

PUKLI PÉTER*

Makrogazdasági mutatók nemzetközi összehasonlításának módszertani háttere

A nemzetgazdaságok fejlettségére, növekedésére, egyensúlyára vonatkozó statisztikai mutatók országok közötti összehasonlítása nélkülözhetetlen fejezetei a közgazdasági elemzéseknek, statisztikai adattáraknak. A nemzeti statisztikai intézmények által gyűjtött elsődleges statisztikai adatok azonban az esetek többségében nem tesznek eleget az összehasonlíthatóság azon alapvető követelményének, hogy az egyes országok adatai közötti különbség csak a vizsgált jelenség valós értékei közötti eltérést tükrözze. A reális összehasonlítás biztosításához a statisztikai szervezeteknek nemcsak a statisztikai módszertani eszköztárból kell megfelelő eszközöket választani, hanem szorosan együtt kell működniük a többi ország statisztikai szervezeteivel is mutatóik harmonizációja érdekében. E tekintetben jelentős szerepet töltenek be a nemzetközi statisztikai szervezetek, mint az *ENSZ Statisztikai Bizottsága*, az *OECD Statisztikai Igazgatósága* illetve az *Eurostat* az Európai unió tagállamai számára.

A nemzetközi összehasonlítások módszertanával foglalkozó szakirodalomban egy-egy álláspont alakult ki abban a kérdésben, hogy milyen követelményeknek kell eleget tenni a statisztikai mutatók nemzetközi összehasonlítása során:

- a mutatók tartalmi azonosságának biztosítása, nemzetközi harmonizációja,
- az országok eltérő méretében (nagyságában) meglévő különbségek semlegesítése,
- az eltérő nemzeti fizetési eszközök azonos pénznemre konvertálása,
- az eltérő árak azonos vásárlóerő paritásra való átszámítása.

I. Az összehasonlításhoz alkalmazott mutatók tartalmi azonosságának biztosítása, nemzetközi harmonizációja

A statisztikai mutatók (adatok) tartalmi azonossága, mint követelmény, különböző szinteken értelmezhető, teljesíthető. Az egyes szintek teljesítése, az azonosság mértékének fokozatai mentén, különböző eszközökkel, nemzetközi koordinációval érhető el.

* a Központi Statisztikai Hivatal nyugalmazott elnöke

1. Alapszintű követelmény, az összehasonlítás tárgyát képező megfelelő mutatók kiválasztása

Az egyszerűnek látszó feladat megvalósítását nehezíti, hogy a gazdaságtudomány fogalmi sok esetben nem közvetlenül megfigyelhető jelenségekre, folyamatokra vonatkoznak, nem mindig alkalmasak számszerűsítésre. Egyes esetekben azért, mert több tényezőtől összetevődő jelenségre vonatkoznak, azaz túl bonyolultak, esetenként pedig azért, mert a megfigyelés feltételei nem adóttak. A statisztikai mutatók valóságúsága ezekben az esetekben lényegében attól függ, hogy a statisztikusok mennyire képesek a gazdaság jelenségeinek, fogalmainak összetevőiből a lényeges, meghatározó tulajdonságokat kiválasztani, és statisztikai megfigyelésre alkalmas fogalmakkal leírni. A gazdaságtudomány fogalmait tehát le kell fordítani a statisztikai fogalmak nyelvére ahhoz, hogy információkat tudjunk gyűjteni róluk. A statisztikai megfigyelésre (mérhetőségre) való alkalmasság elengedhetetlen feltétel a statisztikai mutató kialakításához.

A gazdasági fejlettség és növekedés mérésére alkalmas mutató kiválasztása körül kialakult viták jól érzékeltetik e követelmény teljesítésének nehézségeit. Különösen a nemzetközi gyakorlatban általánosan használt GDP-vel szemben fogalmaztak meg több alkalommal is kritikákat. Az alternatív javaslatok azon a tényen alapultak, hogy az ország társadalmi-gazdasági jóléte tartalmát illetően szélesebb körű, mint a fogyasztásra és felhalmozásra felhasznált bruttó hazai termék. A GDP szintje összefügg ugyan a jólét színvonalával, de nem azonos vele, mert egyéb tényezők is jelentős hatással vannak arra.

Az elmúlt időszakban számos konferencia és szakmai tanulmány foglalkozott ezzel a kérdéssel. Az *Európai Tanács*, az *Európai Parlament* és az *OECD* „Túl a GDP-n (Beyond GDP)” című konferenciája; JOSEPH STIGLITZ Nobel díjas közgazdász 2008-as jelentése (a „Stiglitz jelentés – The Stiglitz report”); az *Európai Bizottság* „EU Roadmap 2009” programja, és a „A GDP-n innen és túl – A haladás mérése változó világunkban” című közleménye.

Az *Európai Bizottság* szerint a GDP „minden hiányossága ellenére még mindig a legjobb mérőszám a piacgazdaság teljesítményének értékelésére”, de hozzátesszik, „szükség van azonban arra, hogy a GDP-t olyan statisztikákkal egészítsük ki, amelyek egyéb, az emberek jólétét kritikus mértékben meghatározó gazdasági, társadalmi és környezetvédelmi kérdésekkel is foglalkoznak”.

2. A pontos és egyértelmű definíció

Ez a fogalmi azonosság következő szintje, ami szükséges ahhoz, hogy a mutató mind térben, mind időben összehasonlítható legyen.

Ebből a szempontból meghatározó lépés volt a gazdaságstatisztika integrációját elősegítő több éves módszertani munka, ami elősegítette a különböző gazdasági mutatók rendszerbe foglalását, átfogó mutatószámok kiszámítását. Eredménye a nemzeti számlák rendszerének a kidolgozása volt.

A nemzeti számla-rendszer elsődleges célja egy adott ország gazdasági eseményeinek rögzítése. A gazdasági folyamatokról gyűjtött statisztikai adatokat számlákba rendezi, a gazdaság szereplőit szektorokba sorolja. A rendszer nagyon fontos vonása, hogy nemzetközileg egyeztetett fogalmakat, definíciókat és osztályozásokat tartalmaz. Többek között a

számlarendszerből származik a gazdasági növekedés, fejlettség fontos mérőszámának a bruttó hazai terméknek, közismert rövidítéssel a GDP-nek, a definíciója.

