

KERTÉSZ KRISZTIÁN

# A nemzetgazdasági és regionális konvergencia mozgatórugói és váltómozgása az Európai Unióban

A tanulmány azt vizsgálja, hogy az átlag alatti fejlettségi szintről induló európai uniós tagállamokban az elmúlt három évtizedben a nemzetgazdasági felzárkózással párhuzamosan milyen belső regionális tendenciák voltak megfigyelhetők az egy főre jutó GDP tekintetében. A tapasztalatok szerint az úgynevezett váltómozgásos konvergencia elméletének jóslatai a legtöbb országban megvalósultak, ugyanis minél gyorsabb volt a nemzetgazdaság egészének felzárkózása, annál nagyobb mértékben növekedtek az országon belüli, az egyes régiók közötti jövedelemkülönbségek. A regressziós elemzés arra is rávilágít azonban, hogy a régiók egy főre jutó GDP-jének relatív szórása 50 százaléknál nem nő nagyobbra, sőt bizonyos fejlettségi szint felett újra csökkenni kezdenek a regionális különbségek. A tanulmány regressziós elemzésekkel megvizsgálja továbbá azt is, hogy a nemzetgazdasági beruházások növekedési üteme, a beruházások összetétele, valamint a külgazdasági nyitottság foka milyen hatást gyakorolt a nemzetgazdaságon belüli regionális eltérés mutatóira. A nemzetközi tapasztalat az, hogy e makrogazdasági mutatók javulása ugyan nem tudta megállítani a regionális jövedelemkülönbségek növekedését, azonban egyértelműen kimutatható, hogy a nemzetgazdaságok egészének felzárkózására nagyobb hatást gyakoroltak e mutatók, mint a regionális jövedelemkülönbségekre, így ezek mindenképpen pozitív nemzetgazdasági folyamatoknak tekinthetők.

Journal of Economic Literature (JEL) kód: F43, O11, O47.

## Hipotézisek a váltómozgásos konvergencia elméletének tükrében

Kertész [2022] összefoglalta a növekedéselméletek fejlődéstörténetét, kezdve Solow [1956] neoklasszikus elméletével, amely az 1980-as és 1990-es években elvezetett az úgynevezett  $\beta$ -konvergencia-, feltételes  $\beta$ -konvergencia- és  $\sigma$ -konvergencia-modellekig (lásd Romer [1990], Mankiw és szerzőtársai [1992], Lucas [1990]). Ezek az elméletek élénk vitában voltak egymással arról, hogy a nemzetgazdasági felzárkózás milyen

---

Kertész Krisztián egyetemi docens, Nemzeti Közszolgálati Egyetem Közgazdaságtani és Nemzetközi Gazdaságtani Tanszék (e-mail: dr.kertesz.krisztian@gmail.com).

A kézirat első változata 2022. március 16-án érkezett szerkesztőségünkbe.

DOI: <https://doi.org/10.18414/KSZ.2022.9.1073>

feltételek esetén valósulhat meg, illetve milyen gazdaságpolitikával lehet elősegíteni. A növekedésméletek és konvergenciaelméletek fejlődését számos empirikus kutatás, tanulmány is követte, amelyek tanulsága az volt, hogy minél nagyobb a beruházások növekedési üteme, minél gyorsabb az emberi tőke fejlődése, minél jobb az adott nemzetgazdaság információval való ellátottsága, illetve minél nyitottabb az adott ország gazdasági értelemben, és ezért minél jobban képes megismerni, befogadni, átvenni a fejlett külföldi technológiákat, annál gyorsabb lesz az adott nemzetgazdaság növekedése, felzárkózási folyamata (lásd például Barro [1991], Barro–Sala-i-Martin [1991], Sala-i-Martin [1992]). Kertész [2022] igyekezett ezeket a következtetéseket az Európai Unió felzárkózásban lévő országai esetében az elmúlt 30 évre vonatkozóan regressziós elemzésekkel megvizsgálni, megerősíteni.

A konvergenciaelméletek az elmúlt 50-60 évben azt is igyekeztek azonban megvizsgálni, hogy egy nemzetgazdaság felzárkózása miként hat az országon belüli régiók közötti jövedelemkülönbségekre. E tekintetben klasszikus elméletnek tekinthető az úgynevezett Williamson-hipotézis (lásd Williamson [1965] és Gyuris [2011]). Eszerint az országok fejlettsége és területi egyenlőtlenségei között „fordított  $U$ ” alakú összefüggés van. Azaz az elmélet (és Williamson empirikus kutatása) szerint a fejletlen és a fejlett országokban a legkisebbek a regionális jövedelemkülönbségek, miközben a közepesen fejlett országokban az előbbieknél nagyobbak a regionális jövedelemkülönbségek.<sup>1</sup>

A növekedésméletekkel, konvergenciaelméletekkel párhuzamosan született számos további olyan elmélet is (például a centrum–periféria elmélet, agglomerációs elméletek, új gazdaságföldrajz), amelyek bizonyos mértékben vitatják a felzárkózás létét. Azt állítják ugyanis, hogy a természetes piaci mechanizmusok az egyes országokon belüli régiók jövedelemszintjei között divergenciát okoznak. Azaz azt eredményezik, hogy a kevésbé fejlett régiók lassabban növekednek, még jobban leszakadnak a fejlettektől, és így a fejlettségi különbségek akár tartósan is magasak maradnak (Krugman [1990], Neven–Gouyette [1995], Fingleton [2003], Geppert és szerzőtársai [2005]). A költségvetési redisztribúciót és kohéziós politikákat szorgalmazó közgazdasági iskolák szerint a harmonikus és fenntartható fejlődéshez a fejlettségi különbségek csökkentésére és ehhez állami, közösségi szakpolitikákra is szükség van (Cappelen és szerzőtársai [2003], Kengyel [2016]). Az úgynevezett klubkonvergencia-modellek pedig arra mutatnak rá, hogy ha bizonyos régiócsoportok, régióklaszterek, amelyek „egy klubba tartoznak”, közeledhetnek is egymáshoz a fejlettségi szint tekintetében, azonban a különböző klubok, csoportok között akár tartósan megmaradhatnak a jövedelemkülönbségek (Baumont és szerzőtársai [2003], Le Gallo [2004]).

A növekedés- és konvergenciaelméletekből, valamint az ezekkel vitában álló elméletekből alakult ki az úgynevezett váltómozgásos konvergenciaelmélet (*trade-off convergence theory*), amely arra mutat rá, hogy a nemzetgazdaságok felzárkózása és

<sup>1</sup> Az elmélet egyébként Kuznets [1955] munkájára épül, amely ugyan még nem a regionális GDP-adatokat elemezte, de rámutatott a gazdasági fejlettség és a társadalmi jövedelmi egyenlőtlenségek kapcsolatára. Kuznets empirikus kutatásai szerint az elmaradott és a fejlett területeken kisebbek, a közepesen fejlett területeken viszont nagyobbak a társadalmi rétegek közötti jövedelemkülönbségek. (A témával foglalkozott Halmay [2009].)

az egyes régiók között tapasztalható divergencia egyáltalán nincs ellentmondásban egymással, sőt a két folyamat sokszor szükségszerűen egymással párhuzamosan, egymást erősítve következik be (EC [2000], *Kertész* [2004], [2013], [2014]). Az elmélet lényege az, hogy a nemzetgazdasági és a regionális konvergencia között váltómozgás van, azaz ha egy kevésbé fejlett nemzetgazdaság GDP-je elkezd felzárkózni a nemzetközi átlaghoz, akkor a nemzetgazdaságon belül, a belföldi régiók között divergencia (azaz a jövedelemszintek egymástól való eltéréseinek növekedése), de legalábbis lassuló konvergencia lesz megfigyelhető. Minél alacsonyabb relatív fejlettségi szintről indul egy nemzetgazdaság, és minél gyorsabb a nemzetgazdaság növekedése, annál nagyobb és annál tartósabb regionális különbségek alakulhatnak ki az országon belül. Természetesen ellentétes irányú folyamat is tapasztalható: minél inkább felzárkózott és relatíve lassan növekvő egy nemzetgazdaság, annál kevésbé növekednek, sőt annál nagyobb eséllyel csökkenhetnek is az országon belüli regionális jövedelemkülönbségek. A váltómozgás-elmélet szerint tehát a nemzetgazdasági felzárkózás, a nemzetgazdasági sikeresség általában azzal a negatív mellékhatással is együtt jár, hogy eközben az országon belüli regionális jövedelemkülönbségek növekedni fognak, ugyanis a fejlettebb régiók gazdasági teljesítménye gyorsabban, a fejletlenebbeké pedig lassabban fog növekedni.

Jelen tanulmány, amely tulajdonképpen *Kertész* [2022] folytatásának is tekinthető, egyrészt azt hivatott megvizsgálni, hogy a tárgyalt EU-tagállamok nemzetgazdasági felzárkózásai milyen hatást gyakoroltak az egy főre jutó GDP regionális eltéréseire, azaz hogy megvalósult-e az a váltómozgás-elmélet által jósolt eredmény, hogy a nemzetgazdaságok felzárkózása – egyfajta negatív mellékhatásként – együtt járt azzal is, hogy az országokon belüli jövedelemkülönbségek növekedtek. Másrészt, tovább hasznosítva *Kertész* [2022] módszertanát, regressziós elemzésekkel most azt is megvizsgáljuk, hogy a nemzetgazdasági beruházások növekedési üteme, a beruházások összetétele és a külgazdasági nyitottság mértéke milyen hatást gyakorolt az országon belüli regionális jövedelemkülönbségekre. Arra is keressük tehát a választ, hogy ha növekedtek a regionális jövedelemkülönbségek, akkor a tapasztalatok alapján a megvalósuló beruházásoknak és a külgazdasági nyitottságnak vajon a pozitív (azaz a nemzetgazdaságra gyakorolt felzárkóztató) hatása vagy a negatív (azaz a regionális jövedelemkülönbségeket növelő) hatása volt-e a nagyobb.

Jelen tanulmányban a következő hipotéziseket fogalmazzuk meg, a továbbiakban ezeket kívánjuk megvizsgálni, értékelni az empirikus adatok segítségével:

1. Tekintettel arra, hogy az 1990-es és 2000-es években az Európai Unió felzárkózó országaiban megvalósultak a váltómozgás-elmélet hipotézisei (*Kertész* [2013], [2014]), feltételezhető, hogy ezek a tendenciák az elmúlt évtizedben is folytatódtak. Így a nemzetgazdasági felzárkózás együtt járt a regionális jövedelemkülönbségek növekedésével, azonban szerencsés esetben az is megállapítható lehet, hogy a vizsgált változók (a nemzetgazdasági beruházások növekedési üteme, a beruházások összetétele, külgazdasági nyitottsági indikátorok) jobban hatottak a nemzetgazdasági növekedés ütemére, mint a regionális jövedelemkülönbségek növekedésére. Más szóval: e makrogazdasági folyamatoknak jelentősebb lehetett a pozitív hatása, mint a negatív mellékhatása.

