett nominális és reálfelzárkózás mértéke, ha a közeledés során változatlan maradna a két ország egymáshoz viszonyított, azonos valutában kifejezett árszintje. Amint azonban látni fogjuk, a PPP-n alapuló nemzetközi árszint-összehasonlítások azt mutatják, hogy a fejlettebb országok azonos valutában mért árszintje alacsonyabb a fejlettebbekénél, és arra is felhívják a figyelmet, hogy a fejletlen országok reálgazdasági felzárkózását hosszabb távon az azonos valutában mért árszintfelzárkózás, vagyis a felzárkózó országok valutáinak reálfelértékelődése kíséri.

Ezért a relatív nominális szintek, illetve változások önmagukban keveset mondanak, ellenben relatív ár- és reál- összetevőre való felbontásuk fontos információt nyújt arra nézve, hogy a gazdasági felzárkózás e két fontos metszete hogyan alakul egymáshoz viszonyítva – ezt Magyarország Ausztriához viszonyított mutatóival illusztrálom (az arányokat kifejező kerekített mutatókat használok; a pontosabb összehasonlítások a 4.1.2 szakaszban szerepelnek).

1995-ben Magyarország *euróban kifejezett* egy főre jutó GDP-je Ausztria mintegy 16%-án állt. Ez azonban semmit sem mond Magyarország viszonylagos *reálfejlettségi szintjéről*, hiszen még nem tudjuk, hogy e *nominális* szintkülönbségnek mekkora része származott a két ország közötti *árszintkülönbségből*. Az Eurostat (2020) PPP-adataiból azonban megtudhatjuk, hogy 1995-ben a hazai GDP euróban kifejezett árszintje nagyjából Ausztria 40%-ának felelt meg. Ezt azért fontos tudni, mert a relatív nominális szintet a relatív árszinttel leosztva jutunk a relatív *reálszinthez*, s így azt kapjuk, hogy a hazai GDP/fő Ausztriához viszonyított reálszintje ugyancsak 40%-on (0,16/0,4) állt. A példa érzékelteti, hogy egy fejletlen és egy fejlett ország összehasonlításában a jelentős árszintkülönbség a reálgazdasági lemaradáshoz képest erősen felnagyítja a nominális szintkülönbséget, de azt is jelzi, hogy amíg a 40%-os relatív ár-, illetve reálszintnek egyaránt van közgazdasági jelentése, pusztán a 16%-os nominális relatív szintnek az ismerete téves következtetésre vezethet.

Hasonló a helyzet a relatív változásokkal. A PPP-adatok szerint 2019-ben a hazai GDP/fő reálszintje és a GDP euróban mért árszintje egyaránt Ausztria mintegy 60%-án állt, s így mindkét mutató relatív szintje 50%-kal (0,6/0,4=1,5) volt magasabb, mint 1995-ben. Ezt közgazdasági elemzést érdemlő statisztikai információnak tekintem, ellentétben azzal, hogy a GDP/fő euróban mért relatív nominális szintje (1,5x1,5=) 2,25-szörösére nőtt.

Az időbeli összehasonlításokat illetően azonban felmerül egy statisztikai-módszertani, egyszersmind közgazdasági értelmezési probléma, amelyet a konvergencia irodalma meglehetősen mostohán kezel: a PPP-n mért keresztmetszeti relatív ár- és reálszintek változása gyakran mást (egy-egy országok esetében *nagyon mást*) jelez, mint amit a nemzeti számlákból származó relatív deflátorok és volumenindexek mutatnak. Ehhez kapcsolódik írásomnak az a lényeges mondandója, hogy az országok közötti ár- és reálfejlettségi különbségek időbeli alakulása – s így az ár- és a reálgazdasági felzárkózás folyamata – kétféle módon értelmezhető és mérhető. Egyértelműen csak a közgazdasági elemzéshez felbontásra szoruló nominális felzárkózás mérhető, amely viszont két különböző szemléletet tükröző, és eltérő célokra szolgáló statisztikai forrás alapján osztható szét ár- és reál-összetevőre.

Magyarország és Ausztria példájához visszatérve, a nemzeti számlák adatai szerint 2019-ben, 1995. évi bázison, Magyarországon a GDP/fő volumenindexe megközelítően 1,4-szerese, a GDP euróban mért deflátor pedig 1,6-szorosa volt Ausztria megfelelő mutatóinak. A kettő szorzata, a relatív nominális változás természetesen ugyanúgy 2,25-szörös (=1,4x1,6) relatív emelkedés, mint a PPP-n mért mutatók esetében. A különbségek ismeretében azonban okkal merül fel a kérdés, hogy e relatív

nominális változáshoz az ár- és reálfelzárkózás egyforma arányban járult-e hozzá (50-50%-os növekedési többlet, amint a PPP-adatok mutatják), vagy pedig – amint a nemzeti számlák ár- és volumenindexei jelzik – a relatív árszintemelkedésnek 60%-os, a relatív volumenváltozásnak viszont ennél kisebb, 40%-os növekedési többlet volt a hozzájárulása.

A kérdésre adható egy statisztikai szempontból szabatos, és egy, a közgazdasági intuíciónál közel álló, de módszertani szempontból kifogásolható válasz. A szabatos válasz úgy szól, hogy a relatív ár- és reálszinteket PPP-n, a változásokat pedig ár- és volumenindexekkel mérjük. Ehhez a statisztikusok még hozzáteszik: nem létezik olyan tökéletes módszer (indexformula), amely egyszerre felelne meg a legjobb keresztmetszeti, valamint a legjobb időbeli összehasonlíthatóság követelményének (lásd pl. McCarthy, 2013). Az intuíció viszont azt súgja, hogy ha az egyik ország PPP-n mért GDP/fő szintje a másikhoz viszonyítva két időpont között 40%-ról 60%-ra nőtt, akkor valamilyen – tisztázásra váró – értelemben mégiscsak történt egy 50%-os emelkedés a fejletlenebb ország relatív reálszintjében. Elfogadva, hogy a szabatos válasz ettől különbözik (valójában 40%-os volt a relatív reálszint emelkedése), nem lehet eleve elutasítani a relatív szintekben bekövetkezett változás figyelembevételét.

Ezért kétféle módon fogom felbontani a nominális relatív változásokat, hangsúlyozva, hogy az egyik – a PPP-n alapuló – módszertani szempontból bizonytalanabb, a másik pedig – az ár és volumenindexeken alapuló – megalapozottabb, és általában megbízhatóbb. A kétféle módon mért relatív változás eltérését „összetétel-hatásnak” fogom nevezni.

A PPP-n mért szintekre vonatkozóan az Eurostat PPP-adatbázisában közölt adatokat használom (Eurostat, 2020a), amelyek alapvetően az International Comparison Program (ICP) módszertanára (The World Bank, 2021) támaszkodnak. Léteznek alternatív adatforrások is, amelyek közül a világméretű részletes összehasonlításokat tartalmazó a Penn World Table (PWT, 2021) a leggyakrabban hivatkozott, ennek az adatbázisnak az EU-tagországokra vonatkozó, PPP-n mért GDP- és árszint adatait azonban nem tartom kellően megbízhatóknak.²

Röviden kitérek általam nagyra becsült hazai közgazdászoknak arra a véleményére, hogy a relatív fejlettségi szinteket, illetve a felzárkózást folyó árfolyamon átszámított (nominális) mutatókkal indokolt mérni. E véleménnyel szemben az a legfontosabb ellenvetésem, hogy a nominális mutatók felbontása nélkül sem a relatív *reál*fejlettségi szintekről, sem pedig azok változásáról nem rendelkezhetünk ismeretekkel. Az, hogy a nominális változás kétféle módon bontható fel, a reálgazdasági és árfelzárkózás mérése körüli bizonytalanságot jelzi, és arra hívja fel a figyelmet, hogy ezek a folyamatok – számos fontos makrogazdasági jelenséghez hasonlóan (például munkanélküliség, foglalkoztatás, béralakulás, háztartási jövedelem és megtakarítás, külső egyensúlyi pozíció) – alternatív statisztikák alapján mérhetők, amelyek jelzései olykor jelentősen különbözhetnek egymástól.

Írásom a makroszintű felzárkózáshoz kapcsolódó kérdések közül csak néhányat emel ki, és nem tér ki a konvergencia számos fontos vonatkozására. Nem foglalkozik a gazdaságszerkezeti és arányközeledéssel, a bérfelzárkózással, továbbá éppen csak érinti a munkatermelékenységi és fogyasztási szintek közeledését. Az EU-n belüli konvergenciának ezekkel a vonatkozásaival korábbi írásokban foglalkoztam.³ Azt az ugyancsak fontos, és a témához szorosan kapcsolódó kérdést is csak említem majd, hogy a relatív árszinteknek a fejlettségi szintekhez viszonyított alakulása mit jelent a reálárfolyam alul- illetve túlértékelttségére nézve, és ez utóbbi hogyan hatott a reálfelzárkózási folyamatra az EU-tagországokban – ezzel Kreko–Oblath (2018 és 2020) alaposan foglalkozott. A

² Erről részletesen lásd Oblath (2019a) tanulmányának 5. részét.

³ A szerkezeti konvergenciáról és az arányok közeledéséről lásd Oblath és szerzőtársai (2015) munkáját; a termelékenységi és bérkonvergenciával Oblath (2014a), a makrogazdasági jövedelmi –cserearány-változásokkal korrigált – felzárkózással Oblath (2019b) foglalkozott.

mellőzött kérdések közé tartozik a KKEu-i országok felzárkózási pályáinak összehasonlítása és a különbségek okainak vizsgálata – ez például Oblath (2014b) és Györffy (2021) friss tanulmányának a témája.

A reálgazdasági felzárkózásnak, azon belül az EU-tagországok közötti reálkonvergenciának hatalmas irodalma van,⁴ és az Európán belüli árszintfelzárkózással is számos írás foglalkozott.⁵ Nincs azonban tudomásom olyan korábbi munkáról, amelynek kifejezett céljai közé tartozott volna, hogy az általam „nominális felzárkózásnak” nevezett statisztikai jelenséget kétféle megközelítés alapján bontsa reál- illetve ár-összetevőre, és ennek alapján igyekezzen képet adni a gazdasági konvergencia két, egymást kiegészítő, időben változó metszetéről az EU-tagországok tapasztalatainak alapján. Bemutatom az eltérő megközelítések eredményeit, valamint a közöttük mutatkozó eltéréseket, de a lehetséges magyarázatok túlmutatnak a jelen írás keretein (egy erre irányuló kísérletről lásd Oblath, 2020). Bár kitérek a relatív népességváltozásnak az egy főre jutó GDP relatív növekedéssel mért reálkonvergenciára gyakorolt *technikai* hatására, nem foglalkozom azzal a szakirodalomban alaposan tárgyalt *közgazdasági* kérdéssel, hogy a népességváltozás hogyan hat magára a gazdasági növekedésre.⁶

Írásom bemutatja, hogy – akár PPP-n kifejezett mutatókkal, akár ár, illetve volumenindexekkel mérünk – az EU-tagországok közötti „nominális konvergencia” háttérben eltérő ár- és reálfolyamatok folyamatok húzódnak meg az 1995 és 2008 közötti, valamint az utána következő, 2019-ig tartó időszakban. A folyó áron és árfolyamon (euróban) mért nominális mutatók szerint az első periódust a KKEu-i térség viharos felzárkózása jellemezte, ez azonban nagyobb részben az euróban kifejezett gyors árfelzárkózáshoz (a valuták reálfelértékelődéséhez)⁷ köthető; a reálgazdasági felzárkózás is számottevő, de lényegesen lassúbb volt. A második időszakban a nominális mutatók a KKEu-i térség felzárkózásának elakadására utalnak, holott csak az árfelzárkózás állt meg (több országban a korábbi irányzat meg is fordult), miközben a reálfelzárkózás, lassabban ugyan, de folytatódott. Az általános irányzatokat tekintve viszonylag csekély eltérés mutatkozik a PPP-n mért mutatók, valamint a nemzeti statisztikák által jelzett folyamatok között, e mögött azonban nagyon jelentős az országok közötti heterogenitás. Kitérek a KKEu-i országok GDP/fő- és GDP-növekedésének összehasonlítására is, amiből kiderül, hogy a térség reálgazdasági felzárkózását jelző mutatóhoz – technikai értelemben – az EU kevésbé fejlett országainak relatív népességcsökkenése is számottevően hozzájárult.

Az írás három részből áll. Az első rész célja a témához kapcsolódó alapvető fogalmak tisztázása, és néhány fontos empirikus összefüggés bemutatása. A második részben rövid kitérőt teszek, amelyben vitatom a felzárkózás nominális mutatókon alapuló mérése mellett felhozott érveket. A harmadik rész statisztikai összehasonlításokat és elemzéseket tartalmaz: először Magyarország fejleményeit Lengyelországhoz és Ausztriához viszonyítva mutatom be, majd a KKEu-i térség folyamatait az EU átlagához viszonyítva vizsgálom, végül az EU egészén belüli reálgazdasági és árszint-konvergencia

⁴ A témáról az elmúlt években megjelent számos írás közül az ECB (2015), Eichengreen (2019), Franks és szerzőtársai (2018), Alcidi (2019), valamint Matić és szerzőtársai (2020) munkáját emelem ki; az utóbbi a GDP/fő alakulásánál tágabban, jóléti indikátorok alapján értelmezi a reálkonvergenciát. A közelmúltban több hazai szerző is foglalkozott a témával (lásd Györffy, 2021; Halmi, 2018 és Kónya, 2018 munkáit).

⁵ Lásd például Belka–Devereux (2013), Čihák–Holub (2005), Dobrescu (2015), Dreger és szerzőtársai (2007).

⁶ Erről lásd Batog és szerzőtársai (2019), Peterson (2017) és Heady–Hodge (2009) munkáit.

⁷ Az árszintfelzárkózás voltaképpen a valuta reálfelértékelődését jelenti. A rögzített árfolyamrendszer működte felzárkózó országokban (Bulgária és a balti országok, később Szlovénia és Szlovákia) ez csak úgy történhetett, hogy árszintjük gyorsabban emelkedett a fejlettebb országok árszintjénél. A rugalmas árfolyamú országokban a nominális árfolyamváltozásnak is jutott szerep: a relatív árszintemelkedés mértékétől elmaradhatott a nominális leértékelődés mértéke, vagy a nominális felértékelődés volt nagyobb a relatív árszint változásánál.

irányzatairól adok kétféle megközelítés alapján képet. Az összegző részben értelmezem a statisztikai elemzések eredményeit, és jelzem a téma kutatásának további irányait.

2. Fogalmak, technikai és tapasztalati összefüggések

2.1. Fogalmak és technikai összefüggések

Nominális, ár-, reálszintek és változásaik. A nemzetközi színvonal összehasonlítások terminológiája nem egységes, ráadásul gyakran félreérthető, ezért előljáróban érdemes tisztázni, hogy ebben az írásban az egyes kifejezések pontosan mit jelentenek. Mivel az országok közötti összehasonlítás eredménye csak relatív mutatószám lehet, az ismertetésre kerülő indikátorok mindegyike úgy értelmezendő, hogy egy adott ország színvonala (annak változása) hol áll (hogyan változik) egy másik országhoz, illetve egy országcsoport átlagához viszonyítva. A későbbi gyakorlati összehasonlításokban Ausztria, illetve az EU27 átlaga lesz a viszonyítási pont, és – a kifejtést egyszerűsítendő – relatív szintek helyett többnyire szintekről beszélek majd, a konkrét összehasonlításokban megjelölve azok bázisát.

Nominális relatív mutatón azonos valutában kifejezett, folyó áron és árfolyamon átszámított nemzeti mutatók közötti *arányszámot* értek. Egy nominális relatív mutató értéke – amely független attól, hogy az összehasonlított aggregátum milyen közös valutában (euróban, dollárban stb.) van kifejezve – a szokásos értékindexhez hasonlóan, relatív ár- és relatív reál-összetevő szorzatára bontható. Az utóbbit, vagyis az országok közötti árszintkülönbségektől megtisztított keresztmetszeti (valamely évre vonatkozó) relatív mutatószámot a nemzetközi összehasonlító statisztikák (lásd például Eurostat, 2020a; OECD 2020) és a kapcsolódó kézikönyvek (Eurostat–OECD, 2012) „volumenindexnek” nevezik. Ez a szóhasználat azonban félreérthető – összetéveszthető a változatlan *belföldi* áron mért aggregátumok *időbeli változást* kifejező volumenindexszel –, ezért erre a típusú indikátorra a továbbiakban „relatív volumenszint-indexként” vagy egyszerűen (relatív) „reálszintként” hivatkozom.

Egy ország másokhoz viszonyított makrogazdasági aggregátumainak (pl. GDP/fő, vagy fogyasztás/fő), illetve azok részeinek (például élelmiszerfogyasztás/fő) reálszintje a vizsgált aggregátumra (felhasználási összetevőre) vonatkozó specifikus *vásárlóerő-paritás* (PPP, purchasing power parity) segítségével hasonlítható össze. A PPP egy sajátos keresztmetszeti árindex, amely – a közös valutát használó országok, így az eurózóna tagországainak kivételével – magában foglalja a különböző valuták közötti ármércék különbségeit is. Azt mutatja, hogy egyes aggregátumoknak (termékcsoportoknak) *belföldi pénzben* kifejezett, *belföldi* árszintje mennyivel magasabb/alacsonyabb azok *külföldi pénzben* kifejezett, *külföldi* árszintjénél. A PPP intuitív módon azt érzékelteti, hogy ugyanazért az áruért, szolgáltatásért, illetve képzeletbeli árukosárért, amely külföldön a külföldi pénz egységébe kerül, a hazai pénz hány egységét kell belföldön kifizetni.

Olyan, hogy „a” PPP nem létezik. A konkrét PPP-k ugyanis kétféle dimenzióban is specifikusak: egyrészt attól függően különböznek, hogy melyik országhoz (országcsoporthoz) viszonyítunk, másrészt a virtuális árukosár relatív ára az összehasonlított kosár tartalmától függ. Más a GDP egészét tartalmazó árukosaré, mint beruházásé vagy a háztartási fogyasztásé, illetve azon belül az élelmiszerfogyasztásé. A továbbiakban elsősorban a GDP-re vonatkozó PPP-vel lesz dolgunk, de szó esik a fogyasztás reálszintjének összehasonlításáról is.

A PPP-t általában az országok közötti reálfejlettségi-, illetve életszínvonal-különbségekben (egy főre jutó GDP, illetve fogyasztás), vagy a nemzetgazdasági munkatermelékenységben (egységnyi munkabefektetésre jutó GDP) mutatkozó eltérések számszerűsítésére használják, ha azonban az elemzőt netán a gazdaságok „reál-méretének” összehasonlítása érdekli, erre is jól használható. Ennek jelentőségére a 3. szakaszban térek vissza.

Példa a relatív reálszint meghatározására^{/}*

A relatív reálszint technikailag kétféle, azonos eredményre vezető módon határozható meg: egyrészt a nemzeti valutákban kifejezett szintekből kiindulva, a PPP-t használva átváltási kulcsként, másrészt úgy, hogy először az árfolyamot használva, a *nominális* – azonos valutában kifejezett – *relatív szintet* határozzuk meg, majd ezt a relatív árszinttel (a PPP és az árfolyam arányával) leosztva jutunk el a relatív reálszinthez.

Példaként tekintsük az egy főre jutó GDP 2019. évi hazai szintjét Ausztriáéhoz viszonyítva.

Egyrészt megnézhetjük, hogy PPP-n mérve mekkora Magyarország egy főre jutó GDP-je Ausztriához viszonyítva. Ha a hazai forintban mért GDP/fő-t az osztrák euróhoz viszonyított PPP-n fejezzük ki, Ausztriáét pedig saját valutájában (euróban) mérjük, akkor az összehasonlítás az egy főre jutó GDP relatív reálszintjét mutatja: 2019-ben Magyarország egy főre jutó reáltermelési szintje **Ausztria 57%-án állt.**

Ugyanerre az eredményre jutunk, ha egy lépést közbeiktatva, először a hivatalos árfolyamon átszámítva, közös valutában (euróban) hasonlítjuk össze a szinteket. Így mérve a hazai GDP/fő Ausztria 33 százalékának felelt meg. Ezt a mutatószámot nevezem relatív *nominális szintnek*, amely a relatív ár- és a reálszint szorzata.

Maga a *relatív árszint* a PPP és az árfolyam hányadosa, és – amint az elnevezéséből is kiderül – azt mutatja, hogy *euróban kifejezve* a hazai árszint az összehasonlítás támpontját jelentő ország hány százalékának felelt meg. 2019-ben a forint GDP-re vonatkozó (osztrák) euróval szembeni PPP-je 185,5 forint/euró, az éves átlagárfolyam 325,4 forint/euró volt, így a hazai GDP relatív árszintje Ausztria 57%-át ($185,5/325,5$) érte el. Az **Ausztriához viszonyított reálszint** a nominális szint és az árszint hányadosaként ($0,33/0,57$) történetesen éppen **57% volt**, ami természetesen megegyezik a PPP-n keresztül történt közvetlen összehasonlítás eredményével.

Mindez érzékelteti, hogy a közös valutában kifejezett nominális szint meghatározása az összehasonlításnak csupán technikai kiindulópontját jelenti; az ár- és reálösszetevők megkülönböztetése teszi lehetővé a tartalmi egybevetést.

^{*/}Az itt közölt arányszámok kissé különböznek a Bevezetőben illusztratív céllal közölt kerekített mutatószámoktól.

A nominális relatív *változások* kétféle statisztika forrás alapján bonthatók ár- és reálösszetevőre: egyrészt a PPP-vel számított keresztmetszeti ár- és reálszint évek közötti összehasonlítása, másrészt a nemzeti statisztikák ár- és volumenindexeinek egybevetése alapján. Mivel ugyanakkor a nominális változásnak a felbontásáról van szó, a PPP-n mért relatív ár- és reálváltozás szorzata azonos a relatív ár- és volumenindexek szorzatával.

Amint azonban a bevezető részben már szó volt róla, a kétféle felbontás statisztikai-módszertani szempontból nem egyenrangú. A nemzeti számlákon alapuló indexszámok arra szolgálnak, hogy a *nominális változásokat* a legjobb módszerrel bontsák fel ár- és reál összetevőre, a PPP-n alapuló mutatók pedig arra valók, hogy a keresztmetszeti *nominális szintkülönbségeket* bontsák a legjobb módszerrel ár- és reál különbségre. Mivel azonban nem létezik olyan ideális módszer (indexformula) amely a keresztmetszeti és az időbeli összehasonlítás követelményének egyszerre eleget tehetne, mindkét módon számított eredményeket érdemes figyelembe venni. Ha a PPP-n mért mutatókat alkalmasnak tartjuk a relatív szintek kifejezésére, nem utasíthatjuk el az szintek közötti változások összetevőinek számszerűsítését – tudomásul véve, hogy az így értelmezett változások nem felelnek meg az ár- és volumenváltozás mérésének szorosan vett statisztikai követelményeinek.