A módszertani kézikönyv több ország statisztikai szakértőinek közös munkájával készült. A számlák összeállításának módszertana az ENSZ égisze alatt, mint System of National Account (SNA), nemzetközi ajánlás formájában jelent meg, és a statisztikai intézmények, a hivatalos statisztika, egyik legfontosabb kézikönyve lett. Az első változat 1953-ban, az utolsó felülvizsgált kézikönyv 2012-ben lépett hatályba. Az *Európai Unió* tagországai számára az SNA ajánlason alapuló számlarendszer az *European System of Account* (ESA) használata jogszabályban foglalt kötelezettség. Az első tanácsi rendelet 1970-ben, az utolsó változat 2014-ben lett hatályos.

3. A definíció egységes értelmezését elősegítő, részletes magyarázatokat tartalmazó kézikönyvek

A nemzetközileg egyeztetett és elfogadott definíciók ellenére a gyakorlatban jól érzékelhető eltérések tapasztalhatók az egyes országok adatainak tartalma között. Különösen azokon a területeken, ahol fokozottan érvényes az a megállapítás, hogy a mérni kívánt gazdasági jelenségek több összetevőből állnak. Ilyenek például a gazdaság egyensúlyi állapotát bemutató statisztikai adatok, melyek a gazdasági fejlettség és növekedés mutatói mellett egyre nagyobb jelentőségre tesznek szert. A gyakorlati tapasztalatok azt mutatták, hogy a méréshez kidolgozott statisztikai mutatók valóságűségének, a nemzetközi összehasonlítások torzításmentességének biztosításához nem elegendők a pontos definíciók, további magyarázatokra van szükség. A nemzetközi statisztikai szervezetek a torzítások csökkentését nemzetközileg egyeztetett módszertani kézikönyvekkel segítik elő. E kézikönyveket tekinthetjük a fogalmi azonosság biztosításához a következő szintnek.

Ilyen kézikönyv például az *IMF* koordinációjával kidolgozott „Fizetési mérleg kézikönyv” (*Balance of Payment Manual*), ami segíti az országok fizetési mérleg statisztikáinak harmonizációját. Az első kiadás 1948-ban az utolsó felülvizsgált változatot a magyar gyakorlatban 2014-től alkalmazzák. A vastag kézikönyv kidolgozása azért is indokolt volt, mert a gazdaság egyensúlyi állapotát jellemző olyan fontos mutatószámok, mint a fizetési mérleg egyenlege, vagy a nemzetközi befektetési pozíció, a számbavétel szempontjából igen heterogén tranzakcióhalmazból és különböző adatforrásokból kerülnek kiszámításra. A nemzetközi pénzügyi rendszer érzékenyen reagál e mutatók változására, ezért fontos, hogy az adat-előállítás azonos elvek és módszerek alapján időben is összehasonlítható módon történjen.

Hasonló céllal készült az Európai unió tagországai számára a Maastrichti szerződésben rögzített túlzott hiány eljárás (*The Excessive Deficit Procedure, EDP*) részét képező fontos egyensúlyi mutatók a kormányzat bevételeinek és kiadásainak egyenlegének és bruttó adósságának kiszámításához kidolgozott kézikönyv (*Manual on Government Debt and Deficit*), mely az ESA jogszabályi előírásaihoz ad kiegészítő magyarázatokat.

4. Az adatok minősége

A pontos definíció és részletes magyarázatok ellenére is maradnak tartalmi eltérések az egyes országok statisztikai mutatói között, ami elsősorban a nemzeti statisztikai intézmények különböző színvonalú adat-előállítási gyakorlatából eredeztethető. Az adatok ebből eredő torzítása különböző mértékű. A hibák, torzítások a következő okokra vezethetők vissza:

- Az adatgyűjtéshez használt regiszter pontatlanságai;
- a nem válaszoló adatszolgáltatók miatt keletkezett adathiányok;
- az adatszolgáltatók által a kérdőív kitöltésekor elkövetett hibák;
- az adatok bevitelekor, rögzítésekor elkövetett hibák;
- az adatok ellenőrzésekor elkövetett hibák;
- reprezentatív felvételek esetében a mintából való becslés hibája.

A torzítások okozta pontatlanságokat minimalizálására az adat-előállító szervezetek különböző minőségbiztosítási rendszereket működtetnek. A nemzetközi összehasonlítások szempontjából, az adatok tartalmi azonosságának legmagasabb szintjéhez, azonban az is szükséges, hogy a statisztikai szervezetek minőségbiztosítási rendszerei egységesek legyenek.

Az ISO szabvány szerint „a minőség nem más, mint a szolgáltatás, illetve termék azon tulajdonsága, jellegzetessége, hogy az milyen mértékben felel meg a megrendelő, a felhasználó deklarált vagy feltételezett elvárásainak.” (ISO 8402–1986, 3.1) Ennek megfelelően a statisztikai szolgáltatások minőségirányítási rendszerének kidolgozásakor a „statisztikai termék” értelmezése, kellően általános, ugyanakkor mérhető leírása kulcsfontosságú volt a további munkák szempontjából. A szakértői viták eredményeképpen a következő definíció került elfogadásra. Statisztikai termékek: a statisztikai adatok, mutatók, és azok minden lehetséges halmaza (együttese). A termékek lehetnek statisztikai táblázatok, adatgyűjtemények, szöveges elemzések függetlenül attól, hogy milyen formában (nyomtatott, elektronikus) jelennek meg.