2. A korábbi tapasztalatokból adódóan feltételezhető, hogy a regionális jövedelmekülönbségek nem növekednek a „végtelenségig”, azaz még egy gyorsan és tartósan felzárkózó nemzetgazdaság esetén is az várható, hogy egy ponton túl megáll a regionális különbségek növekedése, azaz a kevésbé fejlett régiók gazdasági növekedése is felgyorsul.

## A regionális egy főre jutó jövedelmek relatív átlagos eltéréseinek alakulása 15 EU-tagállamban a váltómozgás-elmélet tükrében

Jelen tanulmányban azt kívánjuk megvizsgálni, hogy a 15 felzárkózásban lévő EU-tagállamban miként alakultak a belső regionális jövedelmekülönbségek az elmúlt két és fél évtizedben (Málta és Ciprus azért maradt ki az elemzésből, mert területileg olyan kicsi országok, hogy a régiók közötti átlagos eltérés mutatója nem értelmezhető).<sup>2</sup> A *Függelékben* minden ország esetében külön-külön grafikonon látható, hogy miként alakult a nemzetgazdaság vásárlóerő-paritáson számolt egy főre jutó GDP-je a mindenkor EU-átlaghoz képest (EU27 = 100 százalék), és ezzel párhuzamosan (ugyanazon az ábrán) az is, hogy eközben miként alakult az adott ország NUTS 3 régiós egy főre jutó GDP-adatainak a relatív szórása, azaz a nemzetgazdasági átlagtól való átlagos eltérése százalékban.

A *Függelék* 15 ábrájának fő információit sűríti egybe az *1. ábra*, amely regressziós függvénnyel is szemlélteti a vásárlóerő-paritáson számolt egy főre jutó GDP nemzetgazdasági átlagának felzárkózása, valamint az átlagos regionális eltérések növekedése közötti kapcsolatot. A jelen cikkben használt „relatív regionális szóródási mutató” nem egyezik meg a statisztikai értelemben definiált „relatív regionális szórás” mutatóval, ugyanis itt nem az átlagtól való különbségek négyzeteit, hanem az átlagtól való abszolút eltéréseket (a különbségek abszolút értékeit) átlagoljuk, követve ezzel az Eurostat által is használt, kedveltebb módszertant. Természetesen az átlagoláson mindig lakosság-számmal súlyozott átlagolást értünk (azaz a régiók egy főre jutó GDP-je a lakosságuk arányában befolyásolja nemcsak a nemzetgazdasági átlagot, hanem az attól való átlagos regionális eltérés szóródási mutatóját is). Továbbá a „relatív” jelző mindvégig százalékos eltérést jelent, azaz a „relatív” jelző mindig arra utal, hogy a régiók egy főre jutó GDP-je átlagosan hány százalékkal tér el a nemzetgazdasági átlagtól.

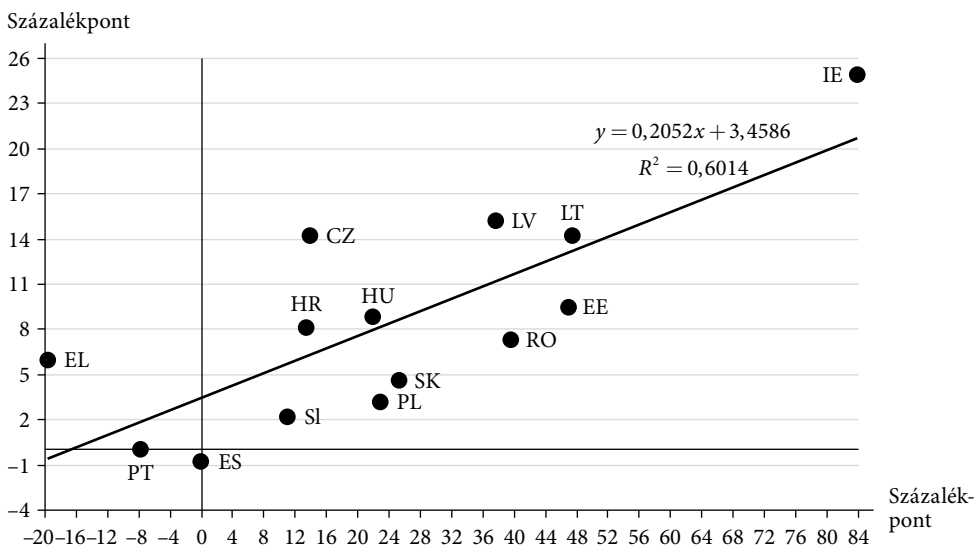
Ahogy az *1. ábrán* a regressziós függvény képletéből látható, azokban az országokban, ahol a nemzetgazdasági szintű átlagos egy főre jutó GDP-nek az EU27-hez történő felzárkózása gyorsabb volt, ott minden egy százalékpontnyival gyorsabb felzárkózás 0,2 százalékponttal növelte meg az adott országban az egy főre jutó jövedelem relatív regionális szóródását (azaz a nemzetgazdasági átlagtól való átlagos százalékos eltérését).

Tehát ahol a nemzetgazdaság egészének a felzárkózása nagyobb mértékű, azaz gyorsabb volt, ott ez úgy valósult meg, hogy a fejlettebb régiók gazdasági teljesítménye

<sup>2</sup> Kevesebb ország tekintetében és szűkebb időtartamra korlátozva (és részben más módszertannal), de ezt a kérdést tárgyalták még a következő tanulmányok is: *Lengyel-Kotosz* [2018], *Kollárik* [2020], *Fleischer* [2015], *Benedek* [2021].

## 1. ábra

A vásárlóerő-paritáson számolt GDP/fő felzárkózása az EU27 átlagához (vízszintes tengely) és a NUTS 3 régiók GDP/fő relatív szóródásának növekedése (függőleges tengely), 1996–2019 (százalékpont)



Országövidítések: BG: Bulgária, CZ: Csehország, EE: Spanyolország, EL: Görögország, ES: Észtország, HU: Magyarország, IE: Írország, LT: Litvánia, LV: Lettország, PL: Lengyelország, PT: Portugália, RO: Románia, SI: Szlovénia, SK: Szlovákia.

Forrás: saját számítások az Eurostat adatbázisa alapján.

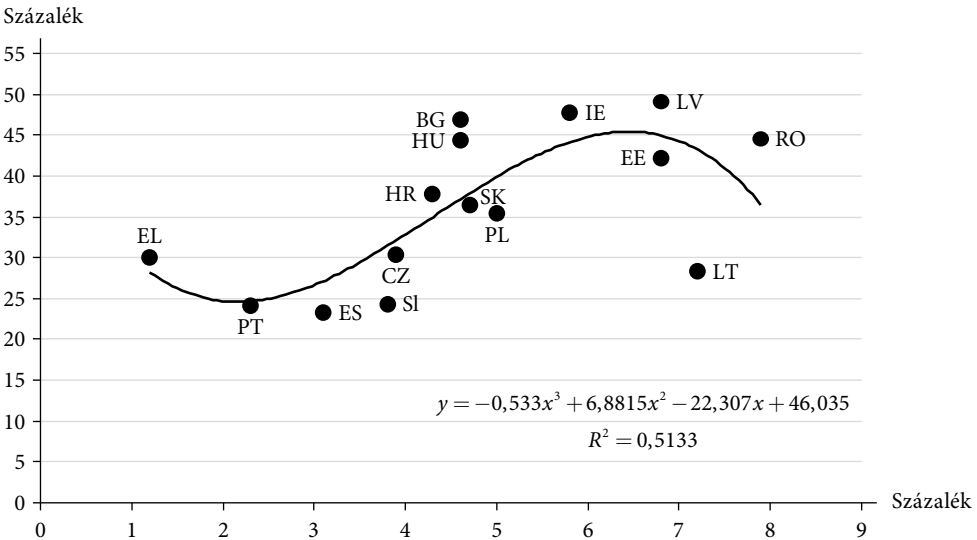
gyorsabban, a kevésbé fejlett régióké pedig lassabban növekedett, és ezáltal a régiók egy főre jutó GDP-jének a nemzetgazdasági átlag körüli relatív szóródása megnövekedett. Ráadásul a nemzetgazdasági felzárkózás mértéke (százalékpontban az EU-átlaghoz) és a regionális jövedelemkülönbségek relatív szóródásának növekedése (százalékpontban) közötti korreláció a mérések alapján erős, ugyanis a regressziós együttható 0,6 volt. Ez az összefüggés igazolja a váltómozgásos konvergencia elméletének azon állítását, hogy a gyors nemzetgazdasági szintű felzárkózás azzal a negatív mellékhatással is együtt jár, hogy közben a regionális jövedelemkülönbségek növekednek.

A nemzetközi tapasztalatok alapján az is látható azonban, hogy a regionális jövedelemkülönbségek nem növekednek a végtelenségig, hanem egy bizonyos szint után a jövedelemkülönbségek növekedése megáll, sőt akár visszajára is fordulhat. (Bővebben, országonként a tapasztalatokat lásd a *Függelékben*.) Ezt igazolja a 2. ábrán látható regressziós függvény is.

A függőleges tengelyen nem az országok NUTS 3 régióinak jelenlegi relatív szóródási mutatója található (azaz nem a legfrissebb statisztikai adat), hanem az elmúlt 25 évben tapasztalt legnagyobb relatív szóródási mutató, azaz annak az évnek a relatív szóródási mutatója, amikor az adott országban a legnagyobb volt ez az érték (és amelyhez képest ezután már csökkenésnek indult). Látható a 2. ábrán, hogy 50 százalék fölé soha egyetlen országban sem ment ez a mutató, még a legnagyobb növekedési

## 2. ábra

A vásárlóerő-paritáson számolt GDP/fő éves átlagos növekedési üteme (vízszintes tengely) és a NUTS 3 régiók (megyék) relatív regionális szóródásának maximális szintje\* (függőleges tengely), 1996–2019 (százalék)



\* A függőleges tengelyen az elmúlt 25 évben tapasztalt legnagyobb relatív szóródási mutató, azaz annak az évnak a relatív szóródási mutatója szerepel, amikor az adott országban a legnagyobb volt ez az érték (és amelyhez képest ezután már csökkenésnek indult).

Megjegyzés: az országrövidítéseket lásd az 1. ábra alatt.

Forrás: saját számítások az Eurostat adatbázisa alapján.

ütemek esetén sem. A regressziós függvény becslése szerint pedig a relatív szóródási mutató maximuma hozzávetőlegesen 45 százalék.