Számos EU-tagország esetében nincs számottevő különbség a relatív változások kétféle mérése között, de például Észtország és Románia esetében a keresztmetszeti összehasonlítás időbeli változása az egy főre jutó GDP alakulását tekintve lényegesen nagyobb reál-, illetve kisebb árszint

felzárkózást jelez, mint a nemzeti számlák megfelelő mutatói; Szlovákia esetében viszont pontosan fordított a helyzet.

A relatív reálváltozások PPP-n, illetve relatív volumenindexszel mért értéke közötti arányt „*összetétel-hatásnak*” nevezem, amely attól függően nagyobb, illetve kisebb 1-nél, hogy a nemzeti számlák alapján számított relatív árindex (deflátor) nagyobb, illetve kisebb a PPP-n mért relatív árszintváltozásnál. A javasolt elnevezés arra utal, hogy a kétféle módon mért relatív változások közötti eltérések részben ahhoz köthetők, hogy a belföldi időbeli, illetve nemzetközi keresztmetszeti ár-összehasonlításra használt kosarak összetétele különbözik egymástól (számos egyéb tényező is hozzájárulhat az eltéréshez, ezekről lásd McCarthy, 2013 tanulmányát).

Hogy ne legyen keveredés a fogalmak között, a PPP-statisztika alapján számítható változásokat (relatív) *volumenszint- (vagy reálszint-), illetve árszint-változásnak*, a nemzeti statisztikák alapján adódó változásokat pedig (relatív) *volumen-, illetve árindexnek* (deflátor) nevezem.

A keretes írás – a verbális áttekintés kiegészítéseként – definiálja a következőkben használt fogalmakat, és áttekinti a közöttük fennálló technikai összefüggéseket.

Relatív szintek és változások: fogalmak és összefüggések

Az alábbiakban V_y a GDP/fő folyó áron mért értékét, „*” (felső index) a külföldet, PPP_y a GDP-re vonatkozó vásárlóerő-paritást, E a valutaárfolyamot, VL_y a GDP/fő PPP-n számított *relatív reálszintjét*, NL_y pedig az árfolyamon számított *relatív nominális szintjét* jelöli.

1.1. A relatív reálszint közvetlen meghatározása a vásárlóerő-paritással (PPP-vel)

y értéke belföldön, belföldi valutában: V_y

y értéke külföldön, külföldi valutában: V_y^*

y vásárlóerő-paritása: $PPP_y = P_y/P_y^*$ (y belföldi árszintje belföldi valutában/ y külföldi árszintje külföldi valutában (y tekintetében a külföldi valuta egységének vásárlóértéke a belföldi valuta hány egységének felel meg))

y **relatív reál- (volumen-) szintje**: $VL_y = \frac{V_y/PPP_y}{V_y^*}$

1.2. A relatív reálszint közvetett meghatározása: a nominális relatív szint felbontása

y értéke belföldön, külföldi valutában: V_y/E (ahol E a valutaárfolyam: belföldi/külföldi valuta)

y **relatív nominális szintje** külföldi valutában: $NL_y = \frac{V_y/E}{V_y^*}$

y **relatív árszintje** külföldi valutában: $PL_y = \frac{PPP_y}{E}$

y **relatív reál- (volumen-) szintje**: $VL_y = \frac{NL_y}{PL_y}$ (a relatív nominális szint és a relatív árszint hányadosa)

2. Relatív nominális változás (d) a bázisidőszak ($t-1$) és a tárgyidőszak (t) között: $dNL_y = \frac{NL_y(t)}{NL_y(t-1)}$

Kétféle felbontás (eltérő tartalommal)

2.1. A keresztmetszeti relatív árszint változása (nemzetközi PPP statisztikák) alapján ($dNL_y = dPL_y * dVL_y$)

Keresztmetszeti relatív árszint-változás: $dPL_y = \frac{PL_y(t)}{PL_y(t-1)}$

Keresztmetszeti relatív reálszint-változás: $dVL_y = \frac{dNL_y}{dPL_y}$

2.2. A nemzeti statisztikákból származó relatív árindexek alapján ($dNL_y = dRD_y * dQVL_y$)

Relatív árindex (deflátor) azonos valutában: $dRD_y = \frac{dD_y/dE}{dD_y^*}$

Relatív volumenindex: $dQVL_y = \frac{dNL_y}{dRD_y}$

3. A 2.1. és a 2.2. felbontás közötti összefüggés:

$$dNL_y = dPL_y * dVL_y = dRD_y * dQVL_y, \text{ amiből}$$
$$\frac{dVL_y}{dQVL_y} = \frac{dRD_y}{dPL_y}$$

Vagyis a PPP alapján mért relatív reálszint változásának a relatív volumenindexhez viszonyított aránya megegyezik a relatív deflátornak a relatív árszint-változáshoz viszonyított arányával.

Mivel a relatív nominális változás kétféle statisztika alapján való tényezőkre bontásának a relatív árszintváltozás (dPL), illetve a relatív deflátor (dRD) az eszköze, a PPP-n mért relatív reál-változás attól függően nagyobb vagy kisebb a relatív volumenváltozásnál, hogy a relatív árindex (deflátor) kisebb vagy nagyobb a relatív árszint változásánál.

A PPP-n mért relatív reálváltozás tehát azonos a relatív volumenindexnek a relatív deflátor és a relatív árszintváltozás hányadosával képzett szorzatával:

$$dVL_y = dQVL_y \frac{dRD_y}{dPL_y}$$

A jobb oldalon szereplő hányadosra „összetétel-hatásként” hivatkozom majd.

4. „Konstans PPP-n” kifejezett relatív reál- és árszintek. Egyes elemzések szempontjából érdekes lehet, hogyan néznek ki a tárgyévi relatív reál-, illetve árszintek, ha azokat valamely referenciaév folyó PPP-jén mért relatív szinteknek, valamint a relatív volumenindexek, illetve deflátorok szorzataként számszerűsítjük. (Az OECD (2021) PPP adatbázisa 2015. évi konstans PPP-n mérve is közöl relatív GDP/fő szinteket.) Ha a referenciaév ($t-1$), akkor t évben a konstans PPP-n mért relatív reálszint:

$$QVL_{y[t,(t-1)]} = VL_{y(t-1)} * dQVL_y$$

Bár konstans PPP-n nem szokás relatív árszintet számítani, a reálszint analógiájára könnyen előállítható:

$$QPL_{y[t,(t-1)]} = PL_{y(t-1)} * dRD_y$$

A referenciaévben a folyó és a konstans PPP-n mért arányszám értelemszerűen megegyezik, a tárgyévi konstans PPP-n mért reál-, illetve árszint azonban erősen függ a referenciaév megválasztásától. Ezért a kétféle módszerrel számított keresztmetszeti szintek összehasonlításának önmagában nincs értelme, de a kétféle mutató által jelzett irányzatok egybevetése tanulságokkal szolgálhat. Ez utóbbira a „szigma-konvergencia” vizsgálata (4.2.2 szakasz) kínálja majd példát.

Fontos hangsúlyozni, hogy a fentiekben a GDP/fő (y) illusztrációként szolgált. Ugyanezek az összefüggések a fogyasztás/fő-re, vagy a beruházás/fő-re is érvényesek, de az utóbbi esetekben a tételek saját vásárlóerő-paritásával (illetve relatív deflátorával) kell nemzetközi összehasonlításokat végezni. A GDP PPP-je (deflátor) nem használható a GDP felhasználási komponenseinek összehasonlítására.

2.2. A reálfejlettség, az árszint és a nominális fejlettség alakulása közötti tapasztalati összefüggések az EU-ban

Ha a valóságban teljesülne a vásárlóerő-paritás elmélet⁸ abszolút változatának predikciója, amely szerint az azonos valutában mért nemzeti árszintek országok között kiegyenlítődnek (érvényesülne az „egységes ár elve”), akkor a gazdasági fejlettség nominális és a reálszintje megegyezne, és a nemzetközi összehasonlításokhoz elegendő lenne az árfolyamot használni. Az árszintek azonban különböznek, így szükség van PPP-re, de ha ezek a különbségek teljesen véletlenszerűek lennének, akkor a nominális és a reál fejlettségi szintek eltérése is teljesen esetleges lenne.

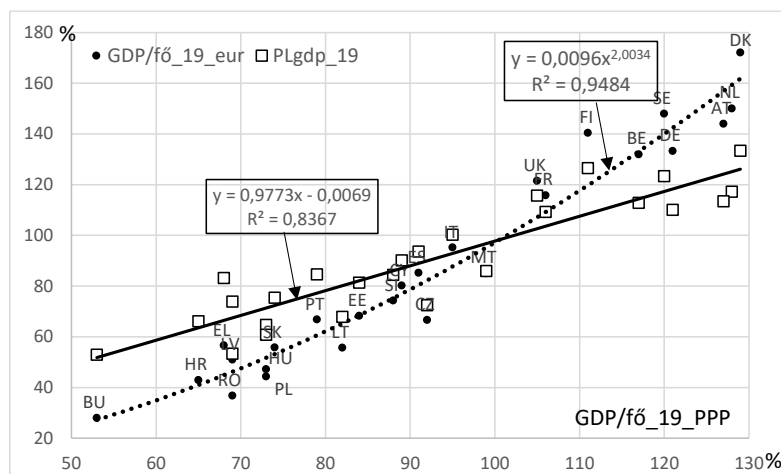
A Balassa Béla (1964) által újraértelmezett vásárlóerő-paritás elemélet predikciója szerint viszont szisztematikus, mégpedig pozitív kapcsolat van az országok árszintje és fejlettségi szintje között. E

⁸ A vásárlóerő-paritás elmélet klasszikus kifejtéséről lásd Cassel (1922). A vásárlóerő-paritás elmélet nem tévesztendő össze a statisztikai összehasonlítások eszközeként szolgáló vásárlóerő-paritással, amelyre éppen azért van szükség, mert a vásárlóerő-paritás elmélet predikciói nem teljesülnek a gyakorlatban.

„Balassa-Samuelson hatásként” ismert összefüggés – amelynek megnevezésére Samuelson (1994) a „Penn-hatást”⁹ javasolta (mérsékelt sikerrel) – mára a nemzetközi gazdaságtan egyik alaptételévé vált.

Mivel a nominális szint tartalmazza az árszint hatását (a relatív nominális szint a relatív ár- és reálszint szorzata), az árszintet a reálszint függvényében célszerű ábrázolni. Ezt mutatja az 1. ábra, amely az EU-tagországokra nézve a 2019-re vonatkozó, az EU-27 átlagához viszonyított mutatók alapján ad képet az ár-, illetve a „nominális fejlettségi” szinteknek a reálfejlettségi szintekkel való összefüggéséről.

1. ábra: Az egy főre jutó GDP euróban kifejezett szintje, illetve a GDP relatív árszintje (függőleges tengely) valamint a GDP/fő vásárlóerő-paritáson mért reálszintje (vízszintes tengely) közötti összefüggés az EU-tagországokban 2019-ben (EU27=100%)



Forrás: Eurostat (2020a)

Az árszint (az ábrán négyzetekkel jelölve) és a PPP-n mért GDP/fő alapján mért fejlettségi szint közötti szoros keresztmetszeti lineáris összefüggés (vastag trendvonalal jelölve) a „Penn-hatás” meglétét igazolja az EU-tagországok körében. Amint az ábrán látható lineáris egyenletből kitűnik, az árszint koefficiense nagyon közel van az 1-hez: egy százalékponttal magasabb relatív reálfejlettségi szint nagyjából egy százalékponttal magasabb relatív árszinttel járt együtt 2019-ben.¹⁰ Ebből pedig egyenesen következik az, amit az ábra szaggatott keresztmetszeti trendvonala mutat: ugyanebben az évben a nominális fejlettség a reálfejlettségnek csaknem pontosan négyzetes függvénye volt. A koefficiensek 1 százalékon szignifikánsak és az ábrán is látható determinációs együtthatók rendkívül magasak.

Ha más éveket választunk, vagy az 1995 és 2019 közötti időszak összevont adataira illesztünk trendet, kissé különböznek a koefficiensek, de a lényeg nem változik: az EU egészét tekintve, a nominális szintkülönbséget a reálszintkülönbségeknek nagyjából a második hatványára növelik az árszintbeli különbségek. Az ábrán látható, hogy az EU legalacsonyabb és legmagasabb fejlettségű országa, Bulgária és Dánia estében az EU átlagához viszonyított reálfejlettség, illetve relatív árszint nagyjából megfelelt egymásnak (kb. 55-55% és 130-130%); így az euróban mért szintjük az EU-átlag kb. 30, illetve 170%-án állt. Bulgária Dánia reálfejlettségi szintjének 42%-át érte el (Dánia szintje 2,4-szer volt

⁹ A javasolt elnevezés a Bevezetőben említett (sokáig a University of Pennsylvania által kezelt) Penn World Table-re utal, amely a világ legtöbb országára nézve tartalmaz adatokat az USA-hoz viszonyított, PPP-n mért egy főre jutó GDP és az árszint alakulásáról. Az adatok az országok széles körére nézve igazolják a fejlettségi szint és az árszint közötti pozitív összefüggést, amelyet Balassa a fejlett országokra nézve mutatott ki.

¹⁰ Az EU-n belül lényegesen szorosabb a fejlettségi szint és az árszint közötti pozitív kapcsolat, mint ami világméretben tapasztalható; lásd erről Krekó–Oblath (2018).

magasabb), ám az euróban mért eltérés ezeknek az arányszámoknak a négyzete: Bulgária szintje 18%, illetve Dánia előnye 5,6-szoros.

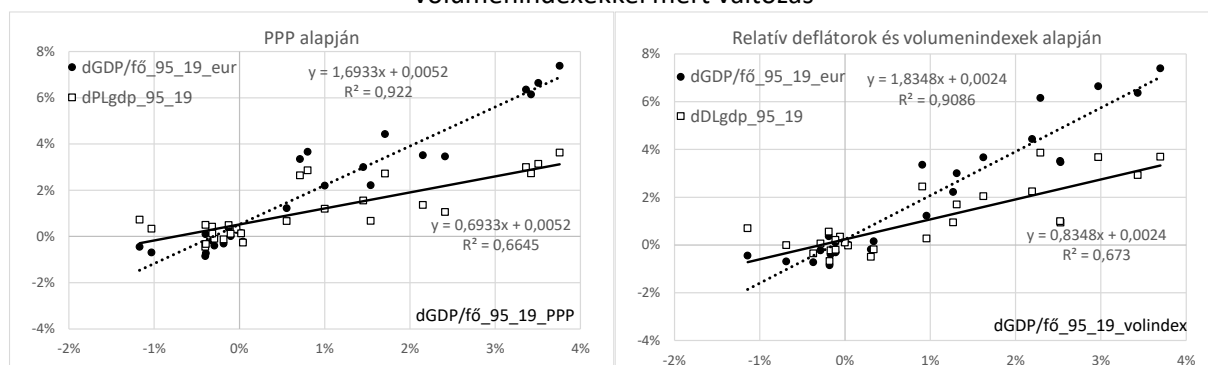
Az 1. ábra arra figyelmeztet, hogy a nominális szintkülönbség általában annál inkább torzít – annál inkább fúvódik fel (inflálódik) – a reálszintkülönbséghez képest, minél nagyobb az árszintkülönbség, amely viszont a reálszintkülönbség függvénye. Az ábrán azonban az is látszik, hogy a reál- és a nominális szint közötti „négyzetes ökölszabály” csak a térség egészét tekintve érvényes, és csak véletlen, hogy a példaként említett két ország éppen a trendvonalon (annak közvetlen közelében) helyezkedik el. Amíg a 2008-2009. évi válság előtt az EU legtöbb KKEu-i tagországának relatív árszintje megfelelt relatív fejlettségének, vagy annál kissé magasabb volt (ez utóbbi fokozta a nominális összehasonlításból eredő torzítást), addig a 2010 évek végén a legtöbb KKEu-i ország árszintje kissé alacsonyabb a reálfejlettségénél, de messze nem annyival, hogy ez ellensúlyozza a nominális szintkülönbségek felfúvódását, s ennek a reál-összehasonlításokat torzító hatását.

A nominális összehasonlítások azonban nemcsak keresztmetszetben, hanem a hosszabb távú változásokat tekintve is jelentősen torzítanak, méghozzá a fejletlenebb, felzárkózó országok relatív teljesítménye szempontjából éppen ellentétes irányban.

A fentiekben a vásárlóerőparitás-elmélet abszolút változatának Balassa Béla által adott korrekciójából indultam ki; a relatív változásokat illetően is az ő munkájára hivatkozom.¹¹ Amint 1964-ben megjelent írásában kimutatta, a vásárlóerő-paritás elmélet relatív verziója – amely szerint az inflációs különbségeket az árfolyamváltozások kiegyenlítik – részben azért nem működik, mert a gyorsabban növekvő (felzárkózó) országok azonos valutában mért relatív árszintje hosszabb távon emelkedik (vagyis reálárfolyamuk felértékelődik). Amint a 2. ábrán látható, ezt a perdikciót az EU-tagországoknak az 1995 és 2019 közötti időszak egészére vonatkozó tapasztalatai alátámasztják.

2. ábra: Az egy főre jutó GDP euróban kifejezett szintjének, illetve a GDP relatív árszintjének változása (függőleges tengely) valamint a GDP/fő reálszintjének változása (vízszintes tengely) közötti összefüggés az EU-tagországokban 1995 és 2019 között kétféle megközelítésben (az EU27 átlagához viszonyított évi átlagos növekedési ütemek)

Bal oldali grafikon: PPP-n mért relatív ár- és reálváltozás; jobb oldali grafikon: relatív deflátorokkal és volumenindexekkel mért változás



Jelölések: d évi átlagos növekedési ütemeket jelöl az EU27 átlagához viszonyítva. dPL_gdp , illetve dRD_gdp : a GDP relatív árszintjének PPP-vel mért, illetve a relatív deflátorral mért változása.

Forrás: Eurostat (2020a) és (2020b) alapján saját számítás

Amint szó volt róla, a GDP/fő euróban mért relatív növekedése (az ábrán fekete pontokkal jelezve) kétféle módon bontható ár, illetve reál összetevőre (lásd a fenti keretes írás 2. pontját): a PPP-n mért változások alapján (bal oldal) és relatív ár- és volumenindexekre támaszkodva (jobb oldal). A GDP

¹¹ A Balassa (1964) és Samuelson (1964) által megfigyelt statisztikai *jelenség* meglelte teljesen független annak a „Balassa-Samuelson *modellként*” (Asea–Corden, 1994) ismert közgazdasági magyarázatától. Ebben az írásban csupán dokumentálom a jelenség meglétét az EU-térségben; a lehetséges – kínálat-, illetve kereslet-oldali – magyarázatokról Kerekó–Oblath (2020) nyújt áttekintést.

euróban kifejezett relatív árszintváltozását mindkét oldalon négyzetek jelölik. A kétféle felbontás alapján mutatkoznak ugyan különbségek, a lényeg azonban ugyanaz: a vizsgált időszakban viszonylag szoros pozitív összefüggés mutatkozott az árszintemelkedés és a GDP/fő reálnövekedése között az EU-tagországok körében.

Egy számszaki összefüggés

Mivel itt (relatív) növekedési ütemekről van szó¹², a nominális változás összetevői additívak: ha a GDP/fő-nek az EU-átlagához viszonyított 1 százalékponttal magasabb évi átlagos növekedéséhez átlagosan q százalékponttal magasabb relatív árszintemelkedés társul, akkor a GDP/fő nominális (euróban mért) relatív növekedési üteme átlagosan $(1+q)$ százalékponttal lesz nagyobb a GDP/fő reálnövekedésénél. A 2. ábrán látható regressziós becslések szerint az egy főre jutó GDP egy százalékponttal gyorsabb reálnövekedését nagyjából 0,7 (bal oldal), illetve 0,84 (jobb oldal) százalékpontnyi évi átlagos relatív árszintemelkedés, s így évi 1,7, illetve 1,84 nominális GDP/fő növekedés kísérte. Ebből egyrészt kiderül, hogy – az átlagos irányzatokat tekintve – a PPP-n mért árszintváltozás (bal oldal) a relatív nominális növekedésnek valamivel kisebb részét tulajdonítja relatív árváltozásnak, mint a nemzeti számlákból származó relatív deflátor (jobb oldal) – vagyis az előbbi valamivel nagyobb relatív reálváltozást jelez, mint az utóbbi (erre a 4.2.2. szakaszban térünk vissza). Másrészt a koefficiensek azt is mutatják, hogy 24 év alatt hatalmasra nőhet az átlagos reál- és nominális változás közötti különbség: 1 százalékpontnyi éves reálnövekedési többlet ennyi idő alatt 27%-kal nagyobb reáltöbbletet eredményez, amely a relatív árszintemelkedés hatására – az átlagot tekintve – nominális értékben mintegy a duplájára, 50-55%-re fúvódhat fel.

Van azonban egy fontos különbség az 1. ábrán bemutatott keresztmetszeti, és a 2. ábrán látható dinamikus tapasztalati összefüggés természete között. Amíg *egy-egy években* a jelentősen eltérő reálfejlettségű országok között az árszintek hozzávetőleg a reálfejlettségnek megfelelően különböznek egymástól, és ezért bizonyos, hogy a nominális összehasonlítások felnagyítják a reálkülönbségeket, addig a *változásokat* tekintve az összefüggés egyrészt lazább (vesd össze az ábrákon szereplő R-négyzeteket), másrészt csak hosszabb távon (esetünkben mintegy negyedszázad fejleményeire nézve) érvényes. Így lehetséges, hogy egy hosszabb periódus egyik szakaszában az árszintemelkedés mértéke megelőzi a GDP/fő reálnövekedését, egy következő időszakban viszont lemarad attól, vagy akár negatívvá is válik. Amint látni fogjuk, ez a kép eléggé jól tükrözi az EU-n belüli felzárkózás 1995-től 2019 tartó időszakát.

Mindebből pedig az következik, hogy az *időbeli összehasonlításokat* tekintve időszakoktól és országoktól (országcsoportoktól) függően változhat a nominális és a reálmutatók egymáshoz viszonyított alakulása, ezért *rövid és középtávon* egyes felzárkózó országokra (vagy azok csoportjára) nézve még csak azt sem lehet megjósolni, hogy a nominális indikátor felfelé vagy lefelé torzít a reálmutatóhoz képest. Ez megerősíti, hogy a közgazdasági elemzéshez a nominális relatív változásokat ár- és reál-összetevőre kell bontani. Az hogy e felbontás kétféleképpen végezhető el, csak alátámasztja a felbontás szükségességét: így válhat explicitté az ár-, illetve reálfelváltozások mérése körüli – a nominális összehasonlítás által elfedett – bizonytalanság mértéke.