A termékek minőségének egységes értelmezése és mérése érdekében az *Eurostat* minőséggel foglalkozó munkacsoportja több minőségre vonatkozó alapidokumentumot dolgozott ki. A minőség definíciója (Definition of Quality Statistics), A minőség statisztikai kérdéseinek fogalomtára (Glossary „Quality in Statistics”), Szabványosított minőségjelentés (Standard Quality Report), Kézikönyv a minőségjelentés készítéséről (Handbook „How to make a Quality Report”). A legjelentősebb dokumentum "Az Európai Statisztika Gyakorlati Kódexe", mely az *Európai Bizottság* 2005. május 25-én elfogadott közleményében ajánlasként jelent meg. 2009-ben az EU statisztikáról szóló rendelete a 11-es cikkben nevesíti a Gyakorlati Kódexet. Az *Európai Statisztikai Rendszer Bizottsága (ESRB)* 2011 szeptemberében felülvizsgálta és jóváhagyta a Gyakorlati Kódex aktualizált változatát. Ezzel párhuzamosan az ESRB elfogadta a Minőségbiztosítási Keretrendszert (Quality Assurance Framework) is, amely iránymutatásként szolgál a Gyakorlati Kódex végrehajtásához.

Az iránymutatás szerint „Az európai statisztikákat fejlesztő, előállító, közzevető szervezeteknek mindenkor meg kell felelniük az Európai Statisztika Gyakorlati Kódexében lefektetett elveknek. A Kódex minden alapelvehez különböző ismérvek tartoznak, melyek megvalósítandó követelményeket fogalmaznak meg a statisztikai szervezetek számára, így

az elv általános leírását részletes tartalommal töltik meg. Az ismérvek határozzák meg azokat a gyakorlati elvárásokat, megfelelési követelményeket, melyek minél teljesebb megvalósítására a statisztikai szervezetek közösen elkötelezik magukat. Az alapelvek az operatív működést átható szemléletmódot képviselik, egyben keretet adnak a Hivatalos Statisztikai Szolgálat főtevékenységének, a statisztikai adat-előállítási folyamatnak, melynek eredményeként statisztikai termékek állnak elő. A Kódex kifejti a statisztikai adat-előállítási folyamatra, annak fő támogató szakmai tevékenységeire (pl. minőségmenedzsment, adatvédelem), valamint a statisztikai adat-előállítási folyamat eredményeként előálló statisztikai termékekre vonatkozó elveket. A statisztikai adat-előállítási folyamat megvalósításának a minőségét olyan működési feltételek befolyásolják, mint a Hivatalos Statisztikai Szolgálat egészének képességei, illetve a működés hatékonysága.”¹

II. Az országok eltérő méretében (nagyságában) meglévő különbségek semlegesítése.

A statisztika eszköztárából az arányszámok (ráták) és az indexszámok alkalmasak arra, hogy az összehasonlításokból ki tudjuk szűrni az országok eltérő nagyságából adódó zavaró hatásokat. A gazdaság fejlettségére vonatkozó mutatók esetében az ország népessége, a gazdaság egyensúlyi állapotát jellemző mutatóknál általában az ország GDP-jének az értéke szerepel az arányszám nevezőjében.

Az Európai Parlament és a Tanács 1176/2011/EU rendelete által bevezetett un. riasztási mechanizmus gazdag tárházát adja az ilyen típusú mutatóknak és módszereknek. A kialakuló makrogazdasági egyensúlyhiányok korai észlelésére szolgáló riasztási mechanizmus egy gazdasági elemzésekkel kombinált, tájékoztató küszöbértékeket tartalmazó, átlátható eredménytábla használatán alapul. A Bizottság évente elkészítendő jelentésében gazdasági és pénzügyi értékelést nyújt az eredménytábla alapján. Az eredménytábla belső és külső egyensúlyhiányok korai azonosítására és nyomon követésére 11 mutatót tartalmaz:

- Folyó fizetési mérleg egyenlege a GDP %-ában (3 éves átlag). Küszöbérték: +6 és -4% között.
- Nettó nemzetközi befektetési pozíció a GDP %-ában. Küszöbérték: -35%.
- Reál effektív árfolyam %-os változása (3 év alatt). Küszöbérték: +/- 11%.
- Világ-exportbeli részarány %-os változása (5 év alatt). Küszöbérték: -6%.
- Nominális munkaerőköltség %-os változása (3 év alatt). Küszöbérték: +12%.
- Lakásárak éves változása a lakossági fogyasztás árindexéhez viszonyítva. Küszöbérték: +6%.
- Magánszektor (nem-pénzügyi vállalatok, háztartások) hiteleinek éves változása a GDP %-ában. Küszöbérték: 14%.
- Magánszektor (nem-pénzügyi vállalatok, háztartások) adóssága a GDP %-ában. Küszöbérték: 133%.
- Kormányzat bruttó adóssága a GDP %-ában. Küszöbérték: 60%.
- Munkanélküliségi ráta (3 éves átlag). Küszöbérték: 10%.
- Pénzügyi szektor összes kötelezettségének éves %-os változása. Küszöbérték: 16,5%.

¹ A Nemzeti Statisztika Gyakorlati kódexe. KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL, 2017.

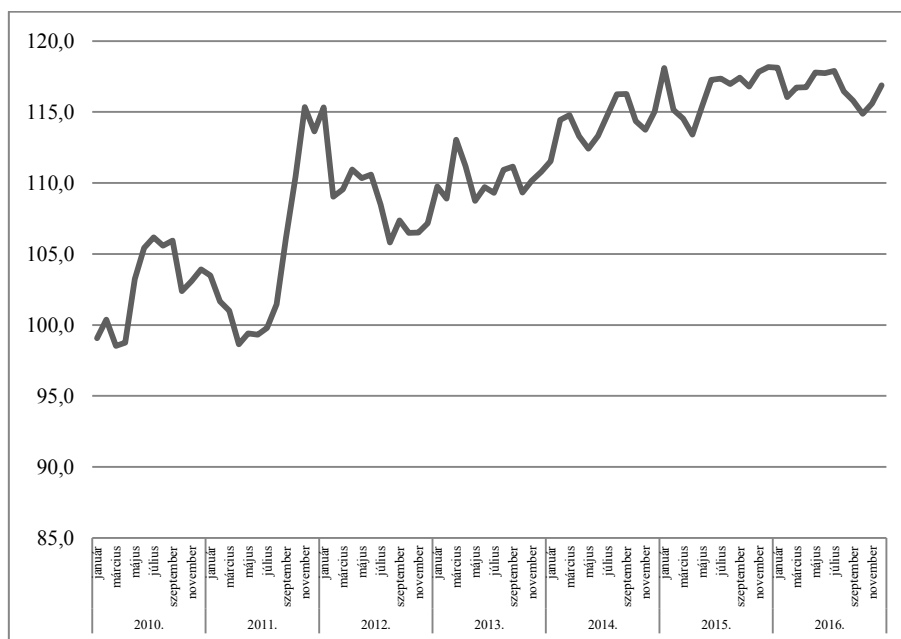
III. Az eltérő nemzeti fizetési eszközök azonos pénznemre konvertálása