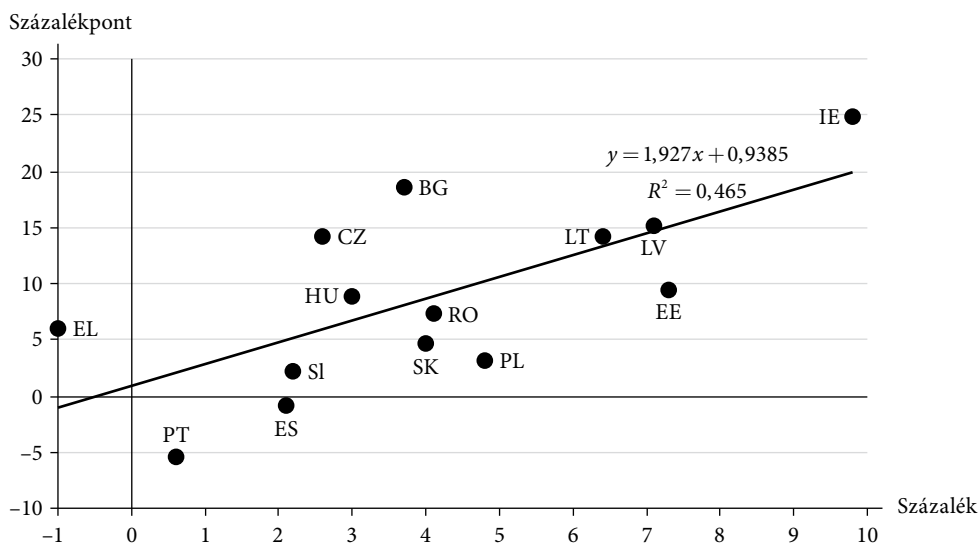
Az a tapasztalat, hogy az egy főre jutó jövedelmek regionális relatív szóródási mutatói nem nőnek a végtelenségig, hanem körülbelül 45 százalékos szintnél megállnak, azt a javaslatot sugallhatja, hogy a gazdaságpolitikának a „váltómozgás-dilemmában” elsősorban a nemzetgazdasági növekedés gyorsítására kell helyezni a hangsúlyt, és nem kell félni a gazdaság „túlgyorsításától” és emiatt egyes régiók folyamatos és hosszú távú leszakadásától. A regionális jövedelmkülönbségek növekedése ugyanis egy idő után lelassul, megáll, sőt visszajára fordul. Amikor ugyanis a nemzetgazdaság egésze már közelebb került az EU-átlaghoz, azaz a felzárkózásnak egy érettebb szakaszába került, akkor a kevésbé fejlett régiókban szintén beindult a gyorsabb növekedés. Williamson és Kuznets elméletei szintén erre mutattak rá (bővebben lásd például Kuznets [1955], Williamson [1965] és Gyuris [2011]).

A továbbiakban azt fogjuk áttekinteni, hogy a Kertész [2022]-ben bemutatott makrogazdasági indikátorok (a beruházások növekedése, a beruházások összetétele, külgazdasági nyitottság) milyen hatást gyakorolnak a jövedelmek relatív regionális szóródására. Követve Kertész [2022] módszertanát (és az abban szereplő sorrendet), most is regressziós függvényekkel fogjuk mindezt elemezni.

A 3. ábra azt mutatja, hogy a nemzetgazdasági beruházások növekedési üteme és a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-jének relatív szóródási mutatójának növekedése (százalékpontban) között közepesen erős pozitív kapcsolat van. Abban az országban, ahol a beruházások átlagos növekedési üteme 1996 és 2019 között egy százalékponttal magasabb volt, ott a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-jének relatív szóródása 1,9 százalékponttal növekedett (a vizsgált időszakokban összesen, azaz 1996-tól 2019-ig). A korreláció erősségét mérő együttható pedig 0,47, ami közepesen erős kapcsolatra utal.

### 3. ábra

A beruházások volumenének éves átlagos változása (vízszintes tengely) és a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-je átlagos relatív szóródásának a növekedése (függőleges tengely) közötti kapcsolat, 1996–2019 (százalékpont)



Megjegyzés: az országrövidítéseket lásd az 1. ábra alatt.

Forrás: saját számítások az Eurostat adatbázisa alapján

Ahogy Kertész [2022]-ben is látható volt, a beruházások lényegesen nagyobb hatást gyakoroltak az egy főre jutó nemzetgazdasági GDP felzárkózására (a beruházások volumenének minden egyszázalékos növekedése 8,9 százalékponttal emelte meg a felzárkózás szintjét), továbbá a korreláció is sokkal erősebb volt (0,91-os együtthatóval). Tehát igaz ugyan, hogy a beruházások növekedése együtt járt a jövedelmek relatív regionális szóródásának növekedésével is, azaz egyértelműen látható, hogy növekedtek az országon belüli (megyék közötti) regionális különbségek is, de ez a hatás nem tekinthető drámainak, a korreláció nem volt kifejezetten erős, ugyanakkor viszont a beruházásoknak a pozitív, nemzetgazdasági felzárkózásra gyakorolt hatása lényegesen nagyobb volt.

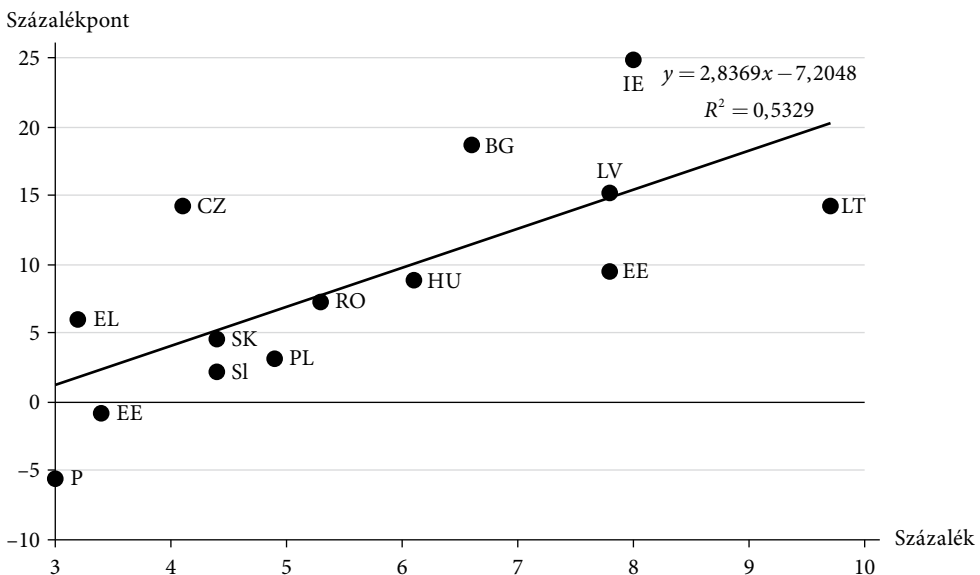
A következő ábrák azt tekintik át, hogy a beruházások egyes típusai (gép- és berendezésberuházások, infrastrukturális és üzleti ingatlanberuházások, valamint szellemi tulajdonba történő beruházások) milyen erősségű korrelációs kapcsolatban

vannak a régiók egy főre jutó GDP-adatainak relatív szóródásával. Azt kívánjuk elemezni, hogy az egyes beruházástípusok esetében külön-külön is igaz-e az az előbb megismert összefüggés, hogy a beruházások lényegesen jobban emelték a nemzetgazdasági felzárkózás ütemét, mint a regionális jövedelemkülönbségeket. (Ha ugyanis igen, akkor ez tovább erősítheti azt a következtetést, hogy a beruházásintenzív növekedés helyes gazdaságpolitikai célkitűzés.)

A 4. ábra a gép- és berendezésberuházások átlagos éves növekedési üteme és a régiók egy főre jutó GDP-jének relatív szóródásának növekedése (százalékpontban) közötti regressziós kapcsolatot ábrázolja. Ahogy látható, itt is pozitív kapcsolat van: a gép- és berendezésberuházás minden egy százalékpontos éves átlagos növekedése 1996 és 2019 között összesen 2,8 százalékponttal emelte meg a régiók egy főre jutó GDP-jének relatív szóródási mutatóját (miközben az  $R^2 = 0,53$ , ami egy erős-közepes kapcsolatra utal). Ahogy Kertész [2022] bemutatta, a gép- és berendezésberuházások esetében is lényegesen nagyobb volt a nemzetgazdasági GDP felzárkózására gyakorolt hatás: az átlagos gép- és berendezésberuházás-növekedés minden egy százalékpontos növekedése 9,33 százalékponttal emelte a felzárkózás mértékét (és emellett a korreláció is erősebb volt,  $R^2 = 0,63$ ). Ez is azt mutatja, hogy a gép- és berendezésberuházásoknak is lényegesen nagyobb hatása volt a nemzetgazdaság egészének felzárkózására, mint a jövedelmek relatív regionális szóródásának növekedésére, vagyis a gép- és berendezésberuházások növelésére irányuló gazdaságpolitika sikeres eszköz lehet.

#### 4. ábra

A gép- és berendezésberuházások volumenének éves átlagos változása (vízszintes tengely) és a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-je átlagos relatív szóródásának a növekedése (függőleges tengely) közötti kapcsolat, 1996–2019 (százalékpont)



Megjegyzés: az ország rövidítéseket lásd az 1. ábra alatt.

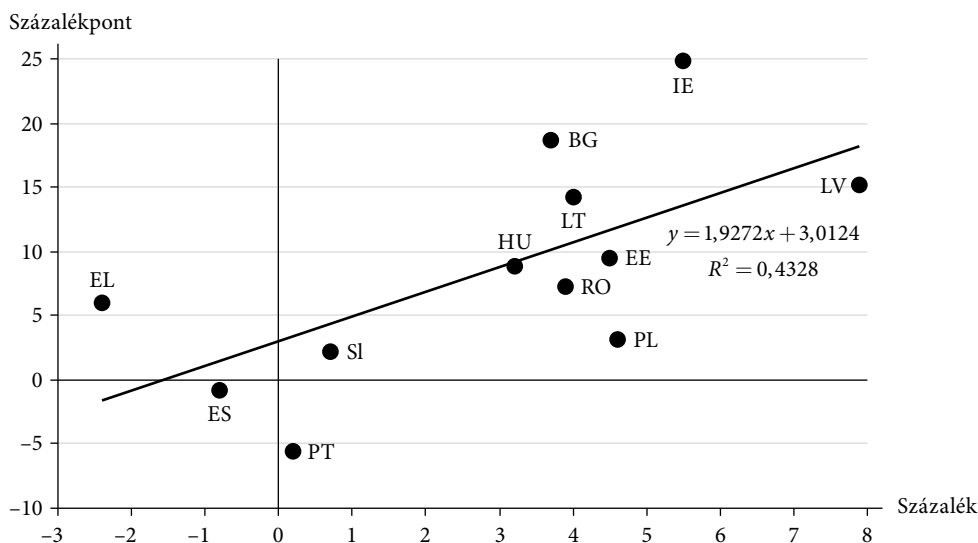
Forrás: saját számítások az Eurostat adatbázisa alapján.



Az 5. ábra pedig az infrastrukturális és üzleti ingatlanberuházások átlagos éves növekedési üteme és a régiók egy főre jutó GDP-je relatív szóródásának növekedése (százalékpontban) közötti regressziós kapcsolatot ábrázolja. A kapcsolat itt is pozitív: amely országban az infrastrukturális és üzleti ingatlanberuházások éves átlagos szintje magasabb volt, ott minden, átlagosan évi egyszázalékos növekmény 1996 és 2019 között 1,93 százalékponttal emelte a régiók egy főre jutó GDP-jének a relatív szóródási mutatóját ( $R^2 = 0,43$ , ami egy közepes erősségű kapcsolatra utal).