3. Polemikus kitérő: mit mutatnak, és mit fednek el a nominális összehasonlítások?

Amint az előző áttekintésből kiderült: a nominális összehasonlítások keresztmetszetben a reálfejlettségi különbségeket szisztematikusan felnagyítják, rövid- és középtávon pedig a reálfelzárkózás mértékéről adhatnak torzított képet. Ismerjük azonban meg azokat a megfontolásokat is, amelyeket a nominális összehasonlítások eredményeiben bízó közgazdászok fogalmaztak meg.

¹² A mutatók logaritmusainak különbsége, osztva az évek számával.

Csillag István és Mihályi Péter (2020) a Külgazdaság körkérdésére írott válaszukban – szándékuk szerint – az EU közép- és kelet-európai (KKEu-i) tagországainak Ausztria szintjéhez történt konvergenciáját vizsgálták. Az írásban a KKEu-i tagországok *nominális* GDP-idősorait (*nem* egy főre vetítve) viszonyították Ausztriáéhoz, és ennek alapján jutottak arra a megállapításra, hogy 2008-ig rendkívül gyors volt, azt követően azonban elakadt a térség gazdasági felzárkózása. Nemcsak a nominális összehasonlítások miatt tartom a szerzők megközelítését aggályosnak, hanem azért is, mert a relatív fejlettségi szintek helyett a gazdaságok *relatív méretének* alakulása alapján vonták le következtetéseiket.

Az állítást, a módszert és a magyarázatot illetően három részt emelek ki a szerzők írásából (valamennyi kiemelés az enyém).

Az állítás: „Ha ... kelet-európai perspektívában nézzük a dolgokat, akkor kiderül, hogy a rendszerváltás első két évtizedéhez képest, 2008 és 2018 között, Ausztriát *benchmark-nak* tekintve, *majdnem mindenütt megszűnt a felzárkózás, vagy csak néhány tizedszázalék-pontnyi volt.*”

A módszer: „A szokásoktól eltérően *nem egy főre visszszámított adatokkal dolgozunk*, hanem folyó áron és árfolyam USA dollárra váltott nemzeti adatokkal (forrás: Világbank). *Nem az életszínvonal, azaz az 1 főre eső fogyasztás alakulását vizsgáljuk, hanem az országok éves teljesítményét, ami kedvező esetben értelemszerűen az éves GDP növekedését jelenti.*”

A módszer magyarázata: „Ez azért izgalmas, mert így a népességcsökkenés, és ezen belül a kivándorlás hatása is megjelenik, illetve a humán tőke "romlása" is, hiszen a legtermelékenyebb diplomások és a leginkább kalandvágó és kalandtűrő munkások mennek el az országból. Az is fontos eltérés a szokásos, EU-n belüli összehasonlításoktól, hogy *az általunk átvett GDP adatok piaci árfolyamon kerültek átszámítása dollárra. Azaz, kissé leegyszerűsítve azt vizsgáljuk, a külföld „szemében” mennyit ér mindaz, amit egy naptári évben Magyarországon megtermeltünk.*”

Reflexióim a népességváltozás hatásának mellőzéséhez és a piaci árfolyam alkalmazáshoz kapcsolódnak.¹³

A szakmai konszenzus szerint a GDP más országokhoz viszonyított hosszabb távú változása nem a relatív fejlettségi szint alakulásának, hanem a gazdaság relatív *méretváltozásának* az indikátora. Mivel a folyó áron kifejezett méretkülönbségek alakulását a relatív ár- és volumenváltozás együttes hatását tükrözik, a mértkülönbségeket (változásukat) az árszintkülönbségek (változásaik) kiszűrésével, reálértéken indokolt mérni.¹⁴

A Maddison Project Database (MDP, 2020)¹⁵, amely közel 170 országra nézve tartalmaz messzire visszatekintő, PPP-n mért GDP- és népesség-adatokat, arra is felhívja a figyelmet, hogy a világnak sok olyan szegény országa van, amelyek gazdasági mérete az elmúlt negyedszázadban nőtt a fejlettebb országokhoz viszonyítva, de népességük relatíve még gyorsabban emelkedett, ezért viszonylagos gazdasági lemaradásuk fokozódott. Ugyanebben az időszakban a KKEu-i EU-tagországok mindegyikét a térség fejlettebb részéhez viszonyított, ugyancsak gyors méretnövekedés jellemezte, eközben azonban népességük csökkent a fejlettebb EU-tagországokhoz viszonyítva (többségük esetében

¹³ Hangsúlyozom, hogy az adatok kezelésével és értelmezésével van gondom. A szerzők végső megállapításával tökéletesen egyetértek: „Ki kellene lépni abból a hosszú évszázadok óta követett – bár sokak szeme előtt rejtett – keréknyomból, amit a humán tőke fejlesztésére fordított erőfeszítések, az átlátható állami pénzkezelés hiánya, a jogállamiság, az adófizetők pénzének kíméletének a hiánya jellemez.” Ez a megállapítás azonban nem a szerzők statisztikai elemzéséből következik.

¹⁴ Az Eurostat-OECD (2012) módszertani útmutatója a PPP-k lehetséges alkalmazási közül az első helyen említi a gazdaságok méretének összehasonlítását (14. old.)

¹⁵ Az adatbázis tartalmáról és módszertanáról lásd Bolt-Zonden (2020) ismertetését.

nemcsak relatív, hanem abszolút csökkenésről van szó), így az időszakban tapasztalt gyorsabb GDP-növekedésük ennél is gyorsabb reálgazdasági felzárkózással járt együtt.¹⁶

Azt, hogy az egy főre jutó GDP relatív változásával mért gazdasági felzárkózáshoz mennyiben járult hozzá a számláló – a relatív méret – viszonylagos változása, magam is fontos, elemzést érdemlő kérdésnek tartom, amelyre azonban csak akkor lehet választ adni, ha egyértelműen megkülönböztetjük egymástól a gazdasági felzárkózás és a gazdasági méretváltozás jelentését, és külön vizsgáljuk a népességváltozás hatását.¹⁷

Ami a piaci árfolyamon való (nominális) összehasonlítást illeti, ezt a szerzők azzal támasztják alá, hogy szerintük ez mutatja, hogy „a külföld szemében” mennyit ér az, amit itthon megtermeltünk.¹⁸ Szerintem viszont ez a mérce alkalmatlan a fejlettségi szintek összehasonlítására és a felzárkózás mérésére, ráadásul azt is feltételezi, hogy a „külföldet” tartós pénzüllúzió jellemzi.¹⁹

Először is, annak, amit Magyarországon megtermeltünk, a külföld szempontjából csak az a része érdekes piaci árfolyamon mérve, amit exportálunk (akár áruk, akár szolgáltatások – például idegenforgalom – formájában), a döntő résznek belföldi szempontból van jelentősége, mégpedig forintban, nem pedig dollárban mérve. Másodsor, a nemzetközi színvonal-összehasonlítások nem arról szólnak, hogy a külföld szemében „mennyit ér” a hazai termelés, hanem arról, hogy a hazai termelés (illetve annak egy főre jutó) *mennyisége* – országok között összehasonlítható áron, vagyis PPP-n számítva – mennyivel különbözik más országokétól. Harmadsor, az a módszer, amellyel az Eurostat – a korábban említett ICP-módszertan szerint – a GDP-re vonatkozó PPP-t számítja, és amellyel összehasonlíthatóvá teszi az országok termelésének reálszintjét, a külkereskedelmet piaci árfolyamon veszi figyelembe, pontosan úgy, ahogyan azt a szerzők javasolják.²⁰

De gondoljuk tovább a „külföld szemével nézés” logikáját. Ha a „külföldet” csakugyan a szerzők nézőpontja jellemezné, és csak a nominális összehasonlítások érdekelnék, akkor azt kellene gondolnunk, hogy a külföldiek kollektív pénzüllúzió áldozatai. Nem az érdekelné őket, hogy saját pénzükért, átváltás után, egy másik országban az otthoninál nagyobb vagy kisebb *méretű* árukosár kapható-e, hanem az, hogy az otthonival azonos árukosár *drágább vagy olcsóbb-e*, és szemükben a drágább többet, az olcsóbb pedig kevesebbet érne. Ennek az elképzelésnek a furcsaságát a keretes írásban szereplő fiktív példa érzékelteti.

¹⁶ Ez az 1995 és 2019 közötti időszak egészét tekintve érvényes megállapítás, de a 2008 utáni periódusban a fejlettségi felzárkózás csekély „méretbeli” felzárkózással társult – erre visszatérek.

¹⁷ A kérdéssel Krekó - Oblath (2018) is foglalkozott (38-42 old.) az 1995-2016 közötti időszak adatai alapján. Frissebb adatokra támaszkodva, visszatérek a kérdésre.

¹⁸ Fellegi (2021) ennél furcsább érveléssel támasztotta alá az országok közötti nominális összehasonlítást: „Az adatoknál a nominális, azaz tényleges számokat vesszük figyelembe, hisz ha vásárlóerő-paritás alapján számolnánk, sokszor meglehetősen torznak tűnő adatokat kapunk, ami egyrészt annak köszönhető, hogy rendkívül nehéz az egyes országok árszínvonalát összehasonlítani (már csak az eltérő szerkezetű fogyasztás miatt is”. Ugyanez a nehézség az időbeli összehasonlítás esetében is felmerül, a GDP volumenváltozását mégsem folyó forintban, hanem az árszintváltozás hatását kiszűrve mérjük.

¹⁹ A pénzüllúzió azt jelenti, hogy a nominális változásokat (szintkülönbségeket) reálváltozásoknak (reálkülönbségeknél) véljük, mert eltekintünk az árszintváltozás (árszintkülönbség) hatásától. A pénzüllúzió példája, hogy a nominális béremelkedést az infláció hatását figyelmen kívül hagyva, reálbéremelésnek hisszük. A pénzüllúzióról lásd Vincze (2018), a „térbeli pénzüllúzió” jelenségéről pedig (Oblath, 2014) írását.

²⁰ Lásd Eurostat-OECD (2012), 42. old.

Egy fiktív példa

Tegyük fel, hogy egy adott évben két ország – az egyiket nevezzük Finnországnak, a másikat Svédországnak – pontosan ugyanazt az áru- és szolgáltatáskosarat állítja elő, méghozzá pontosan ugyanazon az euróban kifejezett áron (Finnországban az euró, Svédországban a korona a nemzeti valuta). A következő évben egyik országban sem változik a termelés mennyisége, Finnországban az árszint is változatlan, Svédországban viszont 10%-kal megugrik az euróban kifejezett árszint. Ez két módon (vagy a kettő kombinációjaként) következhet be: Svédországban megemelkedik a koronában mért árszint, de nem változik a nominális árfolyam, illetve úgy, hogy a korona felértékelődik az euróval szemben, és nem változik az árszint. A példa feltételezi, hogy nem érvényesül az „egységes ár elve”, így az euróban kifejezett árszintkülönbség tartósan fennmaradhat.

Kérdés, hogy az euróban mért 10%-os drágulás után a „külföld szemében” többet ér-e a Finnországéval fizikailag továbbra is tökéletesen azonos svéd árukosár. A finnek szemében biztosan nem, amit azzal nyilvánítanak ki, hogy nem vásárolnak Svédországban (miközben a svédek Finnországban igyekeznek bevásárolni). De ha mégis maradna olyan külföldi, akinek a szemében a svéd kosár a finnországinál 10%-kal többet ér, akkor a közgazdász dolga felvilágosítani, hogy „térbeli pénzillúzió” áldozata: a svéd kosár euróban kifejezett, nominális mérete megnőtt ugyan, de ugyanennyivel emelkedett az euróban mért árszintje is, így reálmérete mit sem változott. Ennek kimutatására szolgál a vásárlóerő-paritás.

Ugyancsak nominálisan, folyó dollárban mérve értelmezte a felzárkózást Berend T. Iván, amikor egy fontos cikkében (Berend, 2020a) illusztratív példán mutatta be, hogy azonos abszolút növekmény magasabb növekedési rátát jelent a fejletlen, mint a fejlett országban. Ennek az állításnak az érvényessége nem függ attól, hogy folyó áron, vagy vásárlóerő-paritáson mérünk-e, de Simonovits (2020a) egy technikai pontosításban felhívta a figyelmet arra, hogy a szerző „az egy főre jutó magyar és a német GDP-adatot vásárlóérték-paritás nélkül számolja, így 1:3 aránnyal számol a reálisabb 1:2 vagy alacsonyabb arány helyett.” Berend (2020b) erre nem azt a kézenfekvő választ adta, hogy állításának lényegét nem befolyásolja, hogy nominális vagy reálértéken hasonlítunk össze, hanem a dollárban való mérés mellett érvelt. Amint írta, „...az egy főre jutó GDP-adatokat *valóságos* értéken, nem vásárlóérték-paritáson számoltam, nem tévedésből, hanem azért, mert ez fejezi ki, hogy az országok mennyi *értéket termelnek*, vagyis a *valóságos* szintkülönbséget. A vásárlóérték-paritás fontos abban az esetben, ha az életszintkülönbséget akarjuk összevetni, mivel az figyelembe veszi az árkülönbségeket is az országok között. Írásomban azonban nem ezt vizsgáltam.” (Kiemelések – O.G.)

Berend állítása az előbb hivatkozott szerzőkéénél erősebb. Ő nem a külföld szemével néz, hanem megállapítja, hogy a „valóságos” értéket a nominális érték jelenti, a „valóságos” szintkülönbséget pedig a nominális szintkülönbség fejezi ki. A terminológián fölösleges vitatkozni, de érdemes emlékeztetni arra, hogy a „valóságos” az időbeli és keresztmetszeti összehasonlításokban általában a „reál” jelentésének felel meg, vagyis olyan mutatószámoknak, amely kiszűri az árszintváltozásokat, illetve árszintkülönbségeket. Az, hogy a „termelt értéket” folyó áron és árfolyamon mért mennyiségnek tekinti, arra utal, hogy az „értéket” az értékindexszel (az ár- és volumen-változás szorzatával) analóg módon értelmezi.

Az idézett gondolatmenet azonban nyitva hagy egy lényeges módszertani kérdést. Ha az életszínvonalak összehasonlítása szempontjából fontos figyelembe venni az országok közötti árszintkülönbségeket, akkor ezeket miért lehet figyelmen kívül hagyni az egy főre jutó termelési (fejlettségi) szintek összehasonlításakor?²¹ Ha az életszint-különbségeket reálértéken (PPP-n) indokolt mérni, akkor mi indokolhatja, hogy a fejlettségi szintkülönbségeket az árszintkülönbségek kiszűrése

²¹ Ez a kérdés természetesen Csillag és Mihályi (2020) előbb idézett érvelésével kapcsolatban is felvetődik.

nélkül, folyó áron mérjük? Ha e két fontos mutatót kétféle módon mérnék, azt kellene mondani, hogy Magyarország GDP/fő-vel mért fejlettségi szintje 2019-ben (euróban mérve) Ausztria egyharmadán állt, miközben a hazai életszínvonal (az egy főre jutó egyéni fogyasztás PPP-jén mérve) az osztrák szint 57%-ának felelt meg.

Ez éppen a fordítottja lenne annak a nem kevésbé alaptalan, de gyakran megfogalmazott állításnak, amely szerint a hazai relatív bérszint (s így az életszínvonal) jelentősen elmarad az ország fejlettségi szintjétől. Ezt úgy szokták alátámasztani, hogy a munkajövedelmet (életszínvonalat) folyó áron, a fejlettséget viszont PPP-n hasonlítják össze.²² Eszerint az euróban mért egy főre jutó háztartási fogyasztás az osztrák szintnek mindössze 30%-án állt volna 2019-ben, miközben a PPP-n mért GDP/fő Ausztria 57%-nak felelt meg. Ha azonban mindkét tételt azonos módon, az árszintkülönbségek kiszűrésével mérjük, akkor azt találjuk, hogy 2019-ben a hazai reálfogyasztás és a reálfajlettség egyaránt Ausztria szintjének 57%-án állt. A két ország közötti részletesebb összehasonlításokra a következő szakaszban térek rá.

4. Az Európai Unió belüli nominális, ár- és reálgazdasági felzárkózás 1995 és 2019 között: statisztikai összehasonlítások és ökonometriai elemzés

A továbbiakban először két bilaterális példa, majd szélesebb európai összehasonlítások alapján tekintem át a nominális szintek és változások összetevőit. A kétoldalú példák azért hasznosak, mert az elvontnak látszó fogalmak – nominális, ár- és reál- szintetek, illetve változások – empirikus jelentését két ország egybevetése alapján könnyebb érzékelni, mint szélesebb összehasonlításban. Ezért az első lépésben Lengyelországot Magyarországhoz, majd Magyarországot Ausztriához viszonyítom, és ezek után térek rá az EU egészét – ezen belül a KKEu-i térséget – jellemző folyamatokra.

A felzárkózást (illetve annak hiányát) a kontextustól függő mutatószámokkal számszerűsítem.²³ A bilaterális összehasonlításoknál, valamint a KKEu-i térség és az EU27 átlagának egybevetésénél a relatív szintek időbeli alakulását és a viszonylagos növekedési ütemeket nézem. Az EU egészére vonatkozó áttekintésben viszont az úgynevezett szigma konvergenciát (a szintek relatív szórásának változását), az ökonometriai becsléseknél pedig az úgynevezett béta-konvergenciát (a növekedési ütemek és a bázisidőszaki szintek közötti összefüggést) vizsgálom.

4.1. Példák a relatív nominális szintek és változások felbontásának jelentőségére

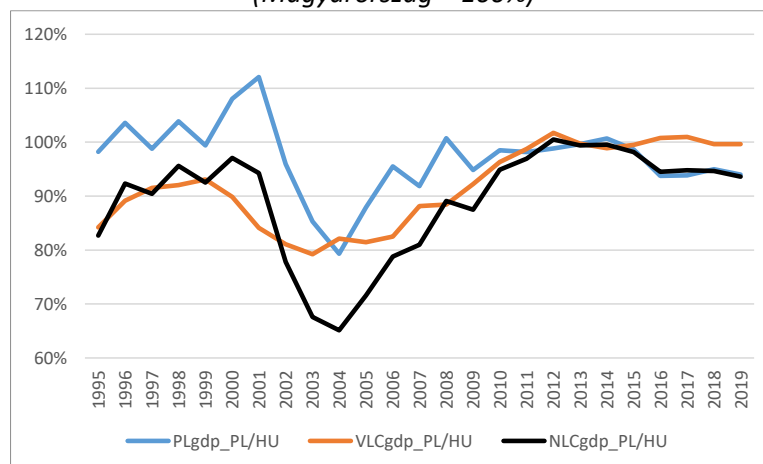
4.1.1. Lengyelország és Magyarország

A 3. ábra azt mutatja, hogy Lengyelországban hogyan alakult a Magyarországhoz viszonyított GDP-árszint, valamint az egy főre jutó GDP-szint euróban, illetve PPP-n mérve 1995 és 2015 között.

²² Az ilyen összehasonlításokon alapul a „bérlamaradás” tézise, amelynek problémáiról lásd Oblath (2014a).

²³ A konvergencia mérésének eltérő megközelítéseiről lásd Oblath (2013).

3. ábra: Lengyelország Magyarországhoz viszonyított egy főre jutó GDP-je euróban (NLCgdp), vásárlóerő-paritáson (VLCgdp) mérve és a GDP árszintje (PLgdp) 1995 és 2019 között
(Magyarország = 100%)



Forrás: Eurostat alapján saját számítás

Az ábrán látható, hogy a 2000-es évek elején euróban mérve²⁴ Lengyelország egy főre jutó nominális GDP-je Magyarországhoz viszonyítva jelentősen csökkent (lásd az ábrán a fekete színű jelölt görbét). A zuhanás mértéke kifejezetten drámainak tűnhet, hiszen 2001 és 2004 között 95%-ról 65%-ra, 30%-kal esett Lengyelország relatív színvonala. Ha azonban szemügyre vesszük e rövid idő alatt bekövetkezett *relatív nominális* változás összetevőit, azt találjuk, hogy Lengyelország euróban mért relatív árszintjének jelentős csökkenése áll a jelenség hátterében: 110%-ról 80%-ra, közel 30%-kal süllyedt Lengyelország Magyarországhoz viszonyított árszintje (ekkor volt a zlotynak a forinttal szembeni reálleértékelődése; lásd a kék színű vonalat). Az egy főre jutó reálszintben alig történt elmozdulás (narancssárga vonal).

Ennek ismeretében meglehetősen furcsa lenne azt mondani, hogy 2001 és 2004 között Lengyelország „valóságos fejlettségi szintje” Magyarországhoz viszonyítva 30%-kal visszaesett (vagy azt állítani, hogy egy lakosra vetítve relatíve ennyivel kevesebb „értéket termelt”), viszont megállapíthatjuk, hogy a nominális szintek alakulása félrevezető a reálfelezárok megítélés szempontjából. Ezt a 2004 és 2012 közötti fejlemények is alátámasztják. Ebben az időszakban 65-ről 100%-ra emelkedett Lengyelország relatív nominális szintje, de ez megint nem azt jelenti, hogy Lengyelország Magyarországhoz viszonyított „valóságos” fejlettségi szintje 35 százalékponttal (55%-kal) nőtt. E jelentős nominális növekedés abból eredt, hogy a relatív ár- és az egy főre jutó relatív reálszint egyaránt nagyjából 80%-ról 100%-ra (25%-kal) emelkedett. Ezek a változások külön-külön és együttesen is érdekesek, de annak, hogy a kettő szorzataként a folyó áron mért relatív szint 55%-kal nőtt ($1,25 \cdot 1,25 \approx 1,55$), nincs közvetlenül értelmezhető közgazdasági jelentése.

Emellett az is fontos és érdekes, hogy – amint az 3. ábrán ugyancsak jól látható – 2012-2014 között Lengyelország árszintje és termelésének egy főre jutó reálszintje egyaránt csaknem azonos volt Magyarországéval. Az viszont, hogy így az egy főre jutó nominális szintek is azonosak voltak, *önmagában* nem tartalmaz közgazdasági információt. A nominális szintek megfelelése akár úgy is előállhat, hogy az egyik ország reálszintje például 25%-kal magasabb, árszintje viszont 20%-kal

²⁴ Emlékeztetőül: a keresztárfolyamok azonossága folytán közömbös, hogy zlotyban, forintban, dollárban vagy euróban mért folyó áras adatokat vetünk-e egybe, ha az országok mutatói azonos valutában vannak kifejezve.

alacsonyabb a másikonál ($1,25 \cdot 0,8 = 1$). A relatív ár- és az egy főre jutó reálszint közötti reláció viszont fontos információ.²⁵

4.1.2. Magyarország és Ausztria

Az előzőekben, a tárgyalt fogalmak és összefüggések illusztrációjaként többször hivatkoztam Magyarország és Ausztria és közötti összehasonlításokra, amelyekről az 1. táblázat nyújt rendezettebb áttekintést. A táblázat a hazai gazdaság Ausztriához viszonyított 1995. és 2019. évi pozíciójáról (1. és 2. oszlop, illetve 5. és 6. oszlop), valamint időközben bekövetkezett változásáról (3. és 4. oszlop) néhány kiemelt *relatív* makrogazdasági mutatószám alapján igyekszik képet adni. A relatív mutatók a következők: a GDP nominális és reálmérete (1. és 3. sor); a GDP árszintje (2. sor); népesség (4. sor); a GDP/fő euróban és PPP-n (5. és 6. sor); a GDP/foglalkoztatott euróban és PPP-n (8. és 9. sor); az egyéni fogyasztás/fő euróban, PPP-n és a fogyasztás árszintje (14., 16. és 15. sor).²⁶

PPP-n mérve a GDP/fő a fejlettségi szintet, a GDP/foglalkoztatott a munkatermelékenységi szintet, az egyéni fogyasztás/fő pedig az életszínvonalat hivatott reprezentálni. Az, hogy a táblázatban e mutatók nominális (euróban kifejezett) relatív szintje és változása is szerepel, nem azt jelenti, hogy az így mért indikátoroknak közgazdasági jelentést tulajdonítok. A nominális arányokat (változásaikat) azért tüntetem fel, hogy látható legyen: mit kell közgazdaságilag értelmezhető ár- és reálösszetevőkre bontani, illetve mely – kétféle módon mérhető – ár- és reálváltozások eredője a nominális változás. (A nemzeti számlák relatív deflátoráival, illetve volumenindexeivel számított változások a 10-13. és a 17-18. sorban láthatók.) A nominális mutatók egyben a reálszint-különbségek (–változások) felfűvódásának mértékét is érzékeltetik – ehhez kapcsolódik két előzetes megjegyzés.