Kezdetekben az árfolyamokat használták a makrogazdasági mutatók kétoldalú és többoldalú összehasonlításához. Az árfolyam két deviza egymásra vonatkozó ára; olyan nominális arányszám, amely azt mutatja, hogy egy adott deviza ára mennyi egy másik devizában kifejezve. Az árfolyamok lényegében területi árindexek. Az indexszámok ebben az esetben nem az időbeli változást, hanem a térbeli eltérést mérik. A többoldalú összehasonlításoknál az egyes országok nemzeti fizetési eszközben kifejezett adatait az árfolyamok segítségével átszámítják egy közös valutára. Az ENSZ és az OECD adattáiraiban az US dollár, a KGST országok esetében a transzferábilis rubel volt a közös valuta.

Az árfolyamok kétségtelenül alkalmasak arra, hogy kiszűrjék a különböző nemzeti fizetési eszközökből adódó különbségeket az összehasonlítandó makrogazdasági adatokból, de két komoly hiányosságuk van. Az egyik, hogy alakulásukat az összehasonlítandó makrogazdasági mutatóktól független monetáris politikai célok vezérik. Ez a vásárlóerő arányoktól független ingadozás jól érzékelhető a következő ábrából, ami a forint nominális árfolyamának alakulását mutatja. A nominális árfolyamindex két időszak árfolyamának hányadosa, több árfolyam esetén az egyedi árfolyamindexeknek a külkereskedelem ország-szerkezetével súlyozott átlaga.

1. ábra

*A forint nominál effektív árfolyamindexei
2000 év átlaga=100*



Forrás: MNB

Az évenkénti változás nagy amplitúdója mutatja, hogy a forint árfolyama nem a magyar gazdaság és a partner országok gazdasága közötti, rövidtávon stabilnak tekinthető, vásárlóerő arányok hatását tükrözi.

Az árfolyamok másik hiányossága, hogy lényegében olyan területi árindexek, ahol az egyedi árviszonyszámok minden termék esetében azonosak. Ezzel szemben a valós vásárlóerő arányokat tükröző egyedi árindexek az egyes országok között termékenként igen különbözőek. Magyarország és Ausztria egy főre jutó GDP-jét mutatja be a következő tábla. Jól látható, hogy a következő pontban részletesen ismertetett vásárlóerő paritás alapján végzett összehasonlításhoz képest milyen jelentős az árfolyam alapján végzett összehasonlítás torzítása amiatt, hogy nem veszi figyelembe a termékenként eltérő árviszonyszámokat.

1. táblázat

Eltérés az árfolyamon és a vásárlóerő paritáson történő összehasonlítás között

	1 főre jutó GDP 2012-ben	
	euróban	pps-ben
Magyarország	9 800	16 700
Ausztria	36 400	33 300

Forrás: Eurostat

A magyar egy főre jutó GDP hivatalos árfolyam alapján számolva 27%-a, pps alapon számolva 50%-a az osztrákéknak.

IV. Az eltérő árak azonos vásárlóerő paritásra való átszámítása.

Az azonos pénznemre való átszámítás tehát önmagában nem szűri ki az összehasonlítandó makrogazdasági aggregátumok illetve mutatók által lefedett termékek áraiban fennálló különbségeket. Olyan területi árindexeket kell számítani, amelyek mentesítik az értékmutatókat az áreltérésektől. A módszertani áttörést az 1960-as évek elején a *KGST Közgazdasági Állandó Bizottsága*, illetve az *ENSZ Statisztikai Igazgatósága* által elindított két nemzetközi program hozta meg. A programok célja az országok gazdasági fejlettségének mérése volt, értékmutatóiknak áreltérésektől mentes összehasonlítása révén.

KGST országok értékmutatóinak az összehasonlítását a *KGST Közgazdasági Állandó Bizottság Nemzeti jövedelem munkacsoportjában* az országok szakértői végezték. A többoldalú összehasonlításra négy programot szerveztek, tárgyévei 1959, 1966, 1973 és 1978 voltak. A többoldalú összehasonlítást következő alapvető mutatókra terjedt ki: az ipari korrigált teljes termelés, a mezőgazdasági nettó és teljes termelés, a nemzeti jövedelem fogyasztási alapja, a beruházások és a nemzeti jövedelem felhalmozási alapja. Az

un. átszámítási termékcsoportok száma: ipari termelés 430, fogyasztási alap 190, beruházások (gépek 90, építőanyagok 75), mezőgazdasági termelés 80. A reprezentánsok száma: ipari termelés 1600-2000, fogyasztási alap 850-1150, beruházások (gépek, építőanyagok) 500-800, mezőgazdasági termelés 80. A reprezentáns termékek minőségi különbségeire szakértői becsléssel korrekciós együtthatókat számítottak. Minden ország a Szovjetunióhoz hasonlított, ebből adódóan a tranzitivitás nem volt biztosított. Azaz két másik tagország csak a Szovjetunióhoz viszonyított helyzetét tudta összehasonlítani.²

Az ENSZ által szervezett „Nemzetközi összehasonlítási program” (International Comparison Project, ICP) kutatási projektként indult a hatvanas években. A programok lebonyolításáért kezdetben a *United Nations Statistics Division* és a *University of Pennsylvania* voltak a felelősek. A nemzetközi összehasonlítási program tárgyvevei 1970, 1973, 1975, sorrendben 10, 16, 34 ország részvételével. A növekvő részvétel miatt 1980-tól regionális részprogramok indultak. Az Európai Összehasonlítási Programnak, mint az ICP program egyik regionális részprogramjának első tárgyveve 1980 volt, 18 ország részvételével. A programban résztvevő országok egységár és értékadatokat szolgáltatottak az *Eurostat*-nak (illetve az *OECD*-nek) a GDP termék és szolgáltatási csoportjaira, illetve azokat reprezentáló termékekre vonatkozóan. Az összehasonlítás a GDP felhasználási aggregátumaira (fogyasztás, felhalmozás, stb.) terjed ki.³⁴

1. Az Európai Összehasonlítási Program során alkalmazott módszertan.⁵

Az összehasonlítható értékadatokat biztosító munkafolyamat két szakaszból áll: ország páronkénti vásárlóerő paritások (árindexek) számítása, fix bázisú vásárlóerő paritások (árindexek) számítása.