### 5. ábra

Az infrastrukturális és üzleti ingatlanberuházások volumenének éves átlagos változása (vízszintes tengely) és a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-je átlagos relatív szóródásának növekedése (függőleges tengely) közötti kapcsolat, 1996–2019 (százalékpont)



Megjegyzés: az országrövidítéseket lásd az 1. ábra alatt.

Forrás: saját számítások az Eurostat adatbázisa alapján.

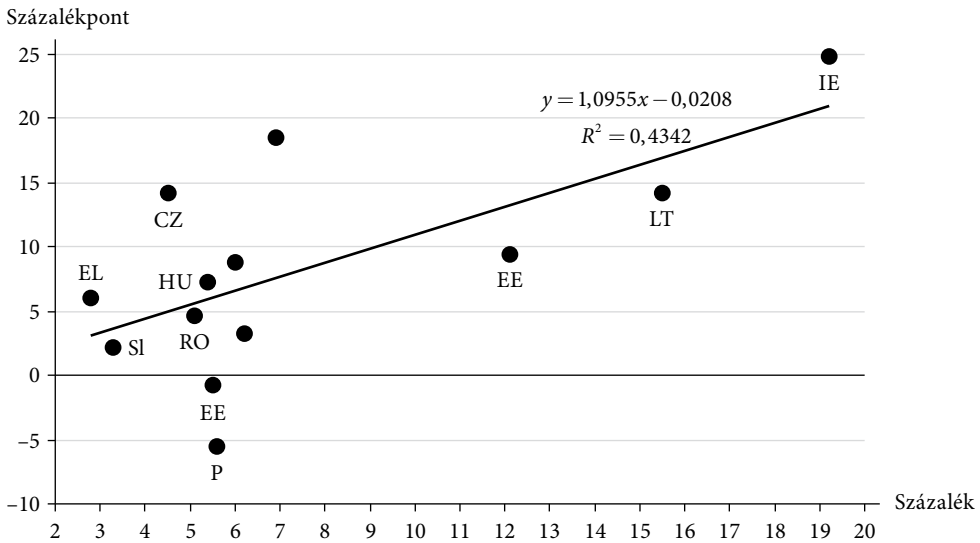
Ahogy Kertész [2022]-ben láthattuk, e beruházástípusnak is sokkal nagyobb volt a nemzetgazdasági GDP felzárkózására gyakorolt hatása: az infrastrukturális és üzleti beruházások minden, évenkénti egyszázalékos átlagos növekedése 1996 és 2019 között 7,66 százalékponttal emelte a felzárkózás szintjét (és emellett a korreláció is erősebb volt:  $R^2 = 0,61$ ). Ez is azt mutatja tehát, hogy az infrastrukturális és üzleti ingatlanberuházásoknak is lényegesen nagyobb hatása volt a nemzetgazdaságok egészének felzárkózására, mint az egy főre jutó jövedelmek relatív regionális szóródásának növekedésére. Ily módon az infrastrukturális és üzleti ingatlanberuházások növelésére irányuló politika is sikeres gazdaságpolitikai eszköz lehet.

A 6. ábra a szellemi tulajdonba (szabadalmakba) történő beruházások növekedési üteme és a régiók egy főre jutó GDP-je relatív szóródásának növekedése (százalékpontban) közötti kapcsolatot elemzi. Ahogy látható, a szellemi tulajdonba történő beruházásoknak minden egyszázalékos éves átlagos növekménye 1,1 százalékponttal

emelte a régiók egy főre jutó GDP-jének relatív szóródási mutatóját (a determinációs együttható 0,43). Ez is lényegesen kisebb, mint amekkora a nemzetgazdasági felzárkózásra gyakorolt hatás volt. Ez utóbbi ugyanis a tárgyalt időszakban (1996 és 2019 között) 4,47 százalékpont volt (miközben *Kertész* [2022]-ben az  $R^2$  0,68-os értéke is erősebb korrelációra utalt).

#### 6. ábra

A szellemi tulajdonba történő beruházások volumenének éves átlagos változása (vízszintes tengely) és a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-je átlagos relatív szóródásának növekedése (függőleges tengely) közötti kapcsolat, 1996–2019 (százalékpont)



Megjegyzés: az országrövidítéseket lásd az 1. ábra alatt.

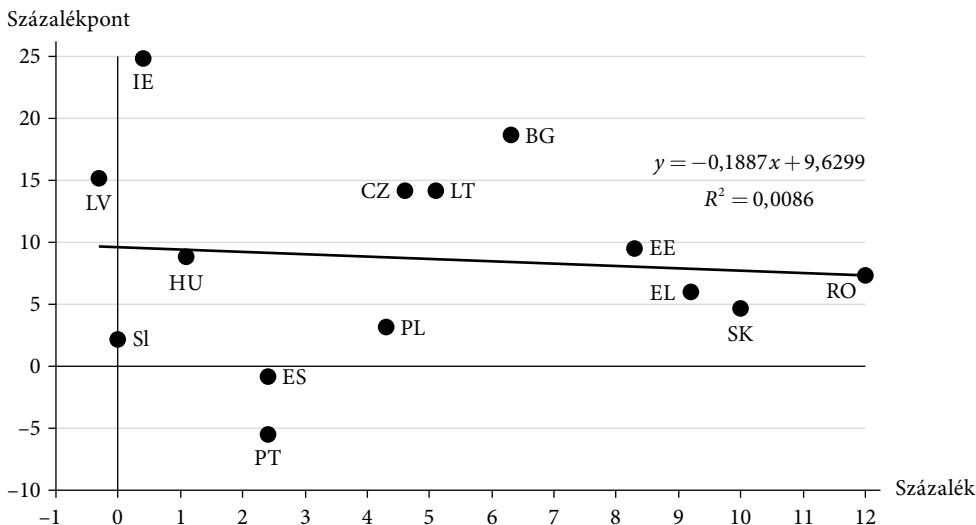
Forrás: saját számítások az Eurostat adatbázisa alapján.

A beruházástípusokat elemző ábrák közül az utolsó *Kertész* [2022]-ben is a lakásberuházások ábrája volt. Ahogy a 7. ábrán látható, a lakásberuházások növekedése az egy főre jutó jövedelmek relatív regionális szóródására sem gyakorolt érezhető hatást, és a determinációs együttható is szinte nulla. A lakásberuházások növekedése tehát nemcsak a nemzetgazdasági szintű egy főre jutó GDP felzárkózására nem gyakorolt érdemi hatást (ahogy ezt *Kertész* [2022]-ben is láthattuk), hanem az egy főre jutó GDP relatív regionális szóródására sem.

Folytatva *Kertész* [2022] gondolatmenetét és sorrendiségét, a következő három (8., 9. és 10.) ábra azt kívánja elemezni, hogy miként hatottak a külgazdasági nyitottsági indikátorok az egy főre jutó jövedelmek relatív regionális szóródására. A legfőbb kérdés most is az lesz, hogy a külgazdasági nyitottság foka vajon a nemzetgazdasági felzárkózásra vagy a relatív regionális szóródások növekedésére gyakorolt-e jelentősebb hatást. A 8. ábra az áruk és szolgáltatások exportjának és importjának volumene (a GDP százalékában) és a régiók egy főre jutó GDP-jének relatív szóródása közötti kapcsolatot mutatja.

7. ábra

A lakásberuházások volumenének éves átlagos változása (vízszintes tengely) és a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-je átlagos relatív szóródásának növekedése (függőleges tengely) közötti kapcsolat, 1996–2019 (százalékpont)

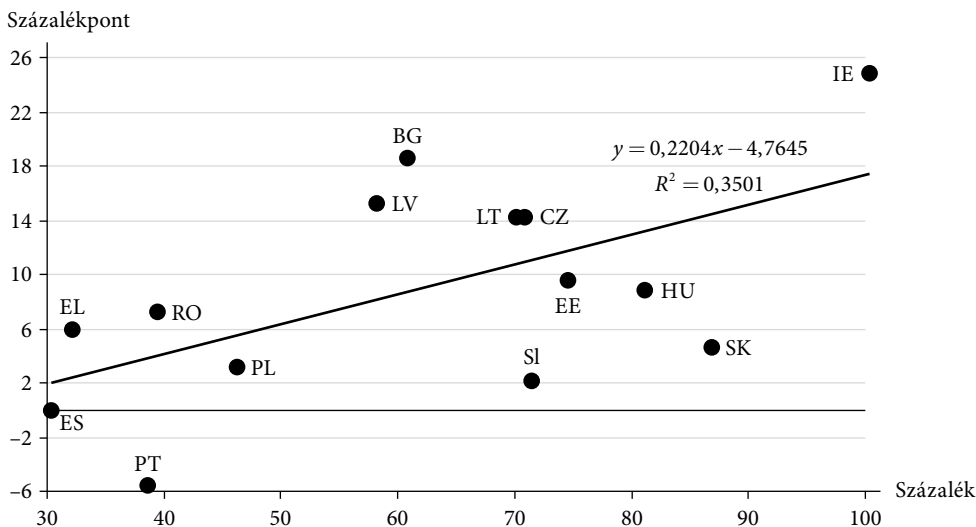


Megjegyzés: az országrövidítéseket lásd az 1. ábra alatt.

Forrás: saját számítások az Eurostat adatbázisa alapján.

8. ábra

Az áruk és szolgáltatások exportjának és importjának átlaga a GDP százalékában (vízszintes tengely) és a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-je átlagos relatív szóródásának növekedése százalékpontban (függőleges tengely) közötti kapcsolat, 1996–2019



Megjegyzés: az országrövidítéseket lásd az 1. ábra alatt.

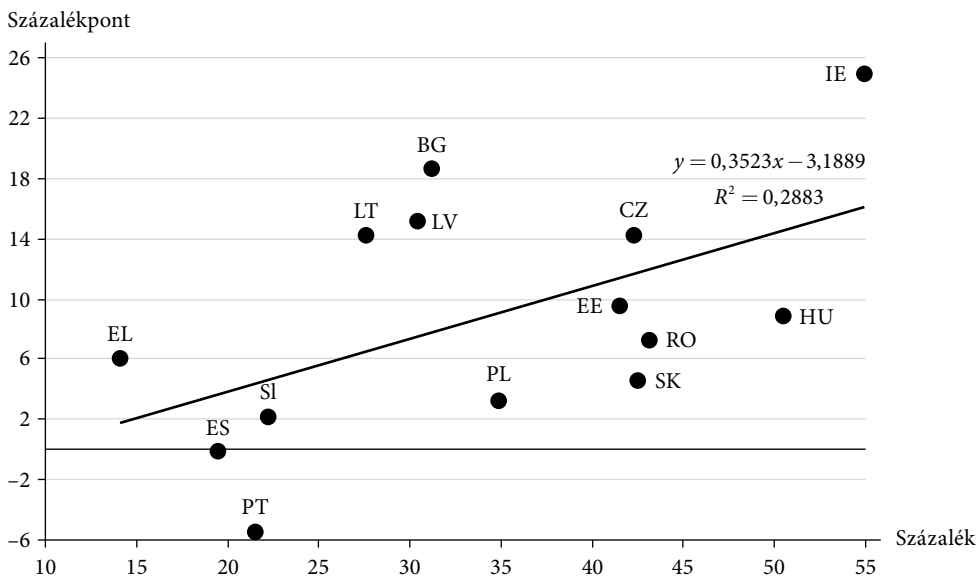
Forrás: saját számítások az Eurostat adatbázisa alapján.