- Amíg a *nominális* relatív GDP/fő-t illetően elgondolkodhatunk azon, hogy a mutatónak lehet-e közgazdasági jelentése, a „nominális” termelékenység és életszínvonal mutatóját illetően nincs min gondolkodni, mivel ez utóbbiak csak reálértéken (relatív reálszintként, illetve reálváltozásként) értelmezhetők.²⁷

- Az utolsó két oszlopban Ausztria Magyarországhoz viszonyított mutatói szerepelnek (az első két oszlopban látható relatív szintek inverzei), amelyek az intuícióhoz közelebb álló módon érzékeltetik az euróban kifejezett szinteknek és változásaiknak az árszintkülönbségek (változásaik) miatti felfűvódását.

²⁵ Ez a valuták alul-, illetve túlértékelttségére nézve és a valuta-félreértékelttség növekedési hatásait illetően tartalmazhat információt, lásd Kerek–Oblath (2020).

²⁶ Az egyéni fogyasztás szintjét és változását az úgynevezett „tényleges egyéni fogyasztással” mérem („actual individual consumption”), amely a háztartási fogyasztási kiadásoknak (vásárolt fogyasztás) és a természetbeni társadalmi juttatásoknak az összege. A fogyasztás árszintje (változása) is ennek a kategóriának felel meg.

²⁷ Érdeemes emlékeztetni arra, hogy a nominális szintek (változásuk) az ár- és reálszintek (változásának) a *szorzata*, az évi átlagos növekedési ütemek (4. oszlop) viszont jó közelítéssel additívak: a nominális változás éves üteme az ár- és a reálnövekedési ütem *összege*.

1. táblázat: Magyarország Ausztriához viszonyított egyes nominális és reál mutatószámai és azok változása 1995-2019 között

		Magyarország/Ausztria				Memo: Ausztria/Magyarország	
		Szintek		Változások		Szintek	
		1	2	3	4	5	6
		1995	2019	2019/1995	Évi átlag	1995	2019
1	GDP millió euróban („nominális méret”)	0,19	0,36	1,87	2,6%	5,2	2,8
2	GDP relatív árszint (PPS/E)	0,38	0,57	1,49	1,7%	2,6	1,8
3=1/2	GDP PPS-ben („reálméret”)	0,50	0,63	1,26	0,9%	2,0	1,6
4	Népesség	1,30	1,10	0,85	-0,7%	0,8	0,9
5=1/4	GDP/fő euróban	0,15	0,33	2,21	3,3%	6,7	3,1
6=5/2	GDP/fő PPS-ben	0,39	0,57	1,48	1,6%	2,6	1,7
7	Foglalkoztatottak/népesség	0,85	0,95	1,12	0,5%	1,2	1,1
8	GDP/foglalkoztatott euróban	0,18	0,34	1,97	2,8%	5,7	2,9
9=8/2	GDP/foglalkoztatott PPS-ben	0,46	0,60	1,32	1,2%	2,2	1,7
10	GDP árindex euróban*/			1,57	1,9%		
11=1/10	GDP volumenindex*/			1,19	0,7%		
12=5/10	GDP/fő volumenindex*/			1,41	1,4%		
13=8/10	GDP/foglalkoztatott volumenindex*/			1,25	1,0%		
14	Fogyasztás/fő euróban	0,15	0,30	2,00	2,9%	6,7	3,3
15	Fogyasztási relatív árszint	0,34	0,53	1,56	1,8%	2,9	1,9
16=14/15	Fogyasztás/fő PPS-ben	0,44	0,57	1,28	1,0%	2,3	1,8
17	Fogyasztás árindexe euróban*/			1,52	1,7%		
18	Fogyasztás/fő volumenindex*/			1,32	1,1%		

Jelölések: PPS: purchasing power standard (az Eurostat által számított vásárlóerő-paritás); E: valutaárfolyam (hazai valuta/euró).

*/ A nemzeti számlákból számított adatok.

Forrás: Eurostat alapján saját számítás

Az összehasonlítások fontosabb eredményei a következőkben összegezhetők:

1. A *nominális (euróban kifejezett) szintkülönbségeket a reálszintkülönbségekhez viszonyítva brutálisan felnagyítják az árszintkülönbségek*. 1995-ben, illetve 2019-ben az osztrák GDP/fő euróban kifejezett értéke 6,7-, illetve 3,1-szerese volt a hazainak (5. sor 5., illetve 6. oszlop). PPP-n mérve (reálértéken) azonban ennél jóval kisebb, 2,6-, illetve 1,7-szeres volt a különbség (6. sor), és nagyjából ugyanilyen arányú volt az árszintkülönbség (2. sor).

2. Az *euróban mért hazai relatív növekedés mértékét a relatív reálnövekedéshez képest jelentősen felnagyítja a reálfelzárkózást kísérő árszint-felzárkózás*. A vizsgált időszakban euróban mérve Ausztriához viszonyítva 2,2-szer nőtt gyorsabban Magyarországon az egy főre jutó GDP (5. sor, 3. oszlop), de ennél lényegesen kisebb, mintegy 50%-os volt a reálnövekedési többlet (6. sor 3. oszlop). Vagyis az Ausztriához viszonyított, évi átlagban 3,3%-os nominális többletnövekedésnek (5. sor. 4. oszlop) nagyjából a fele tulajdonítható a reálfelzárkózásnak (6. sor. 4. oszlop), a másik fele az euróban mért gyorsabb árszintemelkedéshez köthető (2. sor, 4. oszlop).

3. Az egy főre jutó GDP lényegesen gyorsabb hazai reálgazdasági felzárkózást jelez (évi 1,6%), mint a GDP viszonylagos reálnövekedése (évi 0,9%), amely utóbbiétól alig maradt el a relatív népességcsökkenés hozzájárulása (évi 0,7%) a reálfelzárkózáshoz.

4. Viszonylagos munkatermelékenységi szintünk az időszak elején számottevően magasabb volt a fejlettségénél (46 vs. 39%), a rés azonban jelentősen szűkült (60 vs. 57%). Termelékenységi felzárkózásunk számottevően elmaradt az egy lakosra jutó termelésétől (évi 1,2 vs. 1,6%).

5. Az egy főre jutó reálfogyasztással mért relatív hazai életszínvonal – figyelembe véve, hogy a fogyasztás árszintje mindvégig alacsonyabb volt a GDP-jénél – az időszak elején inkább a termelékenységgel volt összhangban (44%), az időszak végén azonban a háromféle mutató nagyjából szinkronban volt. A viszonylagos életszínvonal emelkedése (évi 1%) jóval elmaradt az egy főre jutó termelésétől, de nem állt távol a termelékenység növekedésétől.

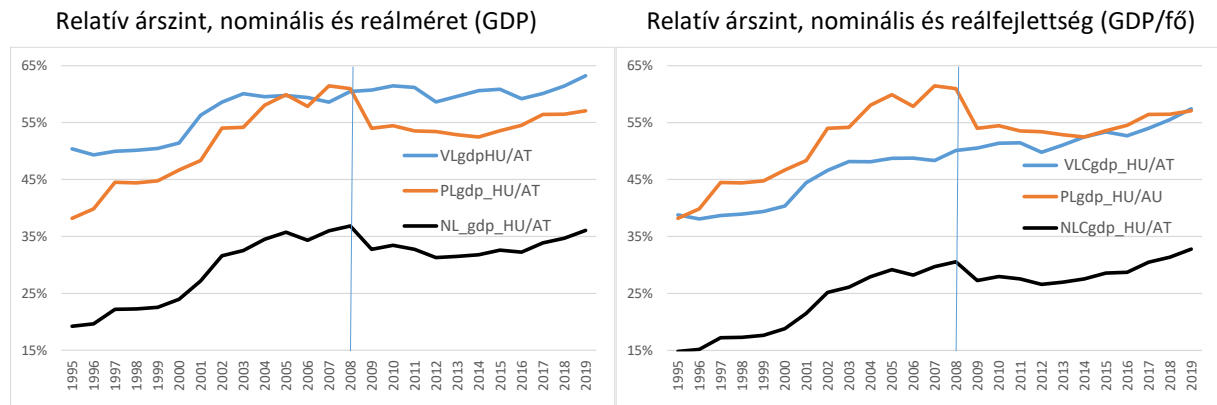
6. A PPP alapján mért relatív reálszint-változások a termelést és a termelékenységet tekintve gyorsabb hazai felzárkózást jeleznek, mint a relatív volumenindexek (lásd a 11-13. sort; az eltérés az időszak egészére nézve mintegy 7 százalékpont). Ennek tükörképe, hogy a GDP-deflátorral mért árszint-felzárkózás gyorsabb volt, mint amit a PPP-vel mért árszintváltozás jelez. A fogyasztást tekintve viszont a különbség elhanyagolható, ami azt jelzi, hogy az „összetétel hatást” illetően jelentős különbségek lehetnek az egyes felhasználási tételek között.

Az összehasonlítás tanulságai közül kettőt emelek ki. Az egyik az, hogy a gazdasági felzárkózást nemcsak az egy főre jutó GDP-vel, hanem többféle makrogazdasági mutatószám alapján, és alternatív statisztikai forrásokra támaszkodva érdemes mérni. A másik, és nem kevésbé fontos: a felzárkózást sem nominális mutatókkal, sem a gazdaságok relatív méretének változásával nem tanácsos mérni.

A felzárkózási *folyamat* megítélése szempontjából természetesen az időbeli profil is fontos: a bázis- és a tárgyidőszak között tapasztalt változásnak mekkora része köthető egyes részperiódusokhoz? Ez volt Csillag és Mihályi (2020) fő kérdése, amelyre azt a választ adták, hogy az EU KKEu-i tagországainak Ausztriához történt felzárkózása 2008 után elakadt. A következő szakaszban – a szerzőkétől eltérő fogalmakat és módszereket alkalmazva – megkérdőjelezem ezt a következtetést. Az EU KKEu-i térségére, majd az EU egészére vonatkozó elemzés előkészítéseként mutatom be a 4.1 és 4.2 ábrát: mindkettő Magyarország Ausztriához történt ár-, és reálgazdasági felzárkózásának és nominális közeledésének időbeli alakulásáról ad képet. A 4.1. ábra két grafikonja a szintek alakulását, a 4.2. ábra az 1995-höz viszonyított változásokat mutatja.

Az ábra *bal oldalán* fekete vonal jelöli a hazai GDP Ausztriához viszonyított nominális (euróban mért) nagyságát, reprodukálva Csillag és Mihályi cikkének 1. ábráját (annyi a különbség, hogy itt az idősor 1995-től indul és 2019-ig végződik). Jól látszik, hogy a GDP nominális mérete 2008-ig csaknem folyamatosan közeledett Ausztriához, azt követően azonban nőtt a távolság, és a 2012-től tapasztalt újabb közeledés eredményeként 2019-re csak megközelíteni sikerült a 2008. évi relatív méretet. Nyomatékosan hangsúlyozva, hogy a relatív reálméret és a relatív árszint között nincs közvetlen közgazdasági összefüggés, az ábra *bal oldalán* látható, hogy 2008-ig a gyors relatív árszintemelkedésnek (a forint reálfelértékelődésének – narancssárga vonal) a reálméret változásánál (kék vonal) nagyobb szerepe volt a nominális méretkülönbség csökkenésében; 2008 után pedig döntően a relatív árszintcsökkenéshez köthető a nominális méretkülönbség növekedése.

4.1. ábra: GDP-árszint, gazdasági méret és fejlettség – Magyarország Ausztriához viszonyított mutatói, 1995-2019



Jelölések: PLgdp, VLgdp, és NLgdp: a GDP árszintje, reál- (PPP-n mért) és nominális (euróban kifejezett) mérete; VLCgdp és NLCgdp: az egy főre jutó GDP reál és nominális nagysága. Valamennyi indikátor Magyarország Ausztriához viszonyított szintjét mutatja.

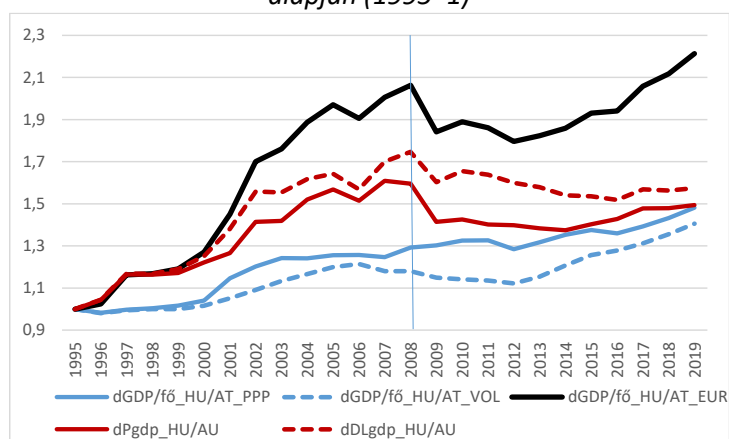
Forrás: Eurostat alapján saját számítás

A méretkülönbség, illetve annak változása azonban nem jelent fejlettségi különbséget, illetve gazdasági felzárkózást. Az utóbbiakról az ábra *jobb oldali* grafikonja ad képet, amelyen az *egy főre jutó* GDP relatív nominális és reálszintje látható, valamint a relatív árszint (amelynek értéke az ábra mindkét oldalán természetesen megegyezik). Egyértelmű, hogy 1995 és 2008 között sokkal jelentősebb volt az árszint-közeledés, mint a reálgazdasági felzárkózás (mindkét mutató 40% körül volt 1995-ben, de miközben árszintünk Ausztria 60%-ára, reálfejlettségi szintünk csak 50%-ára emelkedett). 2008 és 2019 között megváltoztak a folyamatok, és árszintünk – hullámzásokkal – az időszak végére 57%-ra *csökkent*, a reálfejlettségünk viszont pontosan ugyanerre a szintre *nőtt*. Bár az egy főre jutó nominális GDP csekély változást jelez (31 vs. 33%) ez egyértelműen a relatív árszint csökkenéséhez köthető – ezért megalapozatlan azt állítani, hogy 2008 után elakadt az Ausztriához viszonyított reálfelzárkózásunk.

Nem ennek az írásnak a tárgya, hogy milyen sajátos tényezőknek tulajdonítható a 2010-es évtized viszonylag gyors hazai gazdasági növekedése (ezzel – sok más szerző mellett – például Oblath-Palócz, 2020 is foglalkozik), arra azonban visszatérek majd, hogy az egy főre jutó GDP-vel mért reálfelzárkózáshoz technikailag mennyiben járult hozzá a relatív népességváltozás.

A 4.2. ábra a PPP-n mért relatív ár- és reálszinteket mutatja, amint azonban korábban szó volt róla, a relatív *változások* nemcsak a PPP-n mért szintek alakulása, hanem a relatív ár- és volumenindexek alapján is mérhetők. A 4.2. ábra a kétféle megközelítés szerinti relatív változásokról 1995. évi bázison ad képet.

4.2. ábra: Az Ausztriához viszonyított egy főre jutó hazai GDP és árszint változása alternatív mutatók alapján (1995=1)



Jelölések: dPgdp, illetve dDLgdp: a PPP alapján, illetve a deflátor alapján mért relatív GDP-árszint változás.

Forrás: lásd a 4.1. ábrát

A fekete vonal a GDP/fő Ausztriához viszonyított nominális változását, a vörös vonalak az árszintnek, a kékek pedig a GDP/fő reálértékének relatív változását jelölik. A telt színes vonalak a PPP szerinti, a szaggatottak pedig a relatív ár- és volumenindexekkel mért fejleményeket mutatják. Mindkét felbontás szerint 2008-ig az árszintfelzárkózás a reálfelzárkózásnál lényegesen nagyobb mértékben járult hozzá a nominális változásokhoz. Az is látszik, hogy ebben az időszakban a PPP-n mért reálfelzárkózás gyorsabb volt, mint amit a relatív volumenindex jelez (ennek tükörképe, hogy a PPP-n mért árfelzárkózás lassúbb volt, mint amit a relatív deflátor mutat).

A 2008 és 2019 közötti időszak egészét tekintve két szempontból is megváltoztak az irányzatok (az időszakon belüli hullámozás összetevőitől eltekintek). Egyrészt mindkét felbontás szerint a relatív árszintváltozás visszafogta, a reálváltozás viszont elősegítette a nominális változást. Másrészt megváltoztak a PPP-n, illetve a volumenindexszel mért változások közötti relációk: a volumenindex – különösen 2012-től – gyorsabb reálfelzárkózást jelez, mint a PPP-mért mutató (ennek megfelelően, a deflátor kisebb árszintcsökkenésre utal, mint a PPP-n mért árszintváltozás).

A 2. táblázat a 2008-ig tartó, és a 2009 és 2019 közötti időszak közötti változásokat veti egybe az Ausztriához viszonyított évi átlagos növekedési ütemek alapján.

2. táblázat: Magyarország egyes makrogazdasági mutatóinak változása Ausztriához viszonyítva 1995 és 2008, valamint 2009 és 2019 között (évi átlagos növekedési ütemek)

		1995-2008	2009-2019
1	GDP nominális változás (euróban)	5,0	-0,2
2	Népességváltozás	-0,6	-0,8
3=(1-2)	GDP/fő nominális változás (euróban)	5,6	0,6
4.1	Árszintváltozás a GDP-PPP alapján	3,6	-0,6
4.2	Árszintváltozás a GDP deflátor alapján	4,3	-0,9
5.1= 1-4.1	GDP reálváltozás PPP alapján	1,4	0,4
5.2= 1-4.2	GDP reálváltozás volumenindex alapján	0,7	0,7
6.1= 5.1-2	GDP/fő reálváltozás PPP alapján	2,0	1,2
6.2. =5.2-2	GDP/fő reálváltozás volumenindex alapján	1,3	1,5
7= (6.1-6.2) =(4.2-4.1)	A PPP-n és a volumenindexszel mért változás különbsége = a deflátorral és a PPP-n mért árszintváltozás különbsége	0,7	-0,3

Megjegyzés: a növekedési ütemek additívak, de a kerekítések miatt nem pontosan adják ki az összegeket, ill. különbségeket.

Forrás: Eurostat alapján saját számítás

Az 1. sorban közölt relatív nominális GDP-növekedési adatok alátámasztani látszanak azt az állítást, hogy 2008 után elakadt a hazai gazdaság felzárkózása. Évi 5%-os növekedési többlet után évi -0,2% csakugyan durva váltást jelez, akárcsak az, hogy a GDP relatív nominális növekedési üteme 5,6-ról 0,6%-ra csökkent. (3. sor). Amint azonban láttuk, a reálfelzárkózás időszakok közötti összehasonlításához a nominális változásból ki kell szűrni a relatív árszintváltozás hatását (lásd az 4.1 és 4.2 sort).

A reálfelzárkózás szempontjából releváns összehasonlítások a 6.1 és a 6.2 sorban láthatók: a második időszakban PPP-n mérve évi 2-ről 1,2%-ra csökkent, a relatív volumenindexek alapján pedig évi 1,3-ról 1,5%-ra emelkedett a hazai egy főre jutó GDP Ausztriához viszonyított reálnövekedési többlete. Az első mutató szerint 2008 és 2019 között *lassult, de egyáltalán nem állt meg*, a második szerint pedig *kissé gyorsult a hazai reál felzárkózás*.

Ezen a ponton érdemes megismételni: a gazdasági felzárkózás és a relatív gazdasági méretnövekedés fogalmának megkülönböztetése nélkül nem lehet válaszolni arra az okkal felmerülő *technikai* kérdésre, hogy a felzárkózáshoz az egyes időszakokban milyen arányban járult hozzá a relatív méret-, illetve népességváltozás (5.1. és 5.2, illetve 2. sor). Nos, a PPP alapján mérve 30-ról 66%-ra (2/0,6 vs. 1,2/0,8), a volumenindexek alapján mintegy 45-ről 55%-ra (1,3/0,6 vs. 1,5/0,8) emelkedett a hazai népesség Ausztriához viszonyított *csökkenésének* hozzájárulása az egy főre jutó GDP reálnövekedési többletéhez. Ez az irányzat távolról sem megnyugtató, és arra hívja fel a figyelmet, hogy a felzárkózási folyamat hosszabb távú fenntarthatósága megítéléséhez a Csillag és Mihályi által kiemelt összetevő, a relatív méretváltozás hozzájárulását is indokolt figyelemmel kísérni.

Végül, amint a 7. sorban szereplő mutatók jelzik: az első periódusban a PPP-n mért reálfelzárkózás lényegesen gyorsabb, a második időszakban viszont lassúbb volt a relatív volumenindexek által jelzetténél. A korábban javasolt fogalmat használva, az *összetétel-hatás* az első időszakban Magyarország Ausztriához viszonyított PPP-n mért reálfelzárkózását pozitív irányban, a másodikban viszont negatív előjellel befolyásolta (a relatív volumenindex jelzésével összehasonlítva).

Az, hogy milyen tényezők magyarázhatják az összetétel-hatás előjelét és mértékét (s ezek időbeli alakulását) fontos kérdés, amelynek tárgyalása túlmutat a jelen munka keretein. Ezért csak megemlítem, hogy egy korábbi írásomban az EU-tagországokat illetően azt találtam, hogy jelentős összetétel-hatás esetén a cserearány-változás viszonylag jó magyarázó tényezőnek bizonyul, amely azonban Magyarországra nézve egyáltalán nem működik (Oblath, 2020). A relatív volumenindex által jelzett irányzatok azonban könnyebben illeszthetők a hazai makrogazdasági folyamatokról alkotott összkép egészébe (lásd a 4.2 ábrán a szaggatott kék vonalat), mint a PPP-n mért mutató által jelzettek (telt kék vonal).