1. 1. Az első szakasz eredményei az országok közötti területi árindexek.

Az árindexek két ország árszínvonalának arányát mutatják egy adott jószágkosár alapján. Ezt az árindexet a nemzetközi gyakorlatban *vásárlóerő-paritás*nak (Purchasing Power Parity) nevezik, és PPP betűszóval jelölik. Lényegében azt mutatja, hogy az egyik ország egységnyi valutája egy másik ország hány egységnyi valutájával azonos vásárlóerejű egy adott termék esetében, vagy a termékek és szolgáltatások adott körében. Segítségükkel egyenlővé lehet tenni a különböző nemzeti fizetési eszközök vásárlóerejét, meg lehet szüntetni az országok közötti árszínvonal különbségeket.

A vásárlóerő paritások számításához reprezentánsokat választanak ki a GDP felhasználási csoportjait alkotó termékekből és szolgáltatásokból, és azok áraiból ország-páronként árviszonyszámokat számítanak.

² *Az alapvető értékmutatók összehasonlításának módszertani és gyakorlati tapasztalatai: Bulgária, Magyarország, az NDK, Mongólia, Lengyelország, a Szovjetunió és Csehszlovákia 1966. évi adatainak összehasonlítása alapján.* Központi Statisztikai Hivatal, 1971

³ SZILÁGYI GYÖRGY – BÓDAY ERZSÉBET: *Nemzetközi összehasonlítás Európában, 1980.* Statisztikai Szemle 1985/8.

⁴ GYÖRFFY BALÁZS: *Világméretű vásárlóerőparitás-számítás.* Statisztikai Szemle. 2009/1.

⁵ EUROSTAT – OECD: *Methodological manual on purchasing power parities*, ISSN 1725-0048 OECD

2. táblázat

A fogyasztási javak „tejtermékek” alapcsoportjának árai országoként, 2005 (részlet)

	Termékek					
	Sűrített tej	Tejpor	Tejföl	Joghurt, natúr	Joghurt, gyümölcs	Joghurt, ital
Országok	Árak (p)					
Magyarország (A)	1134,3	3029,1	583,0	406,9	500,9	712,4
Ausztria (B1)	2,6	10,6	2,5	1,5	3,1	4,5
Szlovákia (B2)	127,0	376,8	73,2	53,6	74,6	139,4
Csehország (B3)	73,5	274,9	55,4	36,6	57,9	114,2

Az árviszonyszámokat több lépésben átlagolják, és kiszámítják ország-páronként az átlagos vásárlóerő-paritásokat. Először termékcsoportonként számítják ki az átlagos árviszonyszámokat, majd a részletezett GDP adatok segítségével azokat magasabb szintre átlagolják.

3. táblázat

A fogyasztási javak „tejtermékek” termékcsoportjának árviszonyszámai országoként, 2005 (részlet)

	Termékek					
	Sűrített tej	Tejpor	Tejföl	Joghurt, natúr	Joghurt, gyümölcs	Joghurt, ital
Országpárok	Árarányok					
HU/AT (pA/pB1)	443,1	286,0	232,3	269,5	164,2	159,7
HU/SK (pA/pB2)	8,9	8,0	8,0	7,6	6,7	5,1
HU/CZ (pA/pB3)	15,4	11,0	10,5	11,1	8,6	6,2

Valamennyi ország-párra, először az alapcsoportokra számítanak átlagparitásokat (többségében súlyozatlanul), majd magasabb szintre Laspeyres, Paasche, Fisher és EKS súlyozással. A Laspeyres, Paasche, Fisher indexek több évtizedes hagyománnyal rendelkeznek az indexszámításban. Az egyedi indexek súlyozási módjában térnek el egymástól. Az EKS indexformula azonban új, a területi indexekre kifejlesztett súlyozási rendszert használ. Eredete CORRADO GINI olasz matematikus nevéhez fűződik, aki országon belüli összehasonlításokhoz alkalmazta. Az országok közötti összehasonlításra alkalmas EKS indexformulát ÉLTETŐ ÖDÖN, KÖVES PÁL magyar, és BOHDAN SZULC lengyel statisztikusok nevének kezdőbetűi alapján nevezték el, mivel a gyakorlati alkalmazást Ők dolgozták ki. Az EKS-indexek számításának általános képlete:

$$EKS_{jk} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n F_{ji} \div F_{ki}} \quad \text{átalakítva}$$

$$EKS_{jk} = \sqrt[n]{F_{jk}^2 \cdot \prod_{i=1}^n F_{ji} \div F_{ki}}$$

„n” az országok száma;
 az i, j, k indexek egyes országokat jelölnek,
 F_{jk} = a j és k ország között közvetlenül számított Fisher index
 $F_{ji} : F_{ki}$ = a j és k ország között harmadik országokon keresztül, közvetetten számított Fisher indexek.