Ahogy a 8. ábrán látható, a két változó között pozitív kapcsolat van ugyan, de ez csak egy gyenge-közepes kapcsolat. A regressziós függvény meglehetősen lapos (meredeksége mindössze 0,22), és az  $R^2$  (0,35) sem árulkodik erős korrelációról. Ahogy Kertész [2022]-ben láthattuk, az export- és importvolumen nagysága ennél lényegesen nagyobb hatást gyakorolt a nemzetgazdasági felzárkózásra (a meredekség 0,82 volt), ráadásul erősebb korreláció mellett ( $R^2 = 0,41$  volt). Ez pedig azt is jelenti, hogy a külkereskedelmi volumen növelése is potenciálisan sikeres nemzetgazdasági eszköz lehet.

A 9. ábra azt mutatja, hogy milyen kapcsolat van a külföldi vállalatok által előállított hozzáadott érték GDP-n belüli részesedése, valamint a régiók egy főre jutó GDP-jének relatív szóródása között. Látható, hogy azokban az országokban, ahol a külföldi vállalatok súlya nagyobb volt, ott a jövedelmek relatív regionális szóródása is nagyobb lett. Minden egy százalékpontnyi növekmény a külföldi vállalatok GDP-n belüli súlyában 0,35 százalékponttal emelte átlagosan a régiók egy főre jutó GDP-jének relatív szóródását (igaz,  $R^2 = 0,29$  nem mondható magasnak). Ahogy Kertész [2022]-ben láthattuk, a nemzetgazdasági felzárkózásra lényegesen nagyobb volt a hatás (1,49 százalékpont), ráadásul erősebb korreláció mellett ( $R^2 = 0,56$ ). Ez is arra utal, hogy a külföldi vállalatok jelentősebb részvétele, súlya, a nemzetgazdaság mélyebb integrációja sokkal jobban járult hozzá a nemzetgazdaságok felzárkózásához, mint a regionális különbségek növekedéséhez.

### 9. ábra

A külföldi vállalatok által előállított hozzáadott érték átlagos aránya a nemzetgazdaság teljes GDP-jén belül (vízszintes tengely) és a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-je átlagos relatív szóródásának növekedése (függőleges tengely) közötti kapcsolat, 1996–2019



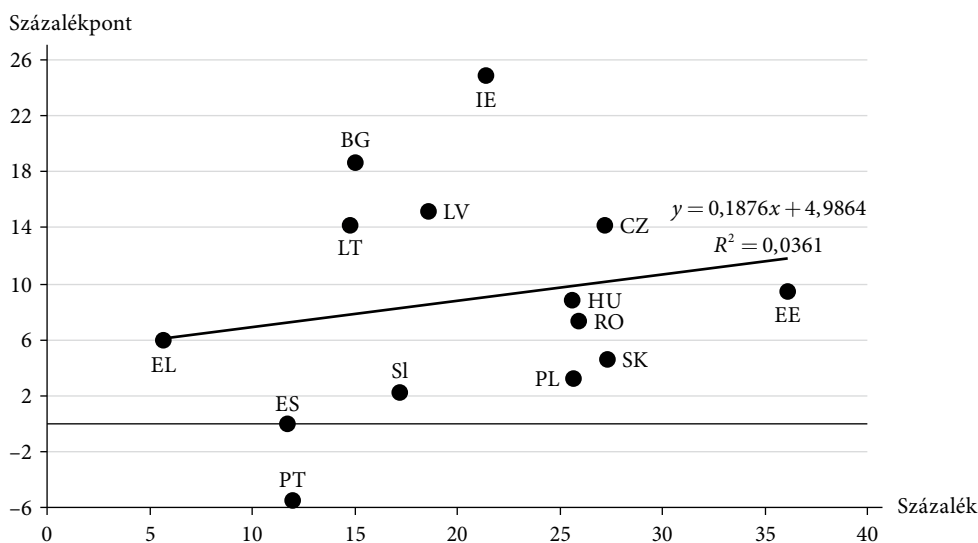
Megjegyzés: az ország rövidítéseket lásd az 1. ábra alatt.

Forrás: saját számítások az Eurostat adatbázisa alapján.

A 10. ábra az mutatja, hogy milyen kapcsolat van a külföldi vállalatok által foglalkoztatott munkaerő létszámának a teljes foglalkoztatáson belüli részaránya, valamint a régiók egy főre jutó GDP-jének relatív szóródása között. Az látható, hogy a regressziós függvény ugyan enyhén pozitív meredekségű, de a kapcsolat nagyon gyenge, az adatok szinte összefüggéstelenül szóródnak ( $R^2 = 0,04$ ). Egyértelműen megállapítható ezért, hogy a külföldi vállalatok által történő foglalkoztatás lényegesen nagyobb hatást gyakorolt a nemzetgazdasági felzárkózásra (ahogy azt *Kertész* [2022]-ben láthattuk), mint a jövedelmek relatív regionális szóródására. Ebből is az a következtetés vonható le tehát, hogy a külföldi vállalatok súlyának növelése (a foglalkoztatásban) szintén hozzájárulhat az ország sikerességéhez.

### 10. ábra

A külföldi vállalatok által foglalkoztatottak átlagos aránya a foglalkoztatottak teljes létszámán belül (vízszintes tengely) és a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-je átlagos relatív szóródásának a növekedése (függőleges tengely) közötti kapcsolat, 1996–2019



*Megjegyzés:* az országrövidítéseket lásd az 1. ábra alatt.

*Forrás:* saját számítások az Eurostat adatbázisa alapján.

## A tanulmány legfontosabb tanulságai

Jelen tanulmány legfontosabb következtetéseit a következő pontokban lehetne röviden összefoglalni:

1. A váltómozgás-konvergencia elmélete igazolható a felzárkózásban lévő EU-tagállamok elmúlt két és fél évtizedes tapasztalataival is. Az alacsonyabb fejlettségi szintről induló és gyorsabb ütemben felzárkózó országok esetében nagyobb, a magasabb fejlettségi szintről induló és lassabb ütemben felzárkózó országok esetében pedig kisebb belső regionális jövedelemkülönbségek alakultak ki. (Bővebben lásd a *Függelékben*.)

2. 1996 és 2019 között a vásárlóerő-paritáson számolt egy főre jutó GDP-nek az EU-átlaghoz történő felzárkózása oly mértékben növelte a regionális jövedelemkülönbségek relatív szóródását, hogy minden egy százalékpontos nemzetgazdasági felzárkózás átlagban 0,2 százalékponttal növelte a régiók egy főre jutó jövedelmének országon belüli relatív szóródását.

3. A régiók egy főre jutó GDP-jének relatív regionális szóródása azonban nem növekedett a „végtelenségig”, hanem a regionális jövedelemkülönbségek növekedése a tapasztalatok szerint egy idő után (a nemzetgazdasági felzárkózás előrehaladtával) lelassul, sőt megáll. Az EU-tagországokban az egy főre jutó jövedelmek relatív regionális szóródásának (azaz a nemzetgazdasági átlagtól való átlagos eltérésének) maximális szintje körülbelül 50 százalékos volt, azaz a régiók átlagos relatív szóródása, átlagos relatív eltérése (a nemzetgazdasági átlaghoz képest) nem növekedett 50 százalék fölé még a legalacsonyabb fejlettségi szintről induló, leggyorsabb nemzetgazdasági felzárkózási ütemet diktáló és ezért a legnagyobb regionális különbségekkel szembesülő országok esetén sem.

4. A felzárkózás folyamatát természetesen egyaránt befolyásolta a beruházások hosszú távú növekedési üteme, a beruházások összetétele és az országok külgazdasági nyitottságának foka. E tényezők képesek voltak érdemben gyorsítani a gazdasági növekedés ütemét (ahogy azt a *Kertész* [2022]-ben található nemzetközi összehasonlító elemzésekből, regressziós elemzésekből láthattuk), azonban egyik eszköz sem volt képes arra, hogy eközben teljesen megállítsa a regionális jövedelemkülönbségek relatív szóródásának növekedését, azaz azt, hogy az ország fejlett régiói gyorsabban, a kevésbé fejlett régiói pedig lassabban fejlődjenek. Azaz a váltómozgás-elmélet által jószolt folyamatok minden országban, az alkalmazott gazdaságpolitikától függetlenül, végbementek.

5. A regressziós elemzések egyértelműen kimutatták, hogy a nemzetgazdasági beruházások növekedése sokkal nagyobb mértékben gyorsította a nemzetgazdaságok egészének a felzárkózását, mint amennyire növelte az országon belüli regionális jövedelemkülönbségeket, ráadásul a beruházások volumene sokkal erősebben is korrelált a nemzetgazdasági felzárkózással, mint a relatív regionális szóródással. A nemzetgazdasági beruházások növelése tehát e tekintetben is hatékony nemzetgazdasági eszköz volt a felzárkózó EU-tagállamokban az elmúlt 25 évben.

6. Az előbbi pontban levont konklúzió egyaránt elmondható a beruházások három vizsgált típusa tekintetében is (ebben a sorrendben): elsősorban a gép- és berendezésberuházásoknál, másodsorban az infrastrukturális- és üzleti ingatlanberuházásoknál, harmadsorban pedig a szellemi tulajdonba történő beruházásoknál. A regressziós elemzések mindhárom beruházástípus esetében külön-külön is igazolták, hogy sokkal nagyobb volt a pozitív hatásuk, azaz a nemzetgazdasági növekedést gyorsító hatásuk, mint a negatív hatásuk, azaz a regionális jövedelemkülönbségeket növelő hatásuk. Ráadásul ezen indikátoroknál külön-külön ugyanúgy megfigyelhető volt, hogy a nemzetgazdasági felzárkózással lényegesen erősebben korreláltak, mint a regionális jövedelemkülönbségek növekedésével.

7. A lakásberuházások növekedési ütemének nem volt érdemi hatása sem az egy főre jutó nemzetgazdasági GDP felzárkózására, sem pedig az egy főre jutó jövedelmek

relatív regionális szóródására. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy a lakásberuházások nem hatnak az aggregált GDP-re, hanem mindössze annyit jelent, hogy az egy főre jutó GDP-adatakra nem volt kimutatható hatása.

8. Ahogy *Kertész* [2022]-ben látható volt, a külgazdasági nyitottság szintén pozitívan hatott a nemzetgazdaságok felzárkózására, azonban ennek mértéke (a regresszió meredeksége és a korreláció erőssége) kisebb volt, mint a beruházások volumennövekedésének a hatása. Ugyanez mondható el az egy főre jutó GDP relatív regionális szóródására is, azaz az egy főre jutó jövedelmek relatív regionális szóródására szintén kisebb hatást gyakoroltak a külgazdasági nyitottság indikátorai, mint a beruházások növekedése.