4.2 A nominális, az ár- és a reálszintek közeledése az Európai Unióban 1995 és 2019 között – két részperiódusban

A továbbiakban először az EU KKEu-i tagországi felzárkózásának egyes metszeteit tekintem át, majd az EU-n belüli reálgazdasági és árkonvergenciára vonatkozó grafikus illusztrációk és becslési eredmények alapján mutatom be a felzárkózási folyamat 1995 és 2008 közötti, valamint az azt követő, 2019-ig tartó időszakának jellegzetességeit.

4.2.1. Szintkülönbségek és dinamikák: az EU közép- és kelet-európai térsége relatív pozíciójának alakulása

Kiindulópontként az EU KKEu-i tagországainak az EU átlagához történt felzárkózásának jellemzőit vizsgálom, arra is választ keresve, hogy mennyiben általánosak, illetve specifikusak a Magyarország és Ausztria közötti összehasonlítások eredményei.

A 3. táblázat arról ad áttekintést, hogy hol állt az EU 11 KKEu-i tagországának egy főre jutó GDP-szintje euróban és PPP-n mérve, továbbá árszintje az EU27 átlagához viszonyítva 1995-ben, 2008-ban

és 2019-ben. A táblázatban Ausztria megfelelő adatai is szerepelnek, ami segít tisztázni, hogy az Ausztriához való viszonyítás mennyiben reprezentálja az EU átlagához mért közeledést. Az „EU11”, a „KKEU-i tagországok” és az „EU felzárkózó tagországai” megjelöléseket a továbbiakban azonos értelemben használom.

A viszonyítási pont reprezentativitásához kapcsolódik az a választás, hogy a felzárkózó EU-tagországok fejleményeit nem az EU15-höz (a korábban csatlakozott, fejlettebb tagországokhoz), hanem a mai EU-átlaghoz viszonyítom, amelyet az összehasonlítható felzárkózó országok adatai csekély mértékben ugyan, de maguk is befolyásolják. E választás legfontosabb oka, hogy az EU15 átlagos mutatóira jelentős hatást gyakorolnak az Egyesült Királyság adatai, amelyek a PPP-n számított reálváltozásnak a volumenindexszel mért GDP-növekedéstől való számottevő elmaradását jelzik, ez pedig torzíthatja az összehasonlításokat.²⁸ A 3. táblázat első sorából azonban az is kitűnik, hogy az Ausztriához való viszonyítás sem problémamentes.

Az EU11 átlaga (alsó két sor) egyszerű számtani átlagot jelent, mivel a súlyozás jelentéktelenné tenné a kisebb országokra vonatkozó, figyelmet érdemlő megfigyelések jelentőségét. E tekintetben a következő szakaszban közölt konvergencia-elemzés logikáját követem.

3. táblázat: Az EU27 átlagához viszonyított egy főre jutó GDP euróban és vásárlóerő-paritáson mérve, valamint a GDP árszintje 11 KKEU-i EU tagországban és Ausztriában 1995-ben, 2008-ban és 2019-ben (EU27=100)

	GDP/fő_EUR			GDP/fő_PPP			GDP árszint		
	1995	2008	2019	1995	2008	2019	1995	2008	2019
Ausztria	156	140	144	133	127	127	117	110	113
Bulgária	12	19	28	44	43	53	27	45	53
Csehország	30	61	66	77	85	92	38	72	72
Észtország	14	49	68	36	70	84	38	70	81
Horvátország	25	44	43	45	64	65	56	69	66
Lettország	11	44	51	31	60	69	36	74	74
Litvánia	9	40	56	33	64	82	28	64	68
Magyarország	23	43	47	52	64	73	45	67	65
Lengyelország	19	38	44	43	56	73	44	68	61
Románia	8	28	37	31	52	69	28	55	53
Szlovénia	55	74	74	77	91	88	72	82	84
Szlovákia	19	48	56	49	73	70 (74)	39	67	79 (75)
EU11/EU27	21	45	52	47	66	75	41	67	68
EU11/Ausztria	13	32	36	35	52	59	35	60	60

Megjegyzés: az Eurostat a tanulmány adatbázisának összeállítását követően publikálta a 2019-re vonatkozó revideált PPP-adatokat, amelyek általában nem, illetve legfeljebb 1 százalékponttal különböznek a korábban közölt adatoktól. Egyedül Szlovákia relatív ár-és reálszintjében történt jelentős revízió, ezért zárójelben jelzem a revíziót megelőzően közölt adatokat, amelyeket a revideáltaknál sokkal hitelesebbnek tartok.

Forrás: Eurostat (2020) és saját számítás

A 3. táblázatban közölt mutatókat nem országonként tekintem át, hanem az EU11 átlagára összpontosítok (utolsó előtti sor), de kitérek az az átlagtól való jelentősebb eltérésekre, és az Ausztriával való összehasonlításra (utolsó sor) is felhívom a figyelmet.

²⁸ Például Magyarország esetében az 1995 és 2019 közötti időszak egészében a PPP-n mért relatív GDP-növekedés 8%-kal volt gyorsabb, mint amit a relatív volumenindex jelez – ha az EU15 a viszonyítási pont. Ez az arány 3%-ra csökken, ha az EU27-hez viszonyítunk, s így elhanyagolhatóvá válik a 2019. évi folyó PPP-n és a 1995. évi konstans PPP-n mért szint közötti különbség.

A vizsgált időszak egészében a KKEu-i térséget jelentős reálgazdasági és árszintfelzárkózás jellemezte: 1995 és 2019 között a PPP-n mért reálfejlettségi szint az EU27 egészéhez viszonyítva 47-ről 75%-ra, az árszint 41-ről 68%-ra emelkedett. Az is látható azonban, hogy miközben a 2008-ig tartó időszakban az EU átlagához történt reál- és árfelzárkózás egyaránt számottevő volt, a második periódusban a reálfelzárkózás folytatódott (66-ről 75%-ra), az árszintfelzárkózás viszont elakadt (67 vs.68%).

Egyes országok fejleményei láthatóan kilógnak az összképből. Bulgáriában és két balti országban (Lettország kivételével) a második periódusban nemcsak a reálfelzárkózás, hanem az árfelzárkózás is folytatódott. Szlovénia és Szlovákia esetében viszont annak ellenére folytatódott az árfelzárkózás, hogy a reálfelzárkózás elakadt. Ezekben az országokban rögzített árfolyamrendszer működött (illetve az euróövezet részévé váltak), ami részleges magyarázatot adhat az összképtől való eltérésre. (Szlovákia esetére még visszatérek, mert egyrészt jól példázza, hogy óvatosan kell kezelni a PPP-n mért relatív szintek időbeli változása alapján értelmezett ár- és reálfelzárkózást, másrészt azért is, mert rendkívül kevésbé hihető az ország PPP-n mért adataiban történt legutóbbi revíziók.)

Az ellentétes irányú eltérésekre viszont a rugalmas árfolyamrendszer kínálhat magyarázatot: Lengyelországot (és – enyhébb mértékben – Magyarországot) az első időszakban a reálfelzárkózásnál nagyobb mértékű árszintfelzárkózás jellemezte, ez a reláció azonban a második időszakban megfordult, és a folytatódó reálfelzárkózást relatív árszintcsökkenés kísérte. Így a relatív árszint a relatív reálszintnél jóval alacsonyabbra süllyedt 2019-ra, ami az érintett országok valutáinak 2008. évi túlértékeltségét és 2019. évi alulértékeltségét valószínűsíti.²⁹

Azt is érdemes megfigyelni, hogy Ausztria reálfejlettségi- és árszintje az EU átlagához viszonyítva egyaránt csökkent az első periódusban, a második időszakban viszont árszintje kissé emelkedett, miközben a GDP/fő reálszintje stagnált. Így a két időszak közötti összehasonlítását tekintve az Ausztriához történő viszonyítás rossz reprezentánsa az EU átlagához mért változásoknak; ezt a dinamikák egybevetése is alátámasztja (4. táblázat).

A 4. táblázat az EU11 térség átlagának kétféle módon mért relatív reál-GDP/fő növekedésének éves ütemét bontja statisztikai összetevőkre. A felső blokk a nominális GDP/fő relatív növekedésének komponenseit, a relatív méret- és népességváltozást mutatja. A középső blokk a PPP-alapján, az alsó blokk pedig a relatív GDP-deflátor alapján bontja a nominális változásokat ár- és reálösszetevőre. Az egyes országok időszaki átlagaira vonatkozó adatok a Melléklet M1. - M4. táblázataiban szerepelnek, a mutatók országonkénti időbeli alakulásáról pedig az M1- M4. ábrák tájékoztatnak.

²⁹ Ez az értelmezés Krekó–Oblath (2020) tanulmányának megközelítésére támaszkodik.

4. táblázat: Évi átlagos növekedési ütemkülönbségek az EU11, valamint az EU27, illetve Ausztria között 1995-től 2019-ig, két részperiódusban a következő mutatókban: nominális és reálméret, árszint, népesség, nominális és reál-GDP/fő (százalékpontban)

	2019/95	2008/95	2019/2008	2019/95	2008/95	2019/2008	2019/95	2008/95	2019/2008
	GDP euróban [1]			Népesség [2]			GDP/fő euróban [3=1-2]		
EU11/EU27	3,8	6,1	1,0	-0,6	-0,7	-0,5	4,4	6,7	1,5
EU11/AT	3,8	6,8	0,3	-0,9	-0,8	-0,9	4,7	7,6	1,2
	Árszint (PPP/E) [4]			GDP PPP alapján [5=1-4]			GDP/fő PPP alapján [6=5-2]		
EU11/EU27	2,3	4,0	0,3	1,5	2,1	0,7	2,1	2,8	1,3
EU11/AT	2,4	4,4	0,0	1,4	2,4	0,3	2,3	3,1	1,2
	GDP-deflátor [7]			GDP volumenindex alapján [8=1-7]			GDP/fő vol. index alapján [9=8-2]		
EU11/EU27	2,3	3,9	0,3	1,5	2,2	0,7	2,1	2,8	1,2
EU11/AT	2,5	4,8	-0,3	1,4	2,0	0,6	2,2	2,8	1,6
	„Összetétel-hatás” [10= (7-4)=(5-8)]								
EU11/EU27	0,0	-0,1	0,0						
EU11/AT	0,1	0,4	-0,3						

Megjegyzés: a kerekítések miatt a mutatók esetenként nem pontosan adják ki a szögletes zárójelekben jelezett összefüggéseket.

Forrás: Eurostat alapján saját számítás

Mivel a 4. táblázatban közölt mutatók mindegyike az EU átlagához, illetve Ausztriához viszonyított növekedési ütemkülönbséget jelöl, az adatok diszkusziójában egyszerűen növekedésről, illetve változásról beszélek, ez azonban minden esetben *relatív növekedést, illetve változást* jelent. A két időszak fejleményeit a következő szempontokból vetem egybe: (1) a felzárkózó térség gazdaságainak nominális növekedéséhez mennyiben járult hozzá a GDP ár-, illetve reálszintjének változása, továbbá számít-e, hogy PPP-n, vagy a GDP-deflátorral mérjük az árszintváltozást; (2) a reálgazdasági felzárkózáshoz (a GDP/fő növekedéséhez) mennyiben járult hozzá a reálméret, illetve a népességváltozás. Először az EU átlagához viszonyított fejleményeket tekintem át, majd (3) bemutatom, hogy mely tekintetben módosítja a képet, ha Ausztriához viszonyítunk.

1. Az első időszak jelentős nominális méretnövekedését egyértelműen az árszintemelkedés dominálta, ahogyan a második időszak számottevő nominális lassulása is elsősorban az árszintemelkedés ütemének csökkenéséhez köthető; a GDP *reálméret*-növekedését tekintve lényegesen kisebb volt a lassulás. Az EU átlagához viszonyítva nem mutatkozik számottevő eltérés a PPP alapján, illetve a deflátorral mért árszintváltozás (és egyben a PPP alapján, illetve a volumenindexszel mért reálváltozás) között, vagyis ebben az összehasonlításban az „összetétel-hatás” elhanyagolható volt.

2. A felzárkózás itt használt mutatójához, az egy főre jutó GDP reálnövekedéséhez az időszak egészében számottevően hozzájárult a KKEu-i országok népességcsökkenése (emlékeztetőül: a táblázatban szereplő számok *relatív* népességcsökkenést jeleznek). Az első időszakban egyértelműen a reálméret növekedése volt a meghatározó, a másodikban viszont a GDP lelassult reálnövekedésével csaknem egyenrangúvá vált a népességváltozás hozzájárulása a reálfelzárkózáshoz.

3. Az *időszak egészének átlagos mutatóit* tekintve, az Ausztriával való egybevetés két tekintetben, de nem igazán jelentős mértékben jelez mást, mint ami az EU átlagához viszonyítva mutatkozik: a GDP deflátorral mért árszintemelkedés és a népességváltozás hatása valamivel nagyobb, ha Ausztriához viszonyítunk. Az érdemi különbségek *a két időszak összehasonlításához* kapcsolódnak.

Először is – Csillag és Mihályi állításával összhangban – Ausztriához képest a második időszakban minimálissá vált a GDP nominális növekedése, de a periódusok közötti növekedési ütemváltás is

sokkal erőteljesebb, mint az EU átlagához viszonyítva (6,5 vs. 5,1 százalékpont). Másodszor, ha a GDP *reálnövekedését* nézzük, Ausztriához viszonyítva nagyon is számít, hogy PPP-n vagy a relatív volumenindexszel mérünk: az előbbi esetben a második periódust minimális növekedés, és drámai lassulás jellemzi, az utóbbi esetben lényegesen kisebb a két periódus közötti kontraszt. Harmadszor, mivel az Ausztriához viszonyított népességcsökkenés nagyobb arányú, mint az EU27-hez viszonyítva (sőt, az előbbi összehasonlításban kissé gyorsult, az utóbbiban lassult a népesség zsugorodása), a második időszakban az *egy főre jutó GDP* Ausztriához mért reálnövekedéséhez nagyobb részben a relatív népességcsökkenés járult hozzá – függetlenül attól, hogy PPP-n, vagy volumenindexszel mérünk-e.

Mindent egybevetve, amint a 4. táblázat utolsó két oszlopából kitűnik, akár hogyan mérünk, illetve akár az EU27-hez, akár Ausztriához viszonyítunk, az egy főre jutó GDP-t tekintve az EU11 országcsoport átlagosan mind az első, mind pedig a második periódusban gyorsabban növekedett a viszonyítás bázisánál, vagyis a térség egészét reálgazdasági felzárkózás jellemezte. A reálfelzárkózás azonban az első időszakban egyértelműen gyorsabb volt, mint a másodikban. A lassulás mértéke erősen függ attól, hogy az EU átlagához vagy Ausztriához viszonyítunk, továbbá – az utóbbi esetben – attól is, hogy PPP-n vagy a relatív volumenindexekkel mérjük-e az EU 11 növekedési többletét. Ebből természetesen nem következik, hogy az Ausztriával való összehasonlítás bármiféle értelemben „hibás” lenne, az viszont igen, hogy ennek eredményét annak ismeretében indokolt értelmezni, hogy egyes részidőszakokban Ausztria mutatói mennyiben különböztek az EU átlagáétól. (Az EU11 átlagának, illetve Ausztriának az EU27-hez viszonyított egyes fejleményeiről a Melléklet M1., illetve M2. ábrája 1995. évi bázison ad képet.)

Az átlagok mögötti heterogenitás részleteiről ugyancsak a Mellékletben szereplő táblázatok és ábrák tájékoztatnak.³⁰ Itt két ábra érzékelteti az országok közötti különbségeket a vizsgált két periódusban. Az ábrák az egyes KKEu-i országoknak az *EU átlagához viszonyított egy főre jutó nominális GDP-jének* évi átlagos növekedési ütemét (nlc_{gdp}) a következő összefüggés alapján bontják tényezőkre:

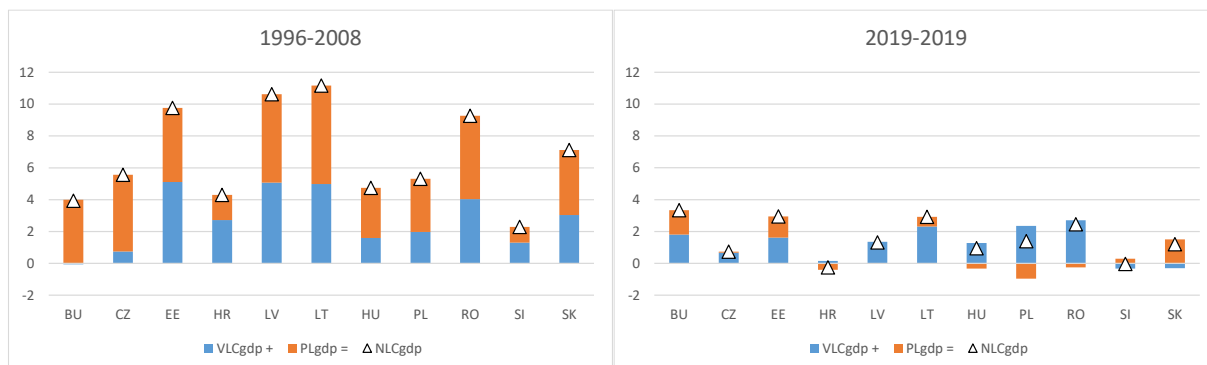
$$nlc_{gdp} = pl_{gdp} + \underbrace{\frac{qvl_{gdp} - pop}{vlc_{gdp}}}_{"összetétel-hatás"} + \underbrace{(rd_{gdp} - pl_{gdp})}_{"összetétel-hatás"}$$

A kis betűk az EU átlagához mért évi átlagos növekedési ütemkülönbségeket jelölnek, de az egyszerűbb szóhasználat végett csak változásról lesz szó. Az azonosság azt mutatja, hogy a GDP/fő nominális (euróban mért) változása egyrészt PPP-n mért ár- és reálváltozásból tevődik össze ($nlc_{gdp} = pl_{gdp} + vlc_{gdp}$). A PPP-n mért reálváltozás pedig két részre bontható: a volumenindexszel mért GDP/fő változására [$qvl_{gdp} = (qvl_{gdp} - pop)$], valamint a deflátorral és a PPP-vel mért árszintváltozás különbségére ($rd_{gdp} - pl_{gdp}$), amelyre „összetétel-hatásként” hivatkozom (amely értelemszerűen megegyezik a PPP-vel és a volumenindexszel mért reálváltozás különbségével).

Az 5.1 ábra az egy főre jutó GDP euróban mért változását bontja a PPP-n mért ár-, és reál-változásra, az 5.2. ábra pedig az utóbbi tételt bontja tovább három komponensre: a volumenindexszel mért GDP-méretváltozására, népességváltozásra és „összetétel-hatásra” az 1996 és 2008, illetve a 2009 és 2019 közötti időszakban.

³⁰ A Mellékletben szereplő M1.– M5. táblázat a 11 KKEu-i országra és Ausztriára nézve közli azokat a mutatókat, amelyek átlagos értékei a 4. táblázatban szerepelnek. Az M1. ábra az EU11 átlagának az E27 átlagához viszonyított mutatóinak, az M2. ábra Ausztria hasonlóan mért mutatóinak alakulását mutatja 1995. évi bázison, 1995 és 2019 között. Az M3. – M6. ábrák az egyes EU11-tagországokra vonatkozó, a főszöveghez kapcsolódó kiegészítő információkat tartalmaznak.

5.1. ábra: Hozzájárulások GDP/fő EU27 átlagához viszonyított, euróban mért évi átlagos növekedéshez (NLCgdp): a PPP-n mért egy főre jutó GDP relatív reálváltozása (VLCgdp) és a relatív árszint változása (PLgdp) a KKEu-i EU tagországokban, két periódusban (százalékpontban)

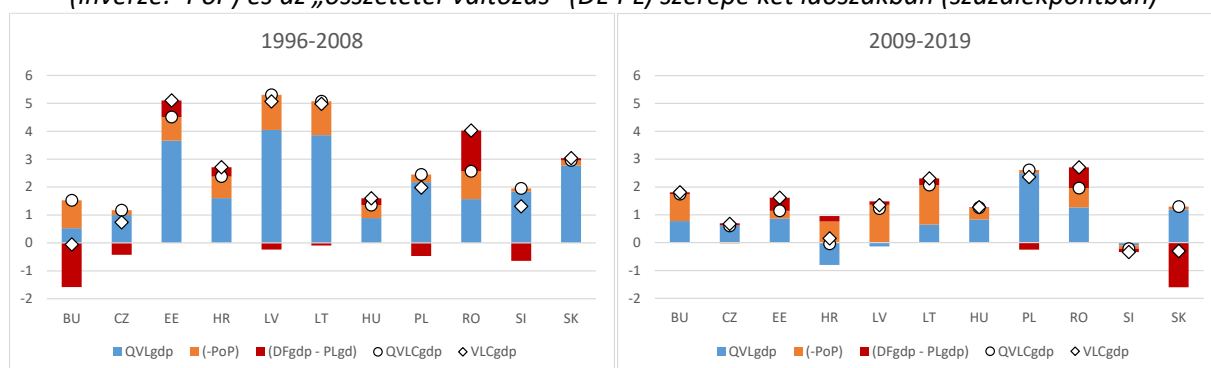


Forrás: Eurostat alapján saját számítás.

Az ábra bal oldalán látható, hogy az EU 27-hez viszonyítva az 1996 és 2008 közötti időszakban a KKEu-i országokban – a korábban Jugoszlávia részét képező Horvátország és Szlovénia kivételével³¹ – a PPP-n mért árszintemelkedés tette ki a nominális GDP/fő emelkedésének a nagyobb részét. A jobb oldali grafikon pedig azt mutatja, hogy a 2009 és 2019 között az EU27-hez viszonyított nominális növekedési többlet az előző időszakhoz képest mindenütt jelentősen csökkent (Horvátországban és Szlovéniában lényegében meg is szűnt), ami elsősorban ahhoz köthető, hogy relatív árszintemelkedés számottevően lelassult, illetve négy országban előjelet is váltott. Az ábra jobb oldala Szlovákiára nézve a legutóbb közölt adatokon alapul, amelyek a korábban közöltekhez képest évi átlagban 0,4 százalékponttal tolták feljebb az ország árszintemelkedését, és ugyanennyivel – a negatív tartományba terelve -- a tolták lejjebb a GDP/fő relatív változását. E PPP-revizíó eredményét nem tartom hihetőnek.

Az 5.2 ábra a fenti ábrán kék oszloppal jelzett, PPP-n mért GDP/fő relatív változását bontja három összetevőre: a GDP relatív volumenindex, a népesség relatív változása, valamint a „az összetétel-változás” hatására.

5.2 ábra: Hozzájárulások GDP/fő EU27 átlagához viszonyított, PPP-n mért évi átlagos növekedéshez (VLCgdp): a volumenindexszel mért GDP relatív növekedése (QVLgdp), a relatív népességváltozás (inverze: -PoP) és az „összetétel-változás” (DL-PL) szerepe két időszakban (százalékpontban)



Megjegyzés: az összetevők közötti relációról lásd a fenti formulát.