4. táblázat

*A különböző súlyozású átlagparitások a tejtermékek termékcsoport példáján
 2005 (részlet)*

Ország párok	Laspeyres	Paasche	Fisher	EKS
HU/AT (pA/pB1)	238,5	261,6	249,8	247,0
HU/SK (pA/pB2)	7,8	7,9	7,8	7,6
HU/CZ (pA/pB3)	8,9	10,9	9,9	10,3

Az EKS index lényege, hogy eleget tesz a tranzitivitás követelményének. Egy index akkor tranzitív, ha a közvetlen és a közvetett módon számított árindex azonos, azaz fennáll az alábbi egyenlőség:

$$I_{A/B} = I_{A/C} \cdot I_{B/C}$$

Olyan indexet kell számítani, hogy az A és B ország közötti vásárlóerő-paritás harmadik (C) országon keresztül számítva is ugyanannyi legyen, mint közvetlenül számítva. A tranzitivitás biztosításával a bilaterális összehasonlítás multilaterális összehasonlítássá alakítható.

1. 2. A fix bázisú vásárlóerő paritások (árindexek) számítása.

A tagországok fix bázisú vásárlóerő paritásainak kiszámításához meg kell adni egy referencia országot és annak a fizetőeszközét. Konvenció alapján erre a célra az EU országok csoportjában Németországot és az eurót, az OECD országok csoportjában az Egyesült Államokat és az US dollárt jelölték ki. Az EU országok esetében egy olyan területi bázis indexsor áll össze, melynek a bázisa Németország vásárlóerő paritása euróban, és az indexsor tagjai az egyes országok és az ország csoport átlagának ehhez viszonyított vásárlóerő paritásai.

Az egyszerűbb prezentáció érdekében az indexsort átszámítják az ország csoport átlagos vásárlóerő paritásának a bázisára. Azaz a német euró bázisú indexsor minden egyes tagját elosztják az ország csoport német bázisú vásárlóerő parításával. A számítás végeredménye a “vásárlóerő standard” angolul purchasing power standard (PPS), egy mesterséges pénzeszköz, az Európai Unió nemzeti fizetőeszközeinek euró pénznemben kifejezett átlagos vásárlóereje (csoport euro), amiben az egyes tagországok vásárlóerő paritásai azonos közös bázison kifejezhetők. Nevezhető úgy is, hogy EU 25 (.....28) bázisú euro.

Első lépésben kiszámítják az ország/Németország EKS PPP indexeket, majd az indexek segítségével az egyes országok nemzeti fizetőeszközben kifejezett GDP adatait átszámítják a referencia ország (Németország) nemzeti fizetőeszközében (euro) kifejezett adatokra. Ez a „reál” (összehasonlító áras) felhasználási kiadások adata. A módszer illusztrálására a táblázatokban a 2012. évre vonatkozó adatokat az Eurostat adatbázisából vettem át.⁶

5. táblázat

*Ország/Németország EKS PPP bázis indexsor, és „reál”
(összehasonlító áras) felhasználási kiadások*

	GDP millió nemzeti valutában	ppp német euro=1	GDP millió német euróban
Czech Republic	3 845 926	17,1226	224 611
Denmark	1 825 582	9,8305	185 707
Germany	2 666 400	1,0000	2 666 400
France	2 032 296	1,0831	1 876 340
Hungary	28 048 068	160,8766	174 345
Austria	307 004	1,0631	288 791
Poland	1 595 225	2,3403	681 643
Slovakia	71 096	0,6553	108 499
United Kingdom	1 564 639	0,8882	1 761 494
European Union (28 ország)	12 967 704	0,967	13 408 087

Az árindexek értelmezése: Magyarországon 160,9 euróért, a 28 tagországban átlagosan 0,97 euróért lehet megvásárolni azt az árumennyiséget, ami Németországban 1 euróba kerül.

Második lépésben az egyes országok nemzeti fizetőeszközben kifejezett GDP adatait átszámítják a hivatalos árfolyamok (nemzeti fizetőeszköz/euro) segítségével euróban kifejezett adatokra. Ez a „nominális” (folyó áras) felhasználási kiadások adata.

⁶ *Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA95 aggregates.*
EUROSTAT ADATBÁZIS [prc_ppp_ind]

6. táblázat

A „nominális” (folyó áras) felhasználási kiadások

	GDP nemzeti valutában	euro árfolyam	GDP millió euróban
Czech Republic	3 845 926	25,15	152 926
Denmark	1 825 582	7,44	245 252
Germany	2 666 400	1,00	2 666 400
France	2 032 296	1,00	2 032 296
Hungary	28 048 068	289,25	96 968
Austria	307 004	1,00	307 004
Poland	1 595 225	4,18	381 204
Slovakia	71 096	1,00	71 096
United Kingdom	1 564 639	0,81	1 929 581
European Union (28 ország)	12 967 704	1	12 967 704

A harmadik lépésben a „nominális” felhasználási kiadások EU összesen adatát elosztják a „reál” felhasználási kiadások EU összesen adatával. Az eredményként megkapjuk az ország csoport egészének az átlagos vásárlóerő paritását németországi bázison.

7. táblázat

Vásárlóerő paritás németországi bázison

Nominális GDP	millió euróban	12 967 704
Real GDP	millió német euróban	13 408 087
csoport euro/német euro		0,9672

Negyedik lépésben a német bázisú PPP-eket átszámítják az ország csoport bázisán számított PPP-kre. A német bázisú „csoport” PPP-vel elosztva a német bázisú ország PPP-eket, az egyes országokra olyan vásárlóerő paritásokat kapunk, amelyeknek a bázisa a „csoport euro”, azaz a PPS. Magyarország esetében a 160,877 osztva 0,967-tel az eredmény 166,340 lesz.

8. táblázat

PPS bázisú vásárlóerő paritások és „real” GDP egyes országokban

	ppp német euro=1	ppp EU 28=1	GDP millió pps-ben
Czech Republic	17,123	17,704	217 234
Denmark	9,830	10,164	179 607
Germany	1,000	1,034	2 578 823
France	1,083	1,120	1 814 712
Hungary	160,877	166,340	168 619
Austria	1,063	1,099	279 305
Poland	2,340	2,420	659 255
Slovakia	0,655	0,678	104 935
United Kingdom	0,888	0,918	1 703 639
European Union (28 ország)	0,967	1,000	12 967 704

Németországban 1,03 euróért lehet megvásárolni azt az árumennyiséget, ami a 28 tagországban átlagosan 1 euróba kerül. A német euro vásárlóereje a 28 tagország euróban kifejezett átlagos vásárlóerejéhez, a csoport euróhoz, viszonyítva 1,03. Magyarországon 166,3 forintért lehet megvásárolni azt az árumennyiséget, ami a 28 tagországban átlagosan 1 euróba kerül. A magyar forint vásárlóereje a 28 tagország euróban kifejezett átlagos vásárlóerejéhez viszonyítva 166,34.