9. A regressziós elemzések alapján elmondható azonban, hogy a külgazdasági nyitottság indikátorai (export és import a GDP arányában, a külföldi vállalkozások hozzáadott értékének részesedése a GDP-ből, a külföldi vállalatok által foglalkoztatottak részesedése) nagyobb mértékben hatottak a nemzetgazdasági felzárkózásra, mint a jövedelmek relatív regionális szóródására, és ebből adódóan a tapasztalatok szerint a külgazdasági nyitás is sikeres gazdaságpolitikának volt tekinthető.

### Hivatkozások

- BARRO, R. [1991]: Economic growth in a cross section of countries. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106. No. 2. 407–444. o. <https://doi.org/10.2307/2937943>.
- BARRO, R.-SALA-I-MARTIN, X. [1991]: Convergence across states and regions. *Brookings Papers on Economic Activity*, No 1. 107–182. o. <https://doi.org/10.2307/2534639>.
- BAUMONT, B.-ERTUR, C.-LE GALLO, J. [2003]: Spatial Convergence Clubs and the European Regional Growth Process, 1980–1995. Megjelent: *Fingleton, B.* (szerk.): *European Regional Growth. Advances in Spatial Science*. Springer, Berlin–Heidelberg, 131–158. o. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-07136-6\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-662-07136-6_5).
- BENEDEK JÓZSEF [2021]: Regionális egyenlőtlenség és gazdasági felzárkózás. Magyarországi és romániai régiók összehasonlító vizsgálata. Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek, 18. évf. 1. sz. 4–14. o. [https://www.strategiaifuzetek.hu/files/219/SF-2021-1\\_004.pdf](https://www.strategiaifuzetek.hu/files/219/SF-2021-1_004.pdf).
- CAPPELEN, A.-CASTELLACCI, F.-FAGERBERG, J.-VERSPAGEN, B. [2003]: The Impact of EU Regional Support on Growth and Convergence in the European Union. *Journal of Common Market Studies*, Vol. 41. No. 4. 621–644. o. <https://doi.org/10.1111/1468-5965.00438>.
- EC [2000]: Real convergence and catching-up in the EU. Megjelent: *European Commission: European Economy*. Chapter 5, 173–207. o. [https://ec.europa.eu/economy\\_finance/publications/pages/publication1716\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/economy_finance/publications/pages/publication1716_en.pdf).
- FINGLETON, B. [2003]: Externalities, Economic Geography and Spatial Econometrics. Conceptual and Modeling Developments. *International Regional Science Review*, Vol. 26. No. 2. 197–207. o. <https://doi.org/10.1177/0160017602250976>.
- FLEISCHER TAMÁS [2015]: A felzárkózásról. A Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont szeminárium. *Tér és Társadalom*, 29. évf. 2. sz. 157–171. o. <https://doi.org/10.17649/tet.29.2.2713>.
- GEPPERT, K.-HAPPICH, M.-STEPHAN, A. [2005]: Regional Disparities in the European Union, Convergence and Agglomeration. DIW Working Paper, No. 525. Berlin, <https://econpapers.repec.org/paper/diwdiwpp/dp525.htm>.

- GYURIS FERENC [2011]: A Williamson-hipotézis. Egy koncepció tartalma, kritikája és utóélete. *Tér és Társadalom*, 25. évf. 2. sz. 3–28. o. <https://doi.org/10.17649/tet.25.2.1811>.
- HALMAI PÉTER [2009]: Felzárkózás és konvergencia az Európai Unióban. *Statisztikai Szemle*, 87. évf. 1. sz. 41–62. o. [https://www.ksh.hu/statszemle\\_archive/2009/2009\\_01/2009\\_01\\_041.pdf](https://www.ksh.hu/statszemle_archive/2009/2009_01/2009_01_041.pdf).
- KENGYEL ÁKOS [2016]: Kohéziós politika és felzárkózás az Európai Unióban. Akadémiai Kiadó, Budapest, <https://doi.org/10.1556/9789630597760>.
- KERTÉSZ KRISZTIÁN [2004]: A regionális és a nemzeti felzárkózás váltómozgása az EU-országokban és Magyarországon. *Külgazdaság*, 48. évf. 2. sz. 65–76. o. <https://kulgzadasag.eu/cikk/2004/a-nemzeti-es-a-regionalis-felzarkozas-valtomozgasa-az-eu-orszagokban-es-magyarorszagon>.
- KERTÉSZ KRISZTIÁN [2013]: A nemzetgazdasági és a regionális felzárkózás váltómozgása és általános indikátora. Megjelent: *Karlovitcz János Tibor* (szerk.): *Ekonomické štúdie – teória a prax*. International Research Institute s.r.o., Komárno, 477–486. o. <http://www.irisro.org/gazdasagtan2013januar/G649KerteszKrisztian.pdf>.
- KERTÉSZ KRISZTIÁN [2014]: A nemzetgazdasági és a regionális konvergencia mérése az EU-ban. *Közgazdasági Szemle*, 61. évf. 12. sz. 1447–1462. o. <http://www.kszemle.hu/tartalom/cikk.php?id=1523>.
- KERTÉSZ KRISZTIÁN [2022]: A nemzetgazdasági konvergencia mozgatórugói az Európai Unióban. *Közgazdasági Szemle*, 69. évf. 7–8. sz. 962–980. o.
- KOLLÁRIK FERENC [2020]: Magyarország, Csehország és Szlovákia regionális és makrogazdasági konvergenciája az EU-csatlakozás előtt és után. *Európai Tükör*, 23. évf. 2. sz. 99–115. o. <https://doi.org/10.32559/et.2020.2.5>.
- KRUGMAN, P. [1990]: Increasing Returns and Economic Geography. NBER Working Paper, No. 3275. <https://doi.org/10.3386/w3275>.
- KUZNETS, S. [1955]: Economic growth and income inequality. *The American Economic Review*, Vol. 45. No. 1. 1–28. o.
- LE GALLO, J. [2004]: Space-time Analysis of GDP Disparities among European Regions. A Markov Chains Approach. *International Regional Science Review*, Vol. 27. No. 2. 138–163. o. <https://doi.org/10.1177/0160017603262402>.
- LENGYEL IMRE–KOTOSZ BALÁZS [2018]: Felzárkózás és/vagy távolságtartó követés? A visegrádi országok térségeinek fejlődéséről. *Tér és Társadalom*, 32. évf. 1. sz. 5–26. o. <https://doi.org/10.17649/tet.32.1.2910>.
- LUCAS, R. E., JR. [1990]: Why doesn't capital flow from rich to poor countries? *American Economic Review*, Vol. 80. No. 2. 90–96. o. <https://pages.nyu.edu/debraj/Courses/Readings/LucasParadox.pdf>.
- MANKIW, G.–ROMER, D.–WEIL, D. [1992]: A contribution to the empirics of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107. No. 2. 407–437. o. <https://doi.org/10.2307/2118477>.
- NEVEN, D.–GOUYETTE, C. [1995]: Regional Convergence in the European Community. *Journal of Common Market Studies*, Vol. 33. No. 1. 47–65. o. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5965.1995.tb00516.x>.
- ROMER, P. M. [1990]: Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, Vol. 98. No. 5. Part 2. S71–S102. o. <https://doi.org/10.1086/261725>.
- SALA-I-MARTIN, X. [1992]: Regional cohesion: Evidence and Theories of Regional Growth and Convergence. *European Economic Review*, Vol. 40. No. 6. 1325–1352. o. [https://doi.org/10.1016/0014-2921\[95\]00029-1](https://doi.org/10.1016/0014-2921[95]00029-1).



SOLOW, R. M. [1956]: A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70. No. 1. 1–65. o. <https://doi.org/10.2307/1884513>.

WILLIAMSON, J. G. [1965]: Regional inequality and the process of national development: A description of the patterns. *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 13. No. 4. 1–84. o. <https://doi.org/10.1086/450136>.

## Függelék – az EU-tagországok vásárlóerő-paritáson számolt egy főre jutó GDP-jének felzárkózása és NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-jének relatív szóródása

A tagországok grafikonjait abban a sorrendben mutatjuk be, amilyen sikerességi rangsort megállapított a *Kertész* [2022] tanulmány. Elöl szerepelnek a legsikeresebb országok (elsősorban a felzárkózás tekintetében, másodsorban pedig a regionális jövedelemkülönbségek tekintetében), hátrébb pedig a kevésbé sikeresek.

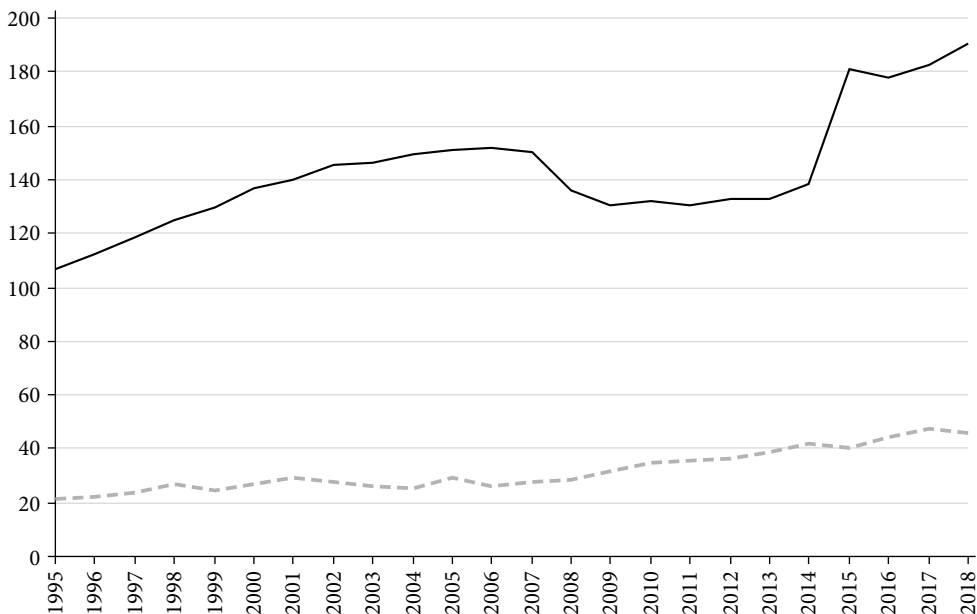
A fekete függvény minden esetben az egy főre jutó GDP vásárlóerő-paritáson számolt adatait mutatja az EU27 százalékában. Minden évben ugyanazon (jelenlegi) 27 ország átlagos egy főre jutó GDP-jét tekintjük 100 százaléknak, függetlenül attól, hogy az adott évben éppen hány tagja volt az Európai Uniónak, ugyanis így az összehasonlítás relevánsabb, közgazdasági szempontból észszerűbb, következetesebb.