Forrás: lásd az 5.1. ábrát.

Az ábra két oldalának összehasonlításából kitűnik, hogy a volumenindexszel mért relatív GDP-növekedés a második időszakban általában lelassult, sőt, Horvátországban és Szlovéniában el is

³¹ Az eltérés azzal magyarázható, hogy a két ex-jugoszláv ország ár- és bérszintje – a munkás-önigazgatás örökségeként – az 1990-es évek elején jóval magasabb volt a többi KKEu-i országénál (erről lásd Kónya és szerzőtársai, 2020).

akadt. Az is látható, hogy mindkét időszakban és csaknem valamennyi országban (kivétel Csehország, Szlovénia és Szlovákia) a GDP/fő relatív növekedéséhez technikailag a relatív népességcsökkenés is hozzájárult (narancssárga oszlop). Ami pedig az „összetétel-hatás” (vörös oszlop) előjelét és mértékét illeti, mindkét időszakban számottevőek az országok közötti eltérések. Ez a hatás Észtország, Horvátország és Románia esetében konzisztensen pozitív (a PPP-n mért reálváltozás nagyobb a relatív volumenindex által jelezettnél), Lengyelországot és Szlovéniát tekintve viszont konzisztensen negatív.

Szlovákia tapasztalatai azonban kirívóak. Amíg az első időszakban az „összetétel-hatás” enyhén pozitív volt, a második periódusban olyan mértékben vált negatívvá, hogy lényegében lenullázta, sőt, negatívba fordította a relatív volumenindexszel mért pozitív változást. Ez a kevésbé plauzibilis eredmény arra figyelmeztet, hogy ha az „összetétel-hatás” számottevő, nagyon óvatosan kell kezelni a PPP-n mért mutatók időbeli összehasonlításainak jelzéseit. Ilyenkor inkább a relatív deflátorok és volumenindexek jelzéseire érdemes támaszkodni.

4.2.2. Reálgazdasági és árszint-konvergencia az Európai Unióban: illusztráció és becslési eredmények

Ebben a szakaszban a KKEU-i országok felzárkózására vonatkozó áttekintést az Európai Unió egészén belüli konvergencia kétféle metszetének elemzésével kívánom kiegészíteni, illetve alátámasztani.³² Külön vizsgálom a nominális közeledés két összetevője, az árszint- és a reálgazdasági felzárkózás alakulását, és mindkettőt kétféle módon, a PPP-n, illetve a relatív deflátorral (volumenindexszel) mért változásként számszerűsítem. Először az úgynevezett szigma-konvergencia időbeli alakulását mutatom be, majd az úgynevezett béta-konvergenciát vizsgálom 25 EU tagországra,³³ az 1995 és 2019 közötti időszakra nézve, két részperiódusban. Reálgazdasági felzárkózáson továbbra is az egy főre jutó GDP-szintek reálértéken mért közeledését értem, s ettől megkülönböztetem a „reálméret-felzárkózást”, amely a GDP relatív változásának hozzájárulása a GDP/fő relatív változásához.³⁴

Sigma-konvergencia

Akkor beszélünk szigma-konvergenciáról, ha a keresztmetszeti szintek szóródása időben csökken. Ezt a megközelítést tükrözi az 5. ábra, amelynek felső része a következő három mutató *relatív szórásának* alakulásáról ad képet: az EU27hez viszonyított GDP-árszint, a reál-GDP/fő, valamint a „reálméret” – amely kiszűri a népességváltozás technikai hatását. A bal oldalon a *folyó PPP-n*, jobb oldalon pedig az *1995. évi konstans PPP-n* mért mutatók évenkénti relatív szórása látható a 1995 és 2019 közötti időszakban. A folyó és konstans PPP-n mért mutatók értéke a referencia-évben (1995-ben) azonos, de a további években a konstans PPP-n kifejezett mutatók értékét a nemzeti számlákból származó relatív deflátorok, illetve volumenindexek határozzák meg. (A konstans PPP-n mért mutatók jelentését illetően lásd a 2.1 szakaszban szereplő, „Relatív szintek és változások” című keretes írás 4. pontját).

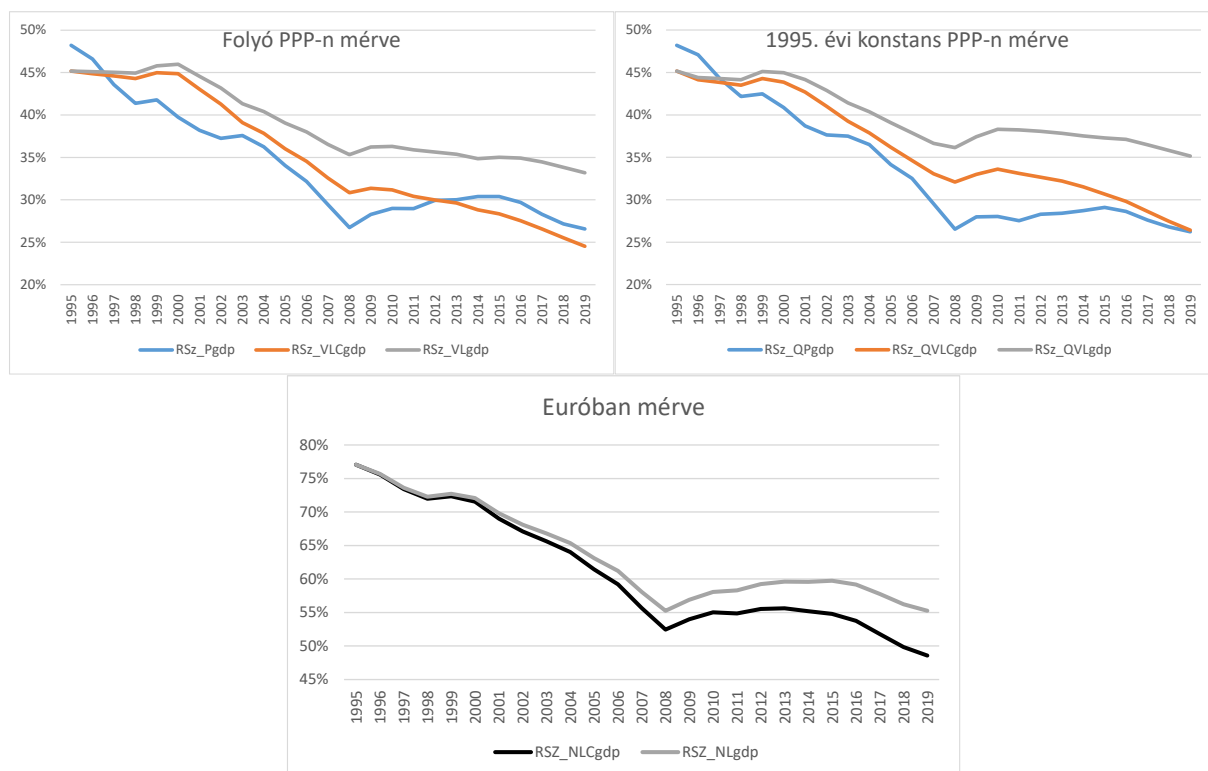
Az ábra alsó grafikonja – kiegészítő információként, nem pedig közgazdasági elemzés céljából – a *nominális* (euróban kifejezett) GDP/fő és „GDP-mértet” relatív szórásának időbeli alakulását is bemutatja.

³² Az EU-n belüli reálgazdasági és árszintfelzárkózás gazdag irodalmának néhány fontos, illetve friss írására a Bevezetőben hívtam fel a figyelmet.

³³ Luxemburg, Írország és Málta nem szerepel a mintában. Luxemburg extrém GDP/fő adatai, Írország az 2015 utáni extrém (és félrevezető) növekedési mutatói, Málta pedig a hiányos idősorok miatt maradt ki a mintából.

³⁴ A „reálméret” változását jelző mutató a PPP-n mért bázisidőszaki (1995. évi) relatív GDP/fő és a GDP relatív reálváltozásának a szorzata, így a bázisévben a „reálméret” és a reálfejlettségi szint azonos, a tárgyévben pedig a relatív népességváltozás hatásától „megtisztítva” jelzi a GDP/fő relatív reálszintjét. Ez csupán illusztratív, technikai mutató, mivel nincs tekintettel magának a népességváltozásnak a GDP változására gyakorolt hatására.

5. ábra: Szigma konvergencia az EU 25 tagországa között: a GDP-árszintek, a fejlettségi szintek és a „reálméret” relatív szórásának alakulása folyó PPP-n (bal oldal) és 1995. évi konstans PPP-n (jobb oldal), továbbá a nominális szintek és méretek relatív szórása (alsó grafikon) 1995 és 2019 között



Megjegyzés: az egyes évekhez tartozó adatpontok egyes mutatóknak az EU27 átlagához viszonyított szintjeinek relatív szórását jelzik. **Jelölések:** Rsz: relatív szórás. Folyó PPP-n mért mutatók: Pgdp, VLCgdp és VLgdp: a GDP árszintje, a GDP/fő szintje és a népesség-változás hatását kiszűrő (a méretváltozást mutató) szintje. QPgdp, QVLCgdp, QVLgdp: az előbbi három mutató 1995. évi konstans PPP-n mérve. NLCgdp és NLgdp: GDP/fő szintje és „GDP-méret” euróban.

Forrás: Eurostat alapján saját számítás

Az ábra felső részének két oldala hasonló irányzatokat jelez 2008-ig, utána kissé különböznek a folyó és a konstans PPP-n mért fejlemények, most azonban azokra a markáns irányzatokra hívom fel a figyelmet, amelyekben nincs különbség a két megközelítés között (az eltérésekre még visszatérek). Az első, és legfontosabb: az 1995 és 2008 között lényegesen gyorsabb volt az árszintek közeledése, mint az GDP/fő-vel mért fejlettségi szinteké, amely utóbbinál is lassúbb volt a „reálméret” konvergenciája. A második: a 2008. év valamennyi mutató szerint egyfajta szakaszhatárt jelent: törés következett be az 1995-től (árszint-közeledés), illetve 2000-től tartó folyamatokban (reál-, illetve „méret”- közeledés). A harmadik: 2008 után a reálgazdasági konvergencia, átmeneti elakadás után, és a korábbinál lassabban ugyan, de folytatódott. Ezzel szemben az árszintek alakulását növekvő divergencia jellemezte – amely csak 2016 után kezdett mérséklődni. A második időszakban a „reálméret-közeledés” is elakadt.

Az ábra alsó grafikonja az ár- és volumenfolyamatok eredőjét, az euróban mért „nominális konvergencia” alakulását érzékelteti. Látható, hogy mind a GDP/fő, mind pedig a GDP (a nominális méret) alapján gyors volt a szintek közeledése 2008-ig, de mindkét mutató azt jelzi, hogy ezt követően megfordultak az irányzatok. Ez is amellet szól, hogy az következő egyszerű ökonometriai elemzésben az 1995 és 2019 közötti időszakon belül 2008-at indokolt töréspontnak tekinteni.

Béta-konvergencia

Akkor beszélhetünk béta-konvergenciáról, ha szignifikáns negatív összefüggés mutatható ki egyfelől a bázis- és a tárgyév között tapasztalt növekedési ütemek, másfelől a bázisidőszaki szintek között. A

következőkben azt vizsgálom, hogy ebben az értelemben az EU25 térségben mennyiben érvényesült reálgazdasági, illetve árszint- konvergencia a 1995-től 2019-ig tartó időszakban (ezen belül, az 1995 és 2008, valamint a 2009 és 2019 közötti periódusokban). Kitérek arra, hogy egymással összehasonlítva, hogyan alakult a reálgazdasági és az árfelzárkózás sebessége, és érintem a reálméret-, illetve népességváltozás hatását is. Az úgynevezett abszolút béta-konvergencia meglétét tesztelem, ami azt jelenti, hogy az EU átlagához viszonyított növekedési ütemeket csak a kezdeti relatív szintek függvényének tekintem, és nem kontrollálok számos további fontos kezdeti különbségre (például humántőke, eladósodottság, intézményi minőség stb.). A becslések keresztmetszeti egyenletekre, a béta-konvergencia megléte, illetve mértéke megállapításának leggyakoribb módszerére támaszkodnak.

A konvergencia „reál-oldalát” kétféle mutatóval, a reálgazdasági (reálfejlettségi-) és „reálméret-konvergenciával”, valamint két statisztikai értelmezés szerint (PPP-n, illetve relatív volumenindexszel) mérem:

$$dY_i = \alpha_0 + \alpha_1 \ln Y(\text{ppp})_{t_0} + \varepsilon \quad [1]$$

Mind a függő, mind a független változó az EU 27 átlagához viszonyított indikátor. dY_i négyféle mutatót jelöl: évi átlagos növekedési ütemet a *GDP/fő alapján* (a) PPP-n, (b) volumenindexszel mérve; a *GDP alapján*, (c) PPP-n, (d) volumenindexszel mérve. $Y(\text{ppp})_{t_0}$: az egy főre jutó GDP PPP-n mért szintje a bázisidőszakban (1995-ben, illetve 2008-ban).

Amint az eddigiekből kiderülhetett, a „nominális konvergencia” fogalmát csupán a további elemzések kiindulópontjának tartom, de tartamától függetlenül, ez is mérhető. Ehhez csak az kell, hogy az [1] egyenlet bal oldalára az euróban mért kezdeti relatív fejlettségi szintet, a jobb oldalra pedig az euróban mért relatív növekedési ütemet illesszük be.

Az árszint-konvergenciát két módon vizsgálom: az egyik specifikációban csak a kezdeti árszint, a másikban a GDP/fő növekedési üteme is magyarázó tényezője az árszintek változásának, és itt is különbséget teszek a PPP-mért, illetve a relatív GDP-deflátorral számított árszintváltozás között:

$$dP_i = \gamma_0 + \gamma_1 \ln P_{t_0} + \gamma_2 dY_i + \varepsilon \quad [2]$$

A változók ez esetben is az EU27 átlagához viszonyítva értendők. dP_i az évi átlagos GDP-árszintváltozást jelöli, kétféle értelmezés alapján: (a) a PPP-n mért relatív árszintváltozás, (b) relatív GDP-deflátor; P_{t_0} a PPP-n mért relatív árszint a bázisidőszakban (1995-ben, illetve 2008-ban). dY_i : az egy főre jutó GDP évi átlagos növekedési üteme kétféle értelmezés alapján: (a) a PPP-n mért relatív reálváltozás, (b) relatív volumenindex.

Az [1], illetve [2] egyenleten alapuló, 25 EU-tagországra vonatkozó OLS-becslések eredményeit a 6.1, illetve 6.2. táblázat tartalmazza. A táblázatokban a kezdeti szintek együtthatóiból számítható konvergencia-ütemek és az úgynevezett felezési idők is szerepelnek, amelyek megkönnyítik a becslési eredmények összehasonlítását. A konvergencia sebessége (béta) azt jelzi, hogy a vizsgált periódusban évente mekkora ütemben *zsugorodott* az országok kezdeti relatív szintjei között egyes mutatók tekintetében tapasztalt rés, vagyis negatív növekedési ütemet jelent. A felezési idő pedig azt érzékelteti, hogy – valamely időszakban tapasztalt konvergencia ütemének változatlanágát feltételezve – hány évig tartana a felzárkózáshoz vezető út felének elérése.³⁵ A 6.1., illetve 6.2. táblázat a felzárkózás „reál-”, illetve „ár-”, oldalára vonatkozó eredményeket tartalmazza, amelyeknek a lényege a következőkben összegezhető (a diszkusszióban nem a táblázatok sorrendje, hanem egyes témák szerint haladok).

³⁵ A konvergencia sebessége (β) a fejlettségi rés zsugorodásának ütemét jelenti, amely az [1] egyenlet α_1 , együtthatójából a következő formulával számítható ki: $\beta = -\ln(1 + T * \alpha_1)/T$, ahol T a vizsgált időszak években mért hosszát jelöli. A felezési idő: $\ln(2)/\beta$. A részletekről lásd pl. Barro – Sala-i-Martin (2004), 37. old.

6.1. táblázat: Becslési eredmények: a reálgazdasági és reálméret-konvergencia, továbbá a relatív népességváltozás és a bázisidőszaki fejlettségi szint összefüggése az EU52-ben 1995 és 2019 között és két részperiódusban

	1	2	3	4	5
	$dGDP/fő_ppp$	$dQ_GDP/fő$	$dGDP_ppp$	dQ_GDP	$dPop$
	1996-2019				
$\ln(GDP/fő_95_ppp)$	-0,0257*** (0,0024)	-0,0232*** (0,0022)	-0,0166*** (0,0026)	-0,0142*** (0,0025)	0,0089*** (0,0012)
$korrR^2$	0,831	0,82	0,626	0,574	0,678
Béta	4%	3,4%	2,1%	1,7%	-
Felezési idő	17,3	20,4	32,7	40	-
	1996-2008				
$\ln(GDP/fő_95_ppp)$	-0,0315*** (0,0036)	-0,0289*** (0,0033)	-0,0225*** (0,0040)	-0,0200*** (0,0034)	0,0087*** (0,0015)
$korrR^2$	0,755	0,761	0,561	0,586	0,587
Béta	4,1%	3,6%	2,7%	2,3%	-
Felezési idő	17	19	26	30	-
	2009-2019				
$\ln(GDP/fő_08_ppp)$	-0,0296*** (0,0059)	-0,0260*** (0,0052)	-0,0153** (0,0065)	-0,0117* (0,0066)	0,0141*** (0,0022)
$korrR^2$	0,499	0,501	0,161	0,101	0,6219
Béta	3,6%	3,1%	1,7%	1,3%	-
Felezési idő	19,4	22,6	40,4	55,3	-

Magyarázat és jelölések: valamennyi változó az EU27 átlagához viszonyítva értendő. Független változók (oszlopok): az egy főre jutó GDP évi átlagos változása PPP-n és relatív volumenindexekkel mérve ($dGDP/fő_ppp$ és $dQ_GDP/fő$: 1. és 2. oszlop), ill. a GDP évi átlagos változása PPP-n és relatív volumenindexekkel mérve ($dGDP_ppp$ és dQ_GDP : 3. és 4. oszlop). Magyarázó változó ($GDP/fő_ppp$): az egy főre jutó GDP szintje. 1995-ben, illetve 2008-ban. Zárójelben: standard hiba; ***: $p < 0,01$; **: $p < 0,05$; *: $p < 0,1$

1. A GDP/fő alapján mért reálfelzárkózás kétféle értelmezés szerint a két időszakban. A 6.1 táblázat 1. és 2. oszlopában közölt eredmények azt jelzik, hogy a vizsgált időszakban igen gyors, 3,4-4%-os volt a felzárkózás üteme, amely a 2008 előtti 3,6-4,1%-ról 3,1-3,6%-ra lassult a második időszakban. Mindkét periódusban a PPP-n mért felzárkózás gyorsabb volt a megbízhatóbbnak tekinthető volumenindex alapján mértnél. Az Európán belüli fejlettségi szintek béta-konvergenciájának lassulása tehát egyértelműen kimutatható, szó sincs azonban a folyamat elakadásáról.

2. Árszint-felzárkózás. A 6.2. táblázat felső blokkjának 1. és 4. oszlopában látható eredmények szerint, ha az időszak kezdő év függvényében vizsgáljuk az időszak egészében tapasztalt relatív árszint-változást, akkor szignifikáns negatív összefüggést találunk, ennek alapján azonban tévedés lenne azt a következtetést levonni, hogy az időszak egészét árszint-felzárkózás jellemezte. Az árfelzárkózás ugyanis kizárólag a 2008-ig tartó folyamatokhoz köthető (középső blokk), a második periódusban ugyanis nincs összefüggés a relatív árszintváltozás és a 2008. évi relatív árszint között (lásd a táblázat alsó blokkját).

6.2. táblázat: Becslési eredmények: az árszint-felzárkózás alakulása az EU25-ben 1995 és 2019 között és két részperiódusban a GDP relatív árszintje (PL) és deflátor (DF) alapján

	1	2	3	4	5	6
	dPL			dDF		
	1996-2019					
<i>ln(PL_95)</i>	-0,0223*** (0,0016)		-0,0183*** (0,0026)	-0,0237*** (0,0021)		-0,017*** (0,0036)
<i>d_GDP/fő_ppp</i>		0,7297*** (0,0997)	0,1796** (0,0945)			
<i>dQ_GDP/fő</i>					0,8897*** (0,1161)	0,2888* (0,1469)
<i>korrR²</i>	0,891	0,687	0,902	0,836	0,706	0,854
<i>Béta</i>	3,2%			3,5%		
<i>Felezési idő</i>	21,7			19,8		
	1996-2008					
<i>ln(PL_95)</i>	-0,0394*** (0,0024)		-0,0333*** (0,0032)	-0,0405*** (0,0035)		-0,0330*** (0,0053)
<i>d_GDP/fő_ppp</i>		0,9468*** (0,1488)	0,2397** (0,1127)			
<i>dQ_GDP/fő</i>					1,1103*** (0,1734)	0,3078* (0,1660)
<i>korrR²</i>	0,917	0,622	0,933	0,845	0,625	0,86
<i>Béta</i>	5,5%			5,8		
<i>Felezési idő</i>	12,6			12		
	2009-2019					
<i>ln(PL_08)</i>	-0,0044 (0,0043)		-0,0037 (0,0058)	-0,0071 (0,0049)		-0,0024 (0,0066)
<i>dGDP/fő_ppp</i>		0,0698 (0,0901)	-0,0204 (0,1192)			
<i>dQ_GDP/fő</i>					0,2004 (0,1121)	0,1624 (0,1548)
<i>korrR²</i>	0	0	0	0,043	0,083	0,048
<i>Béta</i>	-			-		
<i>Felezési idő</i>	-			-		

Magyarázat és jelölések: valamennyi változó az EU27 átlagához viszonyítva értendő. Független változók (oszlopok): *dPL*: a GDP PPP-n mért árszintjének évi átlagos változása (1.-3. oszlop); *dDL*: a GDP-deflátor évi átlagos változása (4.-6. oszlop). Magyarázó változók (sorok): *PL_95*, illetve *PL_08*: a GDP árszintje 1995-ben, illetve 2008-ban; *d_GDP/fő_ppp*, illetve *dQ_GDP/fő*: a GDP/fő évi átlagos növekedési üteme a PPP-n, illetve a relatív volumenindexszel mérve. Zárójelben: standard hiba; ***: $p < 0,01$; **: $p < 0,05$; *: $p < 0,1$

A reálfelzárkózáshoz kapcsolódó eredményekkel konzisztensen, 2008-ig a relatív GDP deflátorral mért árszint-konvergencia gyorsabb volt a PPP-n mérténél. A táblázat 2. és 5. oszlopában relatív árszintváltozás és a relatív fejlettség változása közötti kapcsolatra vonatkozó eredmények is szerepelnek, amelyek nem csupán szoros összefüggést jeleznek az első időszakban, hanem azt is, hogy a volumenindexszel mért évi 1%-os egy főre jutó GDP-növekedés a deflátorral mért évi 1,1%-os árszintemelkedéssel járt együtt – ami nyilván fenntarthatatlan volt. A PPP-n mért mutatók szerint viszont az árszintnövekedés üteme kissé elmaradt a GDP/fő emelkedésétől. Ezért úgy látom, hogy a deflátorok és a volumenindexek által jelzett folyamatok alkalmasabbak a 2008-at követő árkonvergencia elakadásának magyarázatára, mint a PPP-n mért mutatók. Ehhez hozzá kell tenni: azokban a becslésekben, amelyekben a bázisidőszaki árszint és a GDP/fő növekedése egyaránt magyarázó tényezője az árszint emelkedésének (3. és 6. oszlop), az utóbbi tényező magyarázó ereje (koefficiense és statisztikai szignifikanciája) lényegesen csökken.