A számítást, az EKS PPP-től, kezdve minden rész-aggregátumra külön-külön kell elvégezni. Az eredményül kapott pps bázisú vásárlóerő paritások jelentősen eltérhetnek a GDP egészére kiszámított mutatótól.

9. táblázat

Egyes felhasználási kiadáscsoportok pps bázisú vásárlóerő paritásai

		Magyarország	United Kingdom
árfolyam	<i>nemzeti valuta/euro</i>	289,25	0,81
GDP	<i>nemzeti valuta/pps</i>	168,074	0,92
kormányzati közösségi kiadások	<i>nemzeti valuta/pps</i>	132,730	0,890
háztartások fogyasztási kiadásai	<i>nemzeti valuta/pps</i>	160,440	0,951
élelmiszerek	<i>nemzeti valuta/pps</i>	233,740	0,828
állóeszköz felhalmozás	<i>nemzeti valuta/pps</i>	200,367	0,824

A táblázatból az állapítható meg, hogy a hivatalos 289 forintos euró árfolyammal szemben a magyar háztartások a fogyasztási cikkek körében átlagosan 160 forintért tudják megvásárolni azt a mennyiséget, amiért az ország csoport átlagában a vásárlók egy eurót fizetnek. Azaz 160 forint egy csoport euro. Az élelmiszerek esetében kedvezőtlenebb, a kormányzat közösségi kiadásait tekintve kedvezőbb a forint vásárlóereje az országok átlagához képest.

Az ország vásárlóerő paritásait a hivatalos árfolyamhoz viszonyítva elemezni tudjuk az országok közötti árszínvonal különbségeket bármelyik termékcsoporthoz illetve azok aggregátumaira. A GDP szintjén elvégezve ezt a műveletet, az árszínvonal index (price level index, PLI) az országnak másik országhoz vagy ország csoporthoz viszonyított árszínvonalát mutatja.

Például a fenti táblázatból kiszámítható, hogy Magyarország Egyesült Királyság bázisú PPP-je (168,07 osztva 0,92-vel) 182,7, míg a forint fonthoz viszonyított árfolyama (289,265 osztva 0,81-gyel) 356,7 (1 font 356,7 forint). Magyarország árszínvonal indexe az Egyesült Királysághoz viszonyítva (182,7 osztva 356,7-tel) 0,51, azaz 51%. A magyar árszínvonal a GDP szintjén közel 50%-kal alacsonyabb az Egyesült Királyságnál.

2. A pps alapú nemzetközi összehasonlítás gyakorlati alkalmazása, Magyarország néhány makrogazdasági mutatójának nemzetközi összehasonlítása.

Az Európai Unió statisztikai hivatala, az Eurostat gazdag adatbázisában nagyon sok pps alapú adatsort találunk. Külön fejezet tartalmazza a vásárlóerő parítások részletes adatait országonként és a GDP felhasználásának különböző csoportjaira, emellett több fejezet tartalmaz olyan mutatókat, melyek a pps-ben mért GDP-t használják viszonyítási alapként. Ebből az adatbázisból választottam ki három területet a magyar adatok nemzetközi összehasonlításához. Természetesen ezek közül az első a gazdasági fejlettség méréséhez alkalmazott GDP mutató

Az Európai unió 28 tagországának együttes GDP-je hivatalos euró árfolyamon számolva 2016-ban 14820,5 milliárd euró, Magyarorszáé 112,4 milliárd euró volt, Részarányunk az EU tagországok GDP-jéből 0,8 százalék. Az 1 főre jutó GDP Magyarországon 11589 euró volt, 60 százalékkal alacsonyabb a tagországok 29148 eurós átlagánál.

Az azonos vásárlóerő paritáson végzett összehasonlítás jelentősége jól érzékelhető, ha összevetjük a fenti, euró árfolyamon átszámított adatokat a pps-ben kifejezett adatokkal. Pps alapon számolva az Európai unió 28 tagországának együttes GDP-je 14909,1 milliárd pps, Magyarorszáé 192,9 milliárd pps volt Részarányunk ezen az alapon számolva magasabb, 1,3 százalék. Az 1 főre jutó GDP Magyarországon 19700 pps volt, 32 százalékkal alacsonyabb a tagországok 29100 pps átlagánál.

A tagországok sorrendjében ezzel az értékkel Magyarország a 2010. évi 22. helyről 2016-ban a 24. helyre esett vissza. Régióink valamennyi országában magasabb a mutató értéke.

10. táblázat

1 főre jutó GDP pps alapon, EU 28= 100

2010.		2016.	
17. Czech Republic	83	15. Czech Republic	88
18. Slovenia	83	17. Slovenia	83
20. Slovakia	74	19. Slovakia	77
22. Hungary	64	23. Poland	68
23. Poland	62	24. Hungary	67

Forrás: Eurostat

Az egy főre jutó GDP alapján mért fejlettségi sorrend változása az egyes országok eltérő növekedési pályájának az eredménye. Régióink országai közül Csehország és Szlovénia gazdasága hazánkéhoz hasonló fejlődési pályán mozgott. Az időszak első felében ezen országok GDP-je nem nőtt. A magyar gazdaság átlagos növekedési üteme 2009 és 2012 között 0,3% volt. Ezzel szemben Lengyelország és Szlovákia a válságot követően azonnal növelni tudta gazdasága teljesítményét, 2010 és 2016 között évi 3% illetve 2,6% volt a GDP-jük átlagos növekedési üteme. A magyar gazdaság növekedési üteme 1,9% volt.