A szürke szaggatott vonalú függvény pedig minden esetben a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-jének szóródását mutatja százalékban. A szóródási mutató nem egyezik meg a statisztikai értelemben definiált szórással, ugyanis itt nem az átlagtól való eltérések négyzeteit átlagoljuk, hanem a nemzetgazdasági átlagtól való átlagos eltérések abszolút értékeinek lakosságszámmal súlyozott átlagait vettük (követve az Eurostatnál megszokott eljárásmódot). Azaz, a szóródási mutató az eltérések abszolút értékeinek lakosságszámmal súlyozott átlagán alapul. A relatív szóródási mutató pedig azt mutatja meg, hogy az egyes régiók vásárlóerőparitáson számolt egy főre jutó GDP-je átlagosan hány százalékkal tér el az adott nemzetgazdaság átlagos vásárlóerőparitáson számolt egy főre jutó GDP-jétől (azaz a nemzetgazdasági átlagtól való átlagos eltérés százalékban kifejezve).

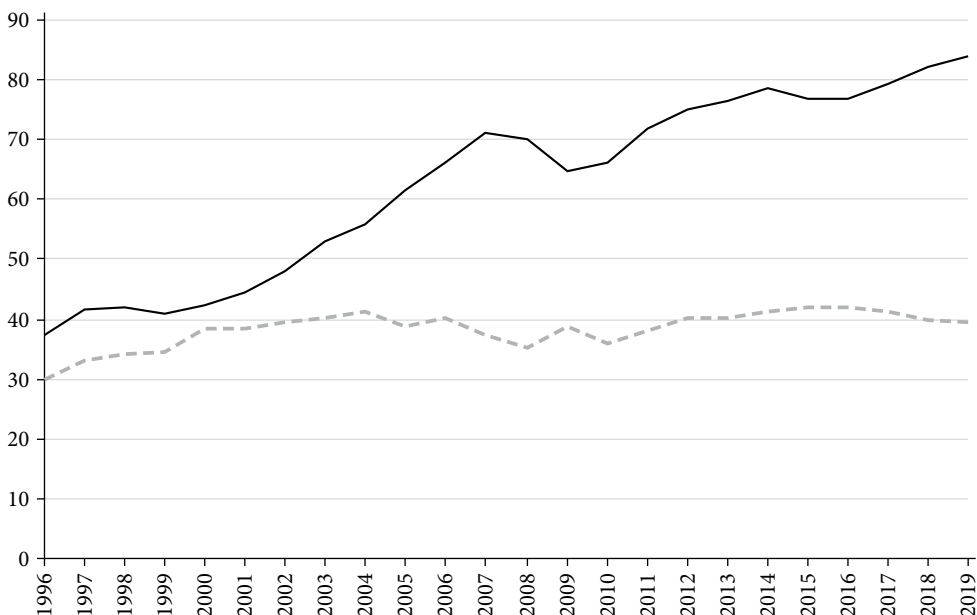
Minden grafikon saját számítással készült, az Eurostat adatbázisából letöltött NUTS 3 regionális egy főre jutó GDP-adatok és a NUTS 3 lakosságszámadatai alapján. (A vízszintes tengelyen minden esetben az évek szerepelnek, a függőleges tengelyen pedig minden esetben a százalékban megadott értékek.)

*F1. ábra*

Egy főre jutó GDP vásárlóerő-paritáson az EU27 százalékában, valamint a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-adatainak szóródása Írországbban, 1995–2018 (százalék)

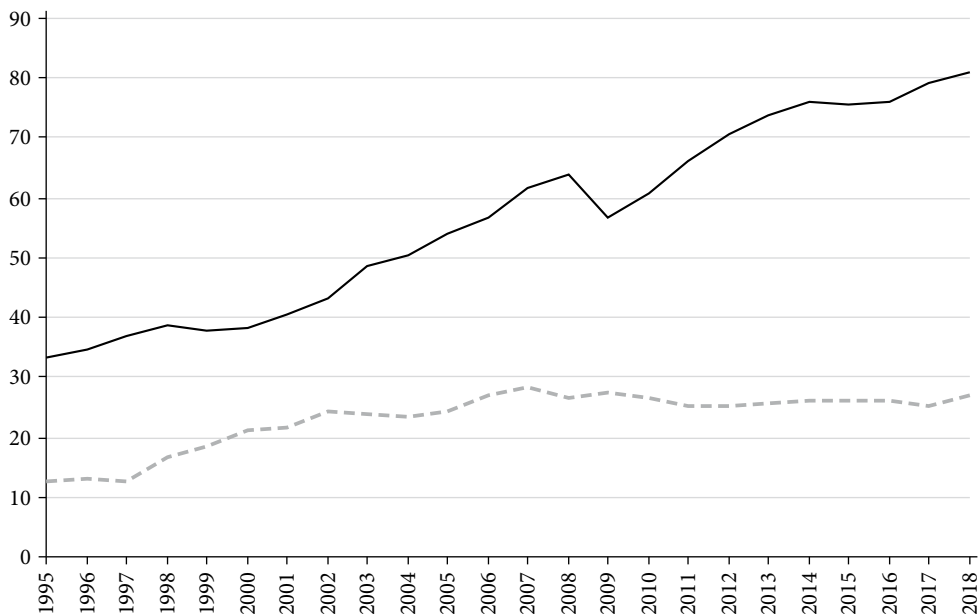
*F2. ábra*

Egy főre jutó GDP vásárlóerő-paritáson az EU27 százalékában, valamint a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-adatainak szóródása Észtországban, 1996–2019 (százalék)



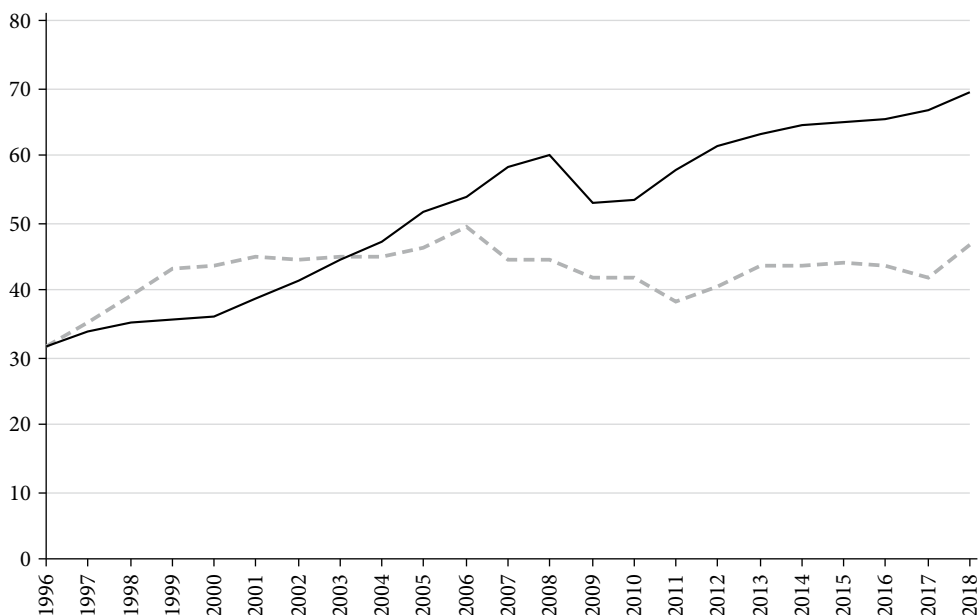
## F3. ábra

Egy főre jutó GDP vásárlóerő-paritáson az EU27 százalékában, valamint a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-adatainak szóródása Livániában, 1995–2018 (százalék)



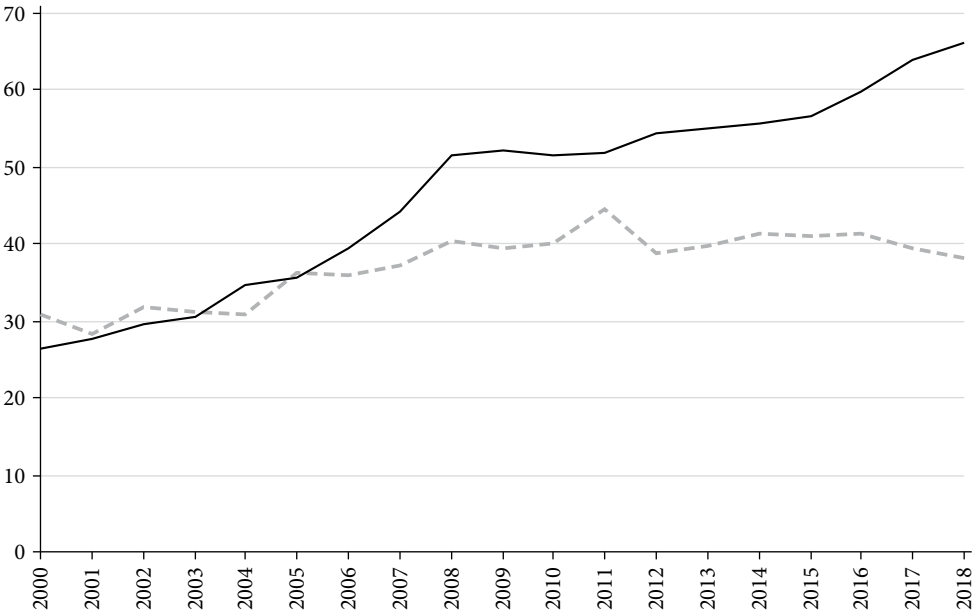
## F4. ábra

Egy főre jutó GDP vásárlóerő-paritáson az EU27 százalékában, valamint a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-adatainak szóródása Lettországból, 1996–2018 (százalék)

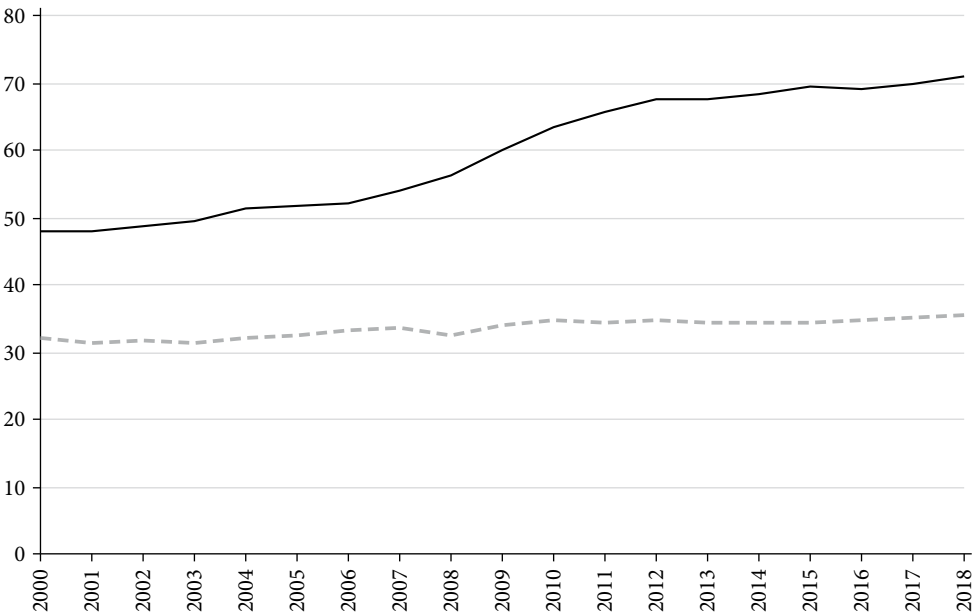


*F5. ábra*

Egy főre jutó GDP vásárlóerő-paritáson az EU27 százalékában, valamint a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-adatainak szóródása Romániában, 2000–2018 (százalék)