3. Az árszint és a reálfelzárkózás összehasonlítása. Bármelyik mutatóval mérjük is, a 2008-ig tartó időszakban – amelyre nézve az eredmények egyáltalán összehasonlíthatók – az árszint-felzárkózás lényegesen gyorsabb volt, mint a reálgazdasági konvergencia. Az előbbi üteme 5,5- 5,8%, az utóbbié 4,1-3,6% között alakult. Ezért indokolt lehet az az értelmezés, hogy az időszak első felét az árszint-

konvergencia „túlfutása” jellemezte, amely feszültség a második időszakban általa enyhült, hogy az árszintfelzárkózás elakadt, ez pedig hozzájárulhatott ahhoz, hogy a reálfelzárkózás, a korábbinál lassabban, de folytatódjon.

4. *Reálgazdasági és „reálméret-felzárkózás”*. A 6.1. táblázat 3. és 4. oszlopa mutatja, hogy a reálméret-felzárkózás sebessége jóval elmaradt a reálfelzárkózásétól – vagyis az EU fejletlenebb országainak relatív népességcsökkenése technikailag hozzájárult az egy főre jutó GDP-vel mért reálgazdasági felzárkózáshoz. Ezt a megállapítást a 6.1 táblázat 6. oszlopában közölt eredmények is alátámasztják: a népességváltozás és a kezdeti fejlettségi szint között mindkét periódusban szignifikáns pozitív összefüggés mutatkozik: a fejlettebb országok népessége az EU átlagához viszonyítva gyorsabban nőtt, a fejletlenebbeké pedig lassabban (illetve csökkent). Ez az EU-tagországra vonatkozó eredmény szögesen ellentétes azzal, amely a Penn World Table adatai alapján, sokkal szélesebb nemzetközi összehasonlításra (144 országot tartalmazó mintára) támaszkovva adódik: a népességnövekedés üteme szignifikáns negatív kapcsolatban van a fejlettségi szinttel.³⁶

Végül – a teljesség kedvéért, nem pedig közgazdasági relevanciája miatt – röviden érintem az *euróban mért GDP/fő*, illetve GDP alapján értelmezett „*nominális* béta-konvergencia” alakulását a vizsgált időszakban. Ezekben a becslésben a fenti [1] egyenlet bal oldalán az euróban mért GDP/fő bázisidőszaki relatív szintjének logaritmusai áll, jobb oldalán pedig a GDP/fő, illetve a GDP euróban mért relatív növekedési üteme. Az eredményeket a 6.3. táblázat tartalmazza.

A „*nominális felzárkózásra*” vonatkozó becslési eredmények – összhangban az előző két táblázatban ismertetettekkel – azt mutatják, hogy az egyidejű ár-és reálfelzárkózás eredőjeként viharos sebességű volt az euróban mért szintek közeledése 2008-ig. Azt követően azonban – az árszint-felzárkózás elakadása miatt – a nominális közeledés lényegesen nagyobb mértékben lassult le, mint maga a reálfelzárkózás (akár PPP-n, akár volumenindexekkel mérjük az utóbbit). Ez csak megerősíti: a nominális mutatókat szét kell bontani ahhoz, hogy egyes időszakok, régiók és országok felzárkózási folyamatainak természetéről képet alkothassunk.

³⁶ Lásd Kerekó-Oblath (2018), 41-42. old.

6.3. táblázat: Becslési eredmények: az EU27 átlagához viszonyított, euróban mért GDP/fő, illetve GDP növekedési üteme és a bázisidőszaki (1995. illetve 2008. évi) GDP/fő összefüggése 25 EU-tagországban az 1995 és 2019, 1995 és 2008, valamint a 2009 és 2019 közötti időszakban.

	dGDP/fő_eur	dGDP_eur
	1996-2019	
$\ln(\text{GDP}/\text{fő}_{95_eur})$	-0,0239*** (0.0019)	-0,0219*** (0.0023)
korrR^2	0,873	0,792
Béta	3,5%	3,1%
Felezési idő	19,6	22,3
	1996-2008	
$\ln(\text{GDP}/\text{fő}_{95_eur})$	-0,0522*** (0.0085)	-0,0448*** (0.0080)
korrR^2	0,602	0,558
Béta	8,7%	6,7%
Felezési idő	7,9	10,3
	2009-2019	
$\ln(\text{GDP}/\text{fő}_{08_eur})$	-0,0173*** (0,0041)	-0,0094** (0,0043)
korrR^2	0,402	0,132
Béta	1,9%	1,0%
Felezési idő	36,8	70,2

Jelölések: dGDP/fő_eur, illetve dGDP_eur: a GDP/fő-nek, illetve a GDP-nek az EU átlagához viszonyított, euróban mért növekedési üteme.

5. Összegés, tanulságok és a vizsgálat további irányai

Írásom – bilaterális példákra, az EU-n belüli statisztikai összehasonlításokra és egyszerű ökonometriai elemzésre támaszkodva – arra hívta fel a figyelmet, hogy mind a fejlettségi különbségeket, mind pedig a fejlettségi rés zsugorodásának, vagyis a felzárkózásnak a mértékét tekintve rendkívül félrevezetőek lehetnek a nominális (folyó áron, azonos valutában végzett) összehasonlítások. Ahhoz, hogy a lemaradás és a felzárkózás mértékéről és metszeteiről képet kaphassunk, az egy főre jutó GDP-ben mutatkozó nominális szintkülönbségeket (változásaikat) árszint-, illetve reálkülönbségekre (ezek változásaira) kell bontani. Az árszint- és a reálgazdasági felzárkózás külön-külön és egymással összefüggésben egyaránt közgazdasági elemzést érdemlő jelenségek, amelyeket a nominális összehasonlítások nem szintetizálnak, hanem elfednek.

Az EU-térségben 1995 és 2019 között tapasztalt folyamatokat vizsgálva, bemutattam, hogy 2008-ig a gyors reálgazdasági felzárkózásnál lényegesen gyorsabb volt az euróban mért árszintek közeledése, vagyis a „nominális felzárkózás” nagyobb része árfelzárkózásnak (a fejletlenebb tagországok valutái reálfelértékelődésnek) tulajdonítható. A 2008-2009. évi globális válság után azonban az árszintek közeledése elakadt (több országban a korábbi irányzat meg is fordult), miközben a reálgazdasági felzárkózás lassult, de folytatódott.

Ez intuitív módon úgy is értelmezhető, hogy a vizsgált időszak első részében az árszint-konvergencia „túlfutott” a reálfelzárkózás által indokolt mértéken (megelőlegezve a reál-konvergencia töretlenségét, egyfajta buborékot létrehozva), és az így keletkezett feszültséget enyhítette, vagy szüntette meg az árfelzárkózás elakadása/megfordulása, amely pedig hozzájárulhatott a reálfelzárkózás folytatódásához. Ez az értelmezés csak az egyes országokra vonatkozó részletes elemzésekkel támasztható alá, amely a jelen munka folytatásának az egyik lehetséges iránya.

Az EU felzárkózó térségére nézve ez az értelmezés arra támaszkodik, hogy a relatív fejlettségi és árszintek közötti összefüggés csak hosszabb távon érvényesül, amelyen belül a „távolodási” időszakokat idővel „közeledési” periódusok követik. A „távolodási” időszakban keletkezett feszültségek enyhülésével az árszint-konvergencia folytatódására számíthatunk, amelynek előzetes

jelei meg is mutatkoznak (lásd az 5. ábrát, amely azt jelzi, hogy a 2008 óta tartó „szigma-divergencia” az árszintekben 2016 után megfordulni látszik).

Írásom megkülönböztette egymástól a gazdaságok reálméretének (a GDP) és a reálfejlettségi szinteknek (a GDP/fő) felzárkózását. Bemutattam, hogy a KKEU-i országok statisztikailag kimutatott reálfejlettségi felzárkózásában technikai szempontból fontos szerepet játszott az EU átlagához viszonyított népességcsökkenés. Ez sok olyan kérdést vet fel, amelynek tárgyalása messze túlmutat írásom keretein, de felhívja a figyelmet arra, hogy a népességcsökkenésből eredő reálfelzárkózásnak nyilvánvaló határai vannak.

Bemutattam, hogy a reálgazdasági, illetve árfelzárkózás alternatív statisztikai források, nevezetesen a PPP-adatbázisok és a nemzeti számlák relatív mutatószámai alapján egyaránt értelmezhető és mérhető. Bár módszertani szempontból a nemzeti számlák ár- és volumenindexei alkalmasabbak a relatív változások mérésére, nem foglaltam állást abban a kérdésben, hogy melyik mutató a „jobb”, mert csak a kontextus ismertetésében dönthető el, hogy melyiknek van több értelme. Mivel a PPP szintbeli, a volumenindex pedig időbeli összehasonlításra szolgál, a változásokat illető jelentősebb eltérések esetén a relatív volumenindex tekinthető megbízhatóbbnak. Extrém példát jelent Szlovákia, ahol a PPP-n mért mutatók jelezte változások kifejezetten hihetetlenek.

Nem feltétlenül kell azonban eleve állást foglalni abban, hogy a kettő közül melyik a „jobb” mutató. Számos olyan gazdasági jelenség létezik, amelyet az alternatív statisztikák eltérő módon, és egymástól gyakran merőben különböző eredményeket produkálva mérnek (gondoljunk a foglalkoztatottságra, a keresetekre, a megtakarításokra, vagy a nemzetgazdaság nettó külső finanszírozási képességére).

Ezeknek az analógiáknak az alapján úgy érdemes tekinteni a felzárkózási folyamatra, mint egy közvetlenül nem megfigyelhető, alternatív statisztikai módszerekkel számszerűsíthető jelenségre. Nagyobb eltérések esetén országonként külön-külön, a kontextus ismeretében lehet véleményt alkotni arról, hogy melyik mutató jelzései valószerűbbek. A munka folytatásának fő iránya éppen a PPP-n és a volumenindexekkel mért változások közötti eltérés – az „összetétel-hatás” – hátterének feltárása.

Az, hogy a reálfelzárkózás PPP-n és relatív volumenindexszel egyaránt mérhető, indítékot adhat a „cherry-picking”-hez, ahhoz, hogy a kétféle adatforrásból azokat az adatokat emeljük ki, amelyek preconcepcióinkhoz jobban passzolnak. Ha például valakinek az a szándéka, hogy igazolja a 2010 óta tartó kormányzás sikereit, akkor nyilván a relatív volumenindexre hivatkozik, és elhallgatja, hogy az elmúlt évtizedben a megelőzőnél szerényebb volt a PPP-n mért felzárkózás.

-*-

Végül, nagy kérdés, hogy a COVID-járvány gazdasági következményei középtávon hogyan befolyásolják az EU-n belüli reálgazdasági és árfelzárkózási folyamatot. Az írás lezárása idején rendelkezésre álló adatok (2020. évi növekedési ütemek) erre nézve nem adhatnak eligazítást. A GDP volumen-mutatók szerint a visszaesés mértéke alapvetően a szolgáltató szektor (azon belül a turizmus) gazdaság súlyától, és – vélhetően – a járvány gazdasági következményei kezelési módjától függ, de nincs közvetlen köze a gazdaságok fejlettségi szintjéhez (lásd az M7. ábrát a Mellékletben). Ehhez azonban hozzá kell tenni: a járvány gazdasági következményei ár- és volumen-összevőinek számszerűsítése szokatlan kihívást jelent mind a nemzeti adatokat továbbvezető, mind pedig a keresztszeti nemzetközi összehasonlításokért (a PPP adatokért) felelős statisztikusok számára. Rövid idő alatt olyan mértékű árarány- és összetétel-változások történtek, amelyeket roppant nehéz statisztikailag követni, és a szokásos indexekkel leképezni. Az utókor dolga lesz a 2019-ig tartó, valamint a 2020-szal kezdődő idősorokat tartalmilag összehasonlítani és összekapcsolni. A hosszabb távú felzárkózási folyamatra vonatkozó számszerű elemzésekben egy ideig a 2019. évnél érdemes megállni.

Hivatkozások

- Alcidi, C. (2019): Economic Integration and Income Convergence in the EU. *Intereconomics*, No.1.
- Asea, P. K. – Corden, W. M. (1994): The Balassa-Samuelson Model: An Overview. *Review of International Economics*, 2(3): 191–200.
- Batog, C., E. Crivelli, A. Ilyina, Z. Jakab, J. Lee, A. Musayev, I. Petrova, A. Scott, A. Shabunina, A. Tudyka, X. Cindy Xu, R. Zhang (2019): Demographic headwinds in Central and Eastern Europe. *IMF, European Departmental Paper Series*. No. 19.
- Balassa, B. (1964). The Purchasing Power Doctrine: A Reappraisal. Balassa, Bela. 1964. *Journal of Political Economy*, 72:6, pp. 584-596.
- Barro, R. J. – Sala-i Martin, X. (2004): *Economic Growth*. MIT Press.
- Berend T. I. (2020/a): Délibábos Közép-Európa. *Élet és Irodalom*, 2020. július 3.
- Berend T. I. (2020/b): Válasz. *Élet és Irodalom*, 2020. július 17.
- Belka, M. – M. B. Devereux (2013). Trends in European real exchange rates. *Economic Policy*, April.
- Bolt, J., J. L. Zanden (2020): Maddison style estimates of the evolution of the world economy. A new 2020 update. <https://www.rug.nl/ggdc/historicaldevelopment/maddison/publications/wp15.pdf>
- Cassel, G. (1922). *Money and foreign exchange after 1914*. Constable and Co. New York.
- Csillag I. – Mihályi P. (2020): Még nagyobb a baj (válasz a Külgazdaság körkérdésére). *Külgazdaság*, január-február, 19-24 old.
- Čihák, M., T. Holub. (2005): Price convergence in EU-accession countries: Evidence from the international comparison. *Économie internationale*, No. 2.
- Dobrescu, E. (2015): Comparative Price Level (CPL) – A Representative Parameter of economic convergence. *Romanian Journal of Economic Forecasting*, No. 4.
- Dreger, C., K. Kholodilin, K. Lommatzsch, J. Kirsten, S. Jirka, W. Przemyslaw (2007): Price convergence in the enlarged internal market. *European Economy, Economic Papers* No. 292. November.
- ECB (2015): Real convergence in the euro area: Evidence, theory and policy implications. *ECB Economic Bulletin*, Issue 5/2015.
- Eichengreen, B. (2019): Convergence and Divergence in the EU: Lessons from Italy. *Intereconomics*, No.1
- Eurostat (2020): Database: Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA 2010 aggregates. <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>
- Eurostat–OECD (2012): *Eurostat-OECD Methodological Manual on Purchasing Power Parities*. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5923225/KS-RA-12-023-EN.PDF/e2755b1b-68a5-4dad-86f5-6327c76da14d>
- Fellegi T. (2021): Mekkora a magyar GDP felzárkózása a rendszerváltás óta? <https://novekedes.hu/elemezsek/mekkora-a-magyar-gdp-felzarkozasa-a-rendszervaltas-ota>
- Franks, J., B. Barkbu, R. Blavy, W. Oman, H. Schoelermann (2018): Economic Convergence in the Euro Area: Coming Together or Drifting Apart? *IMF Working Paper*, WP/18/10.
- Feenstra, R. C. – Inlaar, R. – Timmer, M. P. (2015): The Next Generation of the Penn World Tables. *American Economic Review*, 105 (10): 3150–3182.
- Górfly D. (2021): Felzárkózási pályák Kelet-Közép-Európában két válság között. *Közgazdasági Szemle*, január, 47-75 old.
- Halmi P. (2019): Konvergencia és felzárkózás az euróövezetben. *Közgazdasági Szemle*, június, 687-712. old.
- Heady, D. D., Hodge, A. (2009). The effect of population growth on economic growth: A meta-regression analysis of the macroeconomic literature. *Population and Development Review*, 35, 221-248.
- Kónya I. (2018): *Economic Growth in Small Open Economies*. Palgrave Macmillan, Cham.

- Kónya I., Krekó J., Oblath G. (2020): Labor shares in the old and new EU member states - sectoral effects and the role of relative prices. *Economic Modelling* 90 pp. 254-272.
- Kreko J. – Oblath G. (2018): Economic Convergence and Exchange Rate Misalignments in the European Union. *MTA KRTK KTI Discussion Papers*, No. 2018/25
- Kreko J. – Oblath G. (2020): Economic growth and real exchange rate misalignments in the European Union. *Acta Oeconomica*, Vol. 70. No 3, pp. 297-332.
- Matić, M.G., B. J. Gavrilović, N. Stanišić (202): GDP and beyond: Prosperity convergence in the countries of Western and Eastern Europe. *Acta Oeconomica*, Vol. 70, No. 4.
- McCarthy, P. (2013): Extrapolating PPPs and Comparing ICP Benchmark Results. In: The World Bank (2013), 18. fejezet, pp. 473-505.
- MPD (2020): The Maddison Project Database.
<https://www.rug.nl/ggdc/historicaldevelopment/maddison/releases/maddison-project-database-2020?lang=en>
- Oblath G. (2013) Hány év múlva? - A konvergencia természetéről és időigényéről. *Statisztikai Szemle*, 10. sz., pp. 925-946.
- Oblath, G. (2014a): Felzárkóztak az árak és lemaradtak a bérek? Tévhitek, tények és közgazdasági összefüggések. *Statisztikai Szemle*, 8-9. sz., pp. 745-765.
- Oblath. G. (2014b): Gazdasági átalakulás, nekilendülés és elakadás: Magyarország makrogazdasági konvergenciája az Európai Unió fejlett térségéhez az 1990-es évek elejétől 2013-ig. In: Kolosi, Tamás; Tóth, István György (szerk.): *Társadalmi Riport 2014*. TÁRKI, Budapest, pp. 21-50.
- Oblath G. (2019a): Külkereskedelmi cserearányok, bruttó hazai reáljövedelem és bruttó hazai termék: változások és szintek nemzetközi összehasonlításban. KRTK Közgazdaságtudományi Intézet Műhelytanulmányok MT-DP 2019/17.
- Oblath G. (2019b): Külkereskedelmi cserearány-változások és hatásuk a bruttó hazai reáljövedelemre, a belföldi felhasználásra és a jövedelmi felzárkózásra. *Külgazdaság*, 11-12. sz., pp3-41.
- Oblath G. (2020): A relatív fejlettség szintjének és a fejlettség szintjének relatív változása. KRTK KTI Blog. <https://www.mtakti.hu/blog/oblath-gabor-a-relativ-fejlettség-szintjének-es-a-fejlettség-szintjének-relativ-valtozása/12648/>
- Oblath G., Palócz É., Popper D., Valentinyi Á. (2015): Economic convergence and structural change in the new member states of the European Union. Discussion Paper No. 2015/44, Institute of Economics, Centre for Economic and Regional Studies, Hungarian Academy of Sciences
- Oblath G. – Palócz É. (2020): Gazdasági növekedés, fogyasztás és megtakarítás Magyarországon az elmúlt évtizedben. In: Kolosi Tamás, Szelényi Iván, Tóth István György (szerk.): *Társadalmi Riport 2020*. TÁRKI, Budapest, pp. 39-59. https://www.tarki.hu/sites/default/files/2020-10/039_059_OblathG_Palocz_web.pdf
- OECD (2020): Database: Purchasing Power Parities for GDP and related indicators. <https://stats.oecd.org/Index.aspx>
- Peterson, E. (2017): The Role of Population in Economic Growth. *SAGE Open*, Vol. 7. No. 4. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2158244017736094>
- PWT (2021): The Penn World Table version 10.0. <https://www.rug.nl/ggdc/productivity/pwt/?lang=en>
- Samuelson, P. (1964). Theoretical Notes on Trade Problems. *Review of Economics and Statistics*, 46:2, pp. 145-54.
- Samuelson, P. (1994). Facets of Balassa-Samuelson Thirty Years Later. *Review of International Economics* 2 (3): 201-226.
- Simonovits A. (2020/a): A felzárkózás matematikája. *Élet és Irodalom*, 2020. július 10.
- Simonovits A. (2020/b): A gazdasági fejlettségről. *Élet és Irodalom*, 2020. szeptember 4.

The World Bank (2013): *Measuring the Real Size of the World Economy: The Framework, Methodology, and Results of the International Comparison Program - ICP*. Washington, DC.

The World Bank (2021): International Comparison Program (ICP).

<https://www.worldbank.org/en/programs/icp>

Vincze J. (2018): Szubsztantív vagy ökológiai racionalitás? A pénzillúzió esete. *Közgazdasági Szemle*, 2018. november (1097–1114. o.)