A gazdasági növekedés keresleti oldali tényezőit vizsgálva magyarázatot találunk arra, hogy a vizsgált időszak első felében az EU-hoz azonos időpontban csatlakozott öt ország közül a lengyel és a szlovák gazdaság miért mozgott eltérő növekedési pályán, mint a magyar gazdaság. A nettó export mindhárom országban közel azonos mértékben járult hozzá a GDP növekedéséhez. Lengyelországban azonban mindez dinamikus lakossági fogyasztás-növekedéssel és szerényebb mértékű beruházási növekedéssel is párosult. Szlovákiában a beruházások válságot követő jelentős növekedése volt a felhajtó erő. Magyarországon ebben az időszakban mind a lakossági fogyasztás, mind a beruházások növekedést visszafogó tényezőknak bizonyultak. A kormány 2010-ben leállította az új uniós projekteket, így 2013 és 2015 között került be a gazdaságba a rendelkezésre álló közel 8 ezermilliárdos keret 55%-a.

Az árfolyam alapú és a pps-ben számított összehasonlítások közötti különbséget az országok eltérő árszínvonala okozza. A GDP szintjén a magyar árszínvonal 41 százalékkal alacsonyabb az EU tagországok átlagos árszínvonalánál. A régióink országai közül csak Lengyelországban alacsonyabb az árszínvonal a magyarországiénál.

11. táblázat:

A GDP árszínvonal indexei (EU28= 100)

	2010.	2016.
Czech Republic	70,7	65,3
Hungary	60,0	59,0
Poland	59,1	55,7
Slovenia	83,4	81,3
Slovakia	65,6	66,7

Forrás: Eurostat

A GDP és felhasználási aggregátumai mellett a pps alapon számított GDP lehetővé teszi a legátfogóbb termelékenységi mutató, az egy foglalkoztatottra eső GDP, tagországok közötti összehasonlítását is. Régióink országai közötti különbségeket az alábbi táblázat mutatja.

12. táblázat

Munkatermelékenység, 1 foglalkoztatottra jutó GDP

	EU28 = 100	
	2010	2016
Czech Republic	77,1	80,2
Hungary	73	67,8
Poland	70,1	74,2
Slovenia	79,5	80,7
Slovakia	83,5	81,7

Forrás: Eurostat

2016-ban a magyar termelékenység volt a legalacsonyabb az egy időben csatlakozott országok közül. A 28 tagország sorrendjében a magyar termelékenységi mutató 2016-ban a 25. helyen állt. Nálunk alacsonyabb munkatermelékenység csak Lettországbán, Romániában és Bulgáriában volt.

Hasonlóan fontos területe az összehasonlításoknak a háztartások jövedelme és fogyasztása. Az egyik ilyen mutató a nemzeti számlarendszerekből származó „korrigált bruttó rendelkezésre álló jövedelem”, mely segítségével a lakosság adózás utáni, támogatásokat is tartalmazó (beleértve a természetben kapott támogatásokat, mint oktatás, egészségügyi ellátás, stb.) jövedelme hasonlítható össze.

13. táblázat

A háztartások 1 főre jutó bruttó rendelkezésre álló jövedelme pps-ben

	2010	2015
EU 28	19730	21897
Slovenia	15866	16924
Czech Republic	14808	17165
Slovakia	14002	16417
Poland	12404	15108
Hungary	11501	13551

Forrás: Eurostat

A magyar háztartások egy főre jutó éves jövedelme, melyet fogyasztásra, beruházásra fordíthatnak, vagy megtakaríthatnak 2015ben 13551 pps volt, az EU tagországok átlagánál 38 százalékkal kevesebb. Régióink országaiban mindenhol nagyobb volt az egy főre jutó éves jövedelem, például Csehországban 27 százalékkal magasabb volt, mint Magyarorszá-

gon. 2015-re csak 26 ország adatai elérhetők, ezen országok sorrendjében a magyar 1 főre jutó jövedelem a 24-dik, csak Lettországból és Bulgáriában kevesebb.

Az EU tagországok gazdasági és fiskális politikájának koordinációjában jelentős lépés volt az 1992-ben bevezetett Gazdasági és Monetáris Unió (Economic and Monetary Union, EMU). Az Európai Bizottság attól kezdve rendszeres monitoring formájában figyelemmel kíséri a tagországok gazdaságpolitikáját. Előrejelzéseket készít a legfontosabb makrogazdasági mutatók várható alakulására. Értékeli a tagországok állami költségvetését és konvergencia programját. A korábban említett riasztási mechanizmus keretében feltárja az egyes gazdaságok egyensúlyi helyzetének olyan hiányosságait, melyek károsak lehetnek az illető országra, vagy a Gazdasági Monetáris Unió egészére.

A tanulmány a makrogazdasági mutatók nemzetközi összehasonlításával foglalkozó széleskörű irodalom egy kis, de fontos szeletét, a vásárlóerő paritáson alapuló összehasonlítás módszertanát kísérelte meg röviden bemutatni. Úgy gondolom, hogy ez a módszertani háttér hozzájárul ahhoz, hogy az Európai Bizottság fentiekben említett tevékenysége megfelelő színvonalú legyen, azaz a tagországok gazdasági fejlődését összehasonlítható statisztikai adatok alapján, nyomon lehessen követni.

Felhasznált irodalom:

A Nemzeti Statisztika Gyakorlati kódexe. KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL, 2017

Az alapvető értékmutatók összehasonlításának módszertani és gyakorlati tapasztalatai: Bulgária, Magyarország, az NDK, Mongólia, Lengyelország, a Szovjetunió és Csehszlovákia 1966. évi adatainak összehasonlítása alapján. KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL 1971.

EUROSTAT – OECD: *Methodological manual on purchasing power parities*, ISSN 1725-0048 OECD
GYÖRFFY BALÁZS: *Világméretű vásárlóerőparitás-számítás.* Statisztikai Szemle. 2009/1.

Purchasing power parities (PPPs), price level indices and real expenditures for ESA95 aggregates.
EUROSTAT ADATBÁZIS [prc_ppp_ind]

SZILÁGYI GYÖRGY –BÓDAY ERZSÉBET: *Nemzetközi összehasonlítás Európában, 1980.* Statisztikai Szemle 1985/8.