Mellékletek

Táblázatok

Az EU27 átlagához viszonyított évi átlagos növekedési ütemek 11 KKEu-i EU-tagországban és Ausztriában 1995 és 2019 között és két részperiódusban (százalékpontban)

M.1. táblázat: A GDP euróban, népesség és a GDP/fő euróban

	GDP euróban			Népesség			GDP/fő euróban		
	2019/95	2008/95	2019/2008	2019/95	2008/95	2019/2008	2019/95	2008/95	2019/2008
Ausztria	-0,1	-0,7	0,7	0,2	0,1	0,4	-0,3	-0,8	0,3
Bulgária	2,7	2,9	2,4	-1,0	-1,0	-1,0	3,7	3,9	3,3
Csehország	3,3	5,4	0,8	-0,1	-0,2	0,0	3,4	5,6	0,7
Észtország	6,1	8,9	2,7	-0,6	-0,8	-0,3	6,6	9,8	2,9
Horvátország	1,4	3,5	-1,0	-0,8	-0,8	-0,8	2,2	4,3	-0,3
Lettország	5,1	9,4	0,0	-1,3	-1,3	-1,4	6,4	10,6	1,3
Litvánia	6,1	10,0	1,5	-1,3	-1,2	-1,4	7,4	11,2	2,9
Magyarország	2,6	4,3	0,5	-0,4	-0,5	-0,4	3,0	4,7	0,9
Lengyelország	3,3	5,0	1,3	-0,2	-0,3	-0,1	3,5	5,3	1,4
Románia	5,3	8,3	1,8	-0,9	-1,0	-0,7	6,1	9,3	2,5
Szlovénia	1,2	2,2	0,1	0,0	-0,1	0,1	1,2	2,3	0,0
Szlovákia	4,3	6,9	1,1	-0,1	-0,2	-0,1	4,4	7,1	1,3
EU11 átlag	3,8	6,1	1,0	-0,6	-0,7	-0,5	4,4	6,7	1,5
EU11 átlag - AT	3,8	6,8	0,3	-0,9	-0,8	-0,9	4,7	7,6	1,2
Memo: EU27	3,3	4,3	2,1	0,2	0,2	0,2	3,1	4,1	1,9

Forrás (itt és a következő táblázatokban): Eurostat alapján saját számítás

M.2. táblázat: A GDP árszintje, a GDP mérete és a GDP/fő alakulása a PPP alapján

	Árszint (PPP/E)			GDP PPP alapján			GDP/fő PPP alapján		
	2019/95	2008/95	2019/2008	2019/95	2008/95	2019/2008	2019/95	2008/95	2019/2008
Ausztria	-0,1	-0,5	0,3	0,1	-0,3	0,4	-0,2	-0,4	0,0
Bulgária	2,9	4,0	1,5	-0,2	-1,1	0,8	0,8	-0,1	1,8
Csehország	2,6	4,8	0,1	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
Észtország	3,1	4,7	1,3	2,9	4,3	1,3	3,5	5,1	1,6
Horvátország	0,7	1,6	-0,4	0,8	1,9	-0,6	1,5	2,7	0,2
Lettország	3,0	5,6	0,0	2,1	3,8	0,0	3,4	5,1	1,3
Litvánia	3,6	6,2	0,6	2,4	3,8	0,9	3,8	5,0	2,3
Magyarország	1,6	3,1	-0,3	1,0	1,1	0,8	1,5	1,6	1,3
Lengyelország	1,4	3,3	-1,0	1,9	1,7	2,2	2,2	2,0	2,4
Románia	2,7	5,2	-0,3	2,6	3,0	2,0	3,4	4,0	2,7
Szlovénia	0,7	1,0	0,3	0,5	1,2	-0,2	0,6	1,3	-0,3
Szlovákia	2,7	4,1	1,1	1,6	2,9	0,0	1,7	3,0	0,1
EU11 átlag	2,3	4,0	0,3	1,5	2,1	0,7	2,1	2,8	1,3
EU11 átlag - AT	2,4	4,4	0,0	1,4	2,4	0,3	2,3	3,1	1,2

M.3. táblázat: A GDP deflátor euróban, valamint a GDP és a GDP/fő a reálváltozása a relatív volumenindex alapján

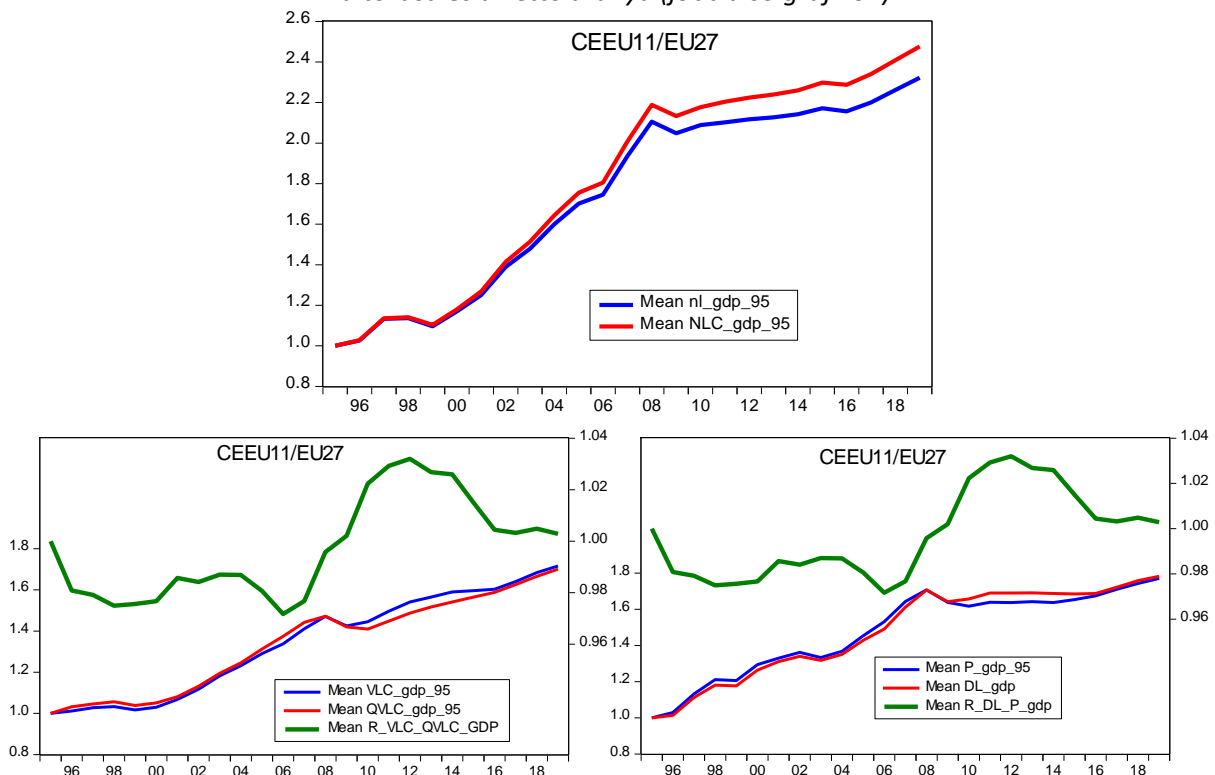
	GDP-deflátor			GDP volumenindex alapján			GDP/fő volumenindex alapján		
	2019/95	2008/95	2019/2008	2019/95	2008/95	2019/2008	2019/95	2008/95	2019/2008
Ausztria	-0,2	-0,9	0,6	0,1	0,2	0,1	-0,1	0,1	-0,3
Bulgária	2,0	2,4	1,6	0,6	0,5	0,8	1,6	1,5	1,7
Csehország	2,4	4,4	0,1	0,8	1,0	0,6	0,9	1,2	0,6
Észtország	3,7	5,3	1,8	2,4	3,7	0,9	3,0	4,5	1,1
Horvátország	0,9	1,9	-0,2	0,5	1,6	-0,8	1,3	2,4	0,0
Lettország	2,9	5,3	0,1	2,1	4,0	-0,1	3,4	5,3	1,2
Litvánia	3,7	6,1	0,8	2,4	3,9	0,7	3,7	5,1	2,1
Magyarország	1,7	3,4	-0,3	0,9	0,9	0,8	1,3	1,4	1,3
Lengyelország	1,0	2,9	-1,2	2,3	2,2	2,5	2,5	2,4	2,6
Románia	3,9	6,7	0,5	1,4	1,6	1,3	2,3	2,6	2,0
Szlovénia	0,3	0,3	0,2	0,9	1,8	-0,1	1,0	2,0	-0,2
Szlovákia	2,2	4,2	0,0	2,0	2,8	1,2	2,2	3,0	1,3
EU11 átlag	2,3	3,9	0,3	1,5	2,2	0,7	2,1	2,8	1,2
EU11 átlag - AT	2,5	4,8	-0,3	1,4	2,0	0,6	2,2	2,8	1,6
Memo: EU27	1,6	2,0	1,1	1,7	2,3	1,0	1,5	2,0	0,8

M4. táblázat: Az „összetétel-hatás” alakulása: az EU27-hez viszonyított, PPP-mért relatív GDP-növekedés és a relatív volumenváltozás évi átlagos ütemének különbsége = a relatív GDP-deflátor és a PPP-n mért relatív árszintváltozás évi átlagos ütemének különbsége (százalékpontban)

	2019/1995	2008/1995	2019/2008
Ausztria	-0,1	-0,4	0,4
Bulgária	-0,8	-1,6	0,1
Csehország	-0,2	-0,4	0,1
Észtország	0,5	0,6	0,5
Horvátország	0,3	0,3	0,2
Lettország	-0,1	-0,2	0,1
Litvánia	0,1	-0,1	0,2
Magyarország	0,1	0,2	0,0
Lengyelország	-0,4	-0,5	-0,3
Románia	1,1	1,5	0,7
Szlovénia	-0,4	-0,6	-0,1
Szlovákia	-0,5	0,1	-1,2
EU11/EU27	0,0	-0,1	0,0
EU11/Ausztria	0,1	0,4	-0,3

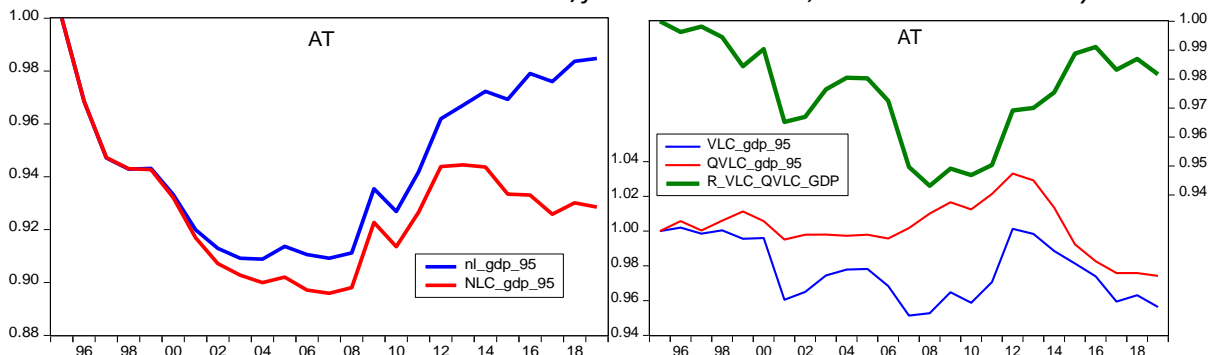
ÁBRÁK

M1. ábra: KKEu-i EU-tagországok átlagának az EU27 átlagához viszonyított változásai (1995=1): az euróban kifejezett GDP és GDP/fő (felső grafikon); a PPP-n, illetve volumenindexszel mért GDP/fő változása és a kettő aránya (bal alsó grafikon); a relatív deflátor, illetve a PPP-n mért relatív árszint változása és a kettő aránya (jobb alsó grafikon)



Megjegyzés: a zöld görbe (jobb tengely) az „összetétel-hatást” mutatja a reál- illetve az árszintváltozás alapján.
 Forrás (a következő 5 ábrához is): Eurostat alapján saját számítás.

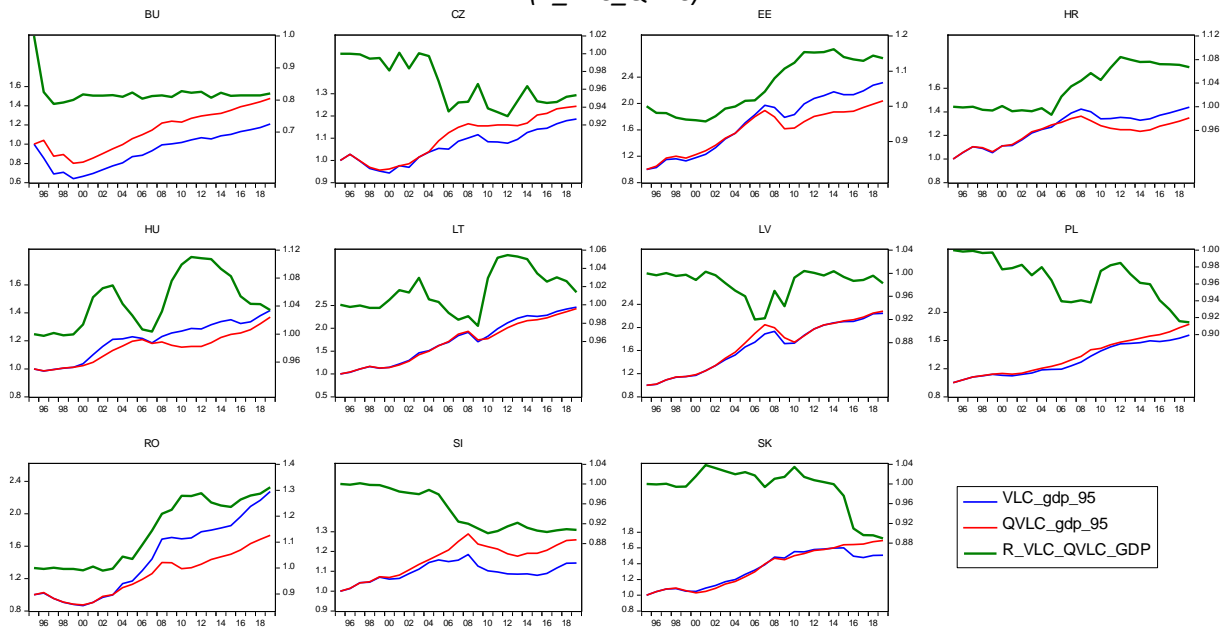
M2. ábra: Ausztria egyes mutatóinak változása az EU27 átlagához viszonyítva (1995=1)
 Bal oldal: az euróban mért GDP (nL_gdp) és a GDP/fő (nLc_gdp) alakulása; jobb oldal: a volumenindexszel és a PPP-n mért GDP/fő relatív változása, valamint a kettő aránya



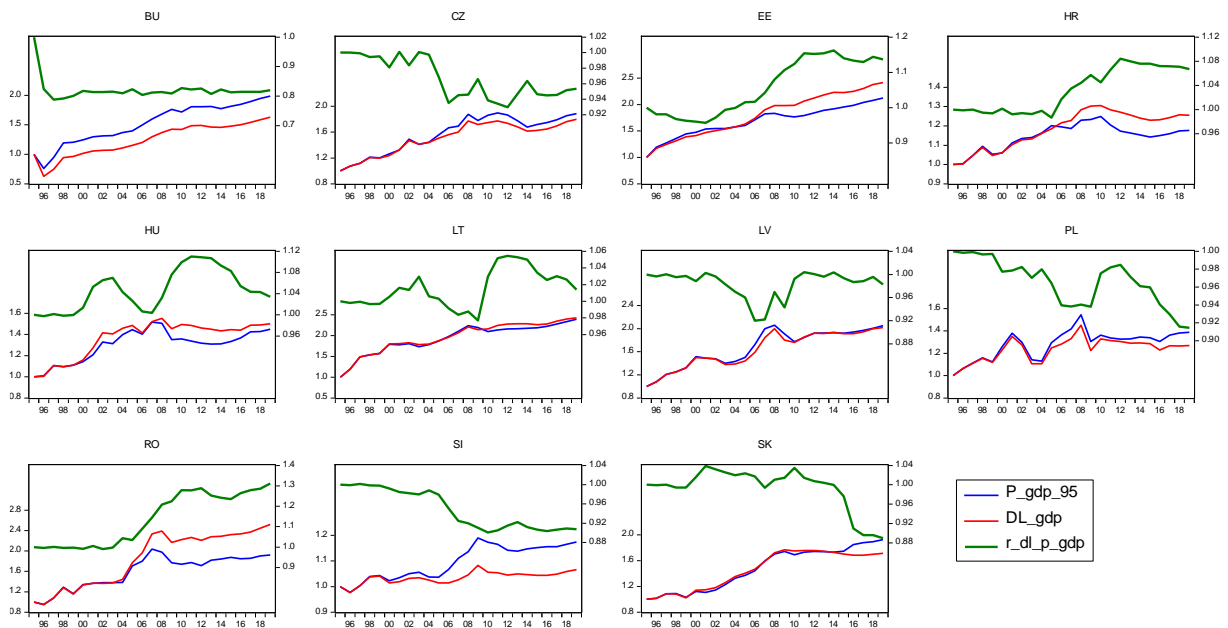
Az EU27 átlagához viszonyított változások 11 KKEu-i EU-tagországban

(1995=1)

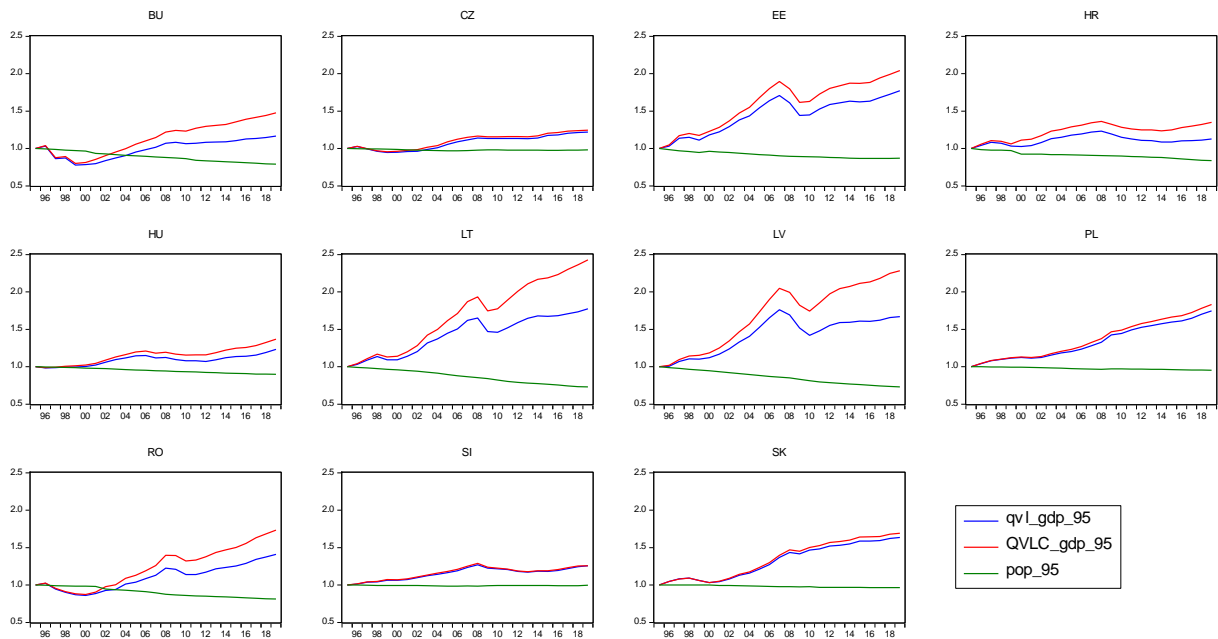
M3. ábra: a GDP/fő PPP-n (VLC) és relatív volumenindexszel mérve (QVLC) és a kettő aránya (R_VLC_QVLC)



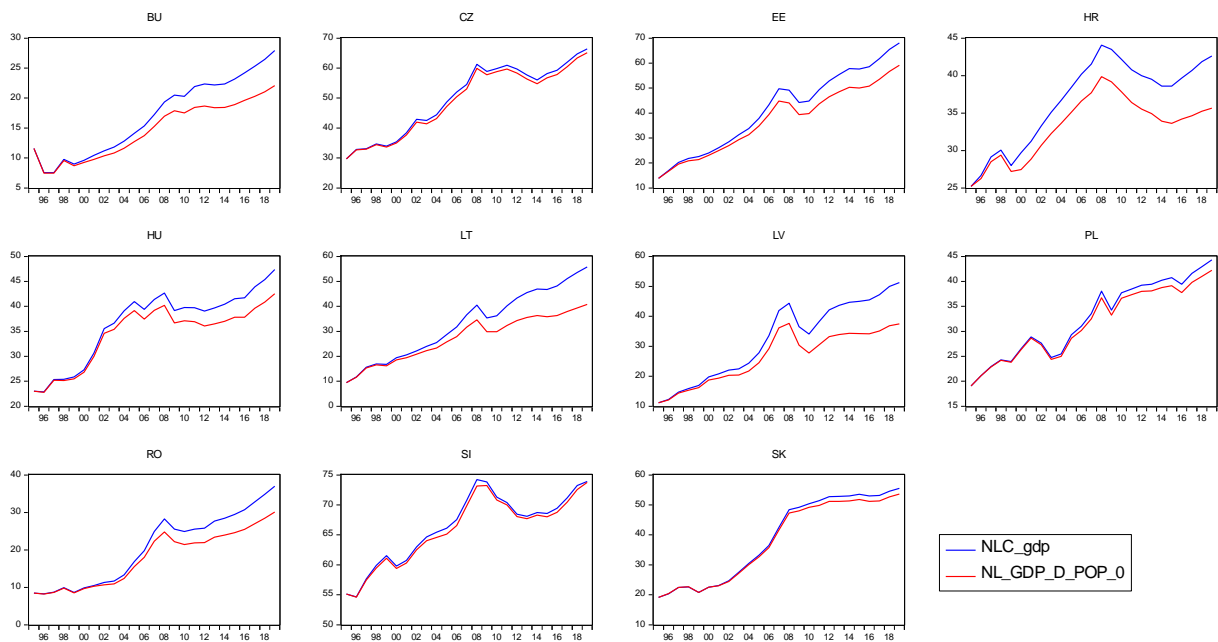
M4. ábra: a GDP relatív deflátor (DL_gdp), a GDP PPP-n mért relatív árszintváltozása (P_gdp), és a kettő aránya (r_dl_p_gdp)



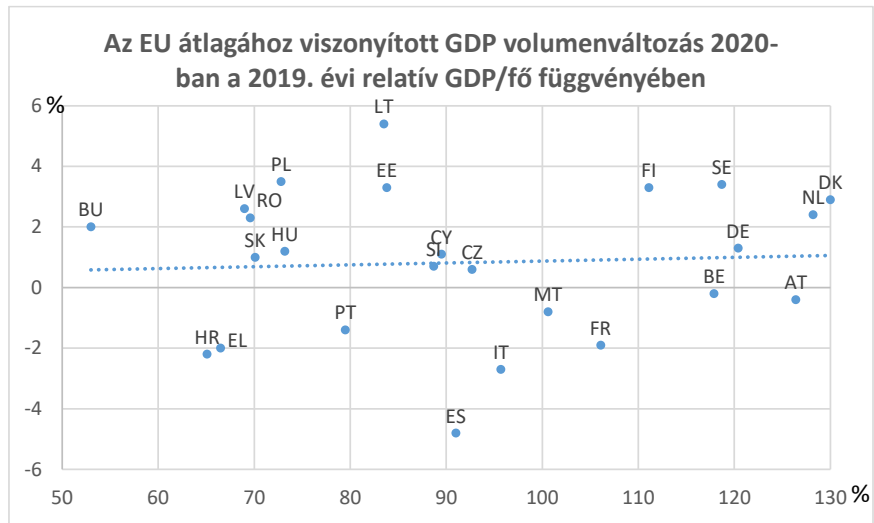
M5. ábra: A GDP és a GDP/fő relatív volumenindexe (qvl_gdp és QVLCgdp), és a népesség relatív változása (pop)



M6. ábra: Az egy főre jutó GDP euróban mért relatív szintje (NLC_gdp) és a relatív népességváltozás hatásától (technikailag) szűrt szintje (EU27=100)



M7. ábra: A 2020. évi GDP-volumenváltozás és a 2019. évi fejlettségi szint



Forrás: Eurostat