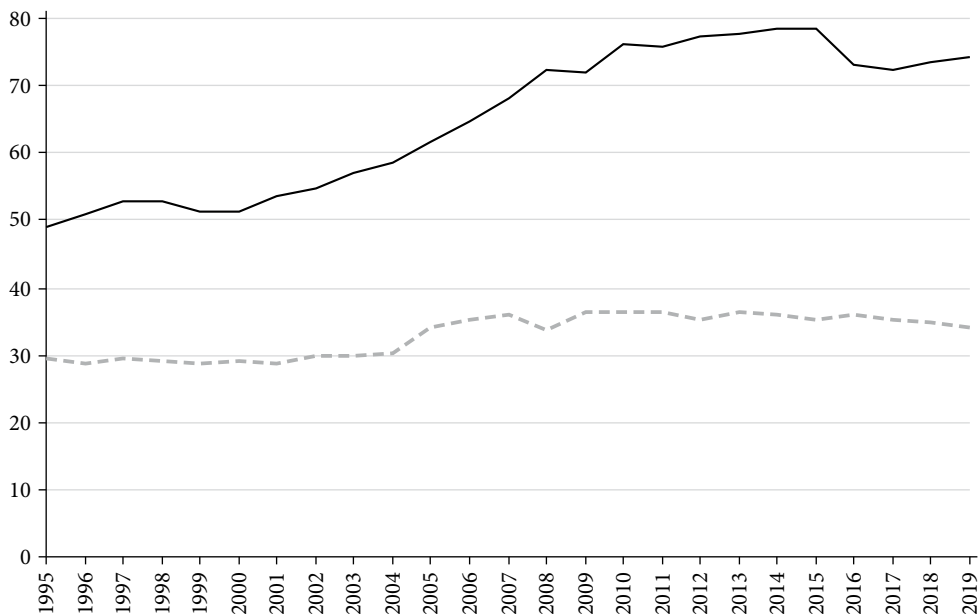
*F6. ábra*

Egy főre jutó GDP vásárlóerő-paritáson az EU27 százalékában, valamint a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-adatainak szóródása Lengyelországban, 2000–2018 (százalék)



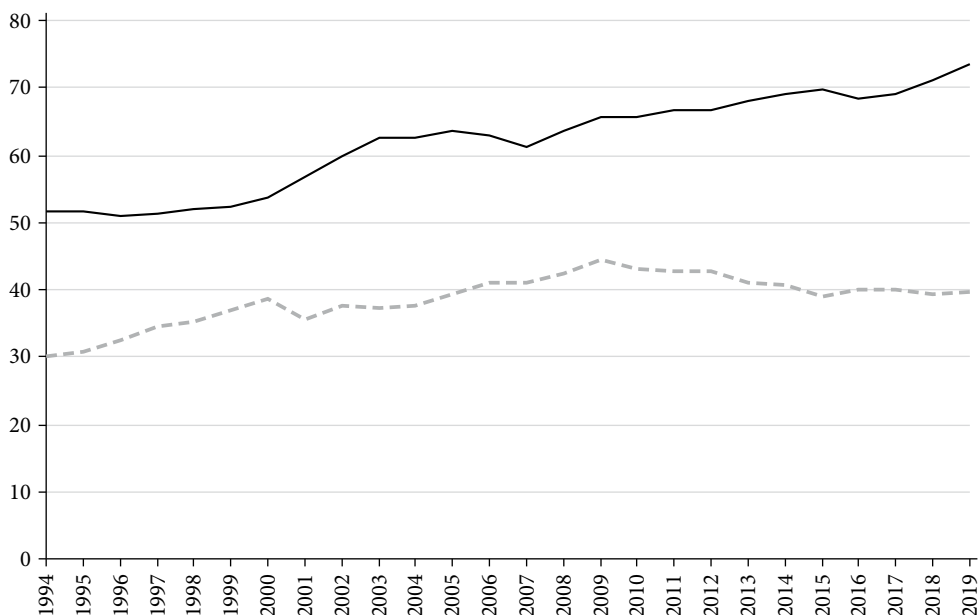
## F7. ábra

Egy főre jutó GDP vásárlóerő-paritáson az EU27 százalékában, valamint a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-adatainak szóródása Szlovákiában, 1995–2019 (százalék)



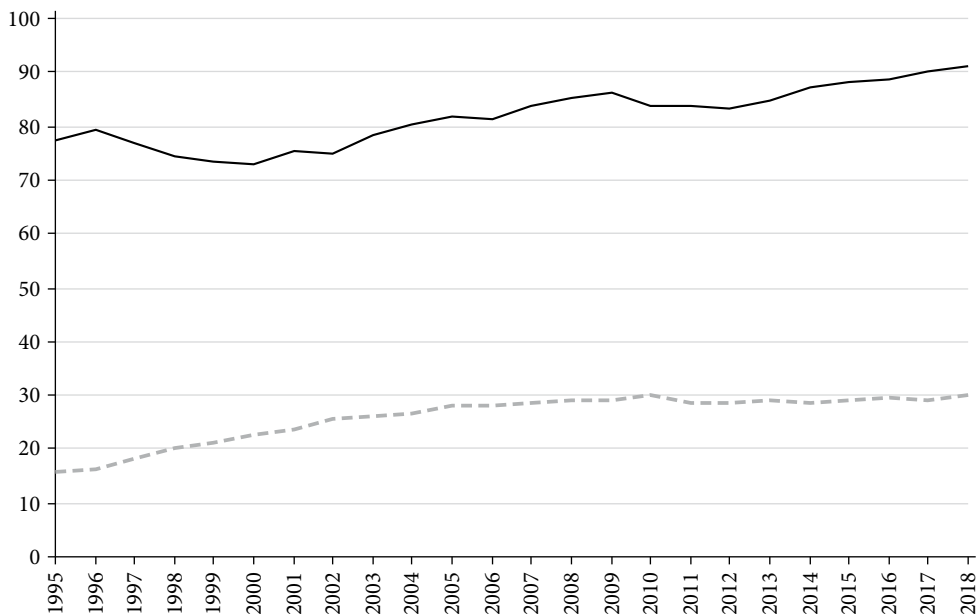
## F8. ábra

Egy főre jutó GDP vásárlóerő-paritáson az EU27 százalékában, valamint a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-adatainak szóródása Magyarországon, 1994–2019 (százalék)

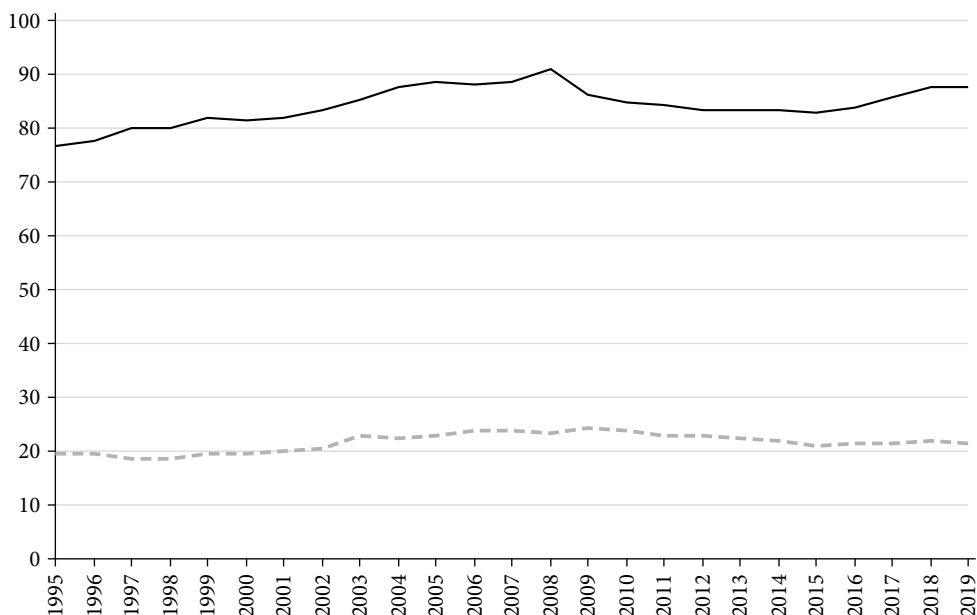


*F9. ábra*

Egy főre jutó GDP vásárlóerő-paritáson az EU27 százalékában, valamint a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-adatainak szóródása Csehországban, 1995–2018 (százalék)

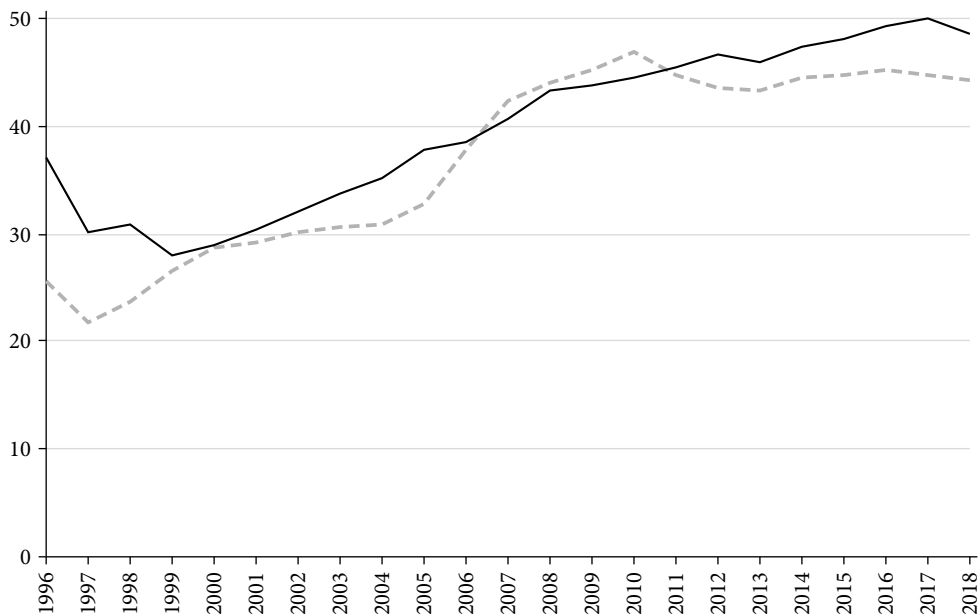
*F10. ábra*

Egy főre jutó GDP vásárlóerő-paritáson az EU27 százalékában, valamint a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-adatainak szóródása Szlovéniában, 1995–2018 (százalék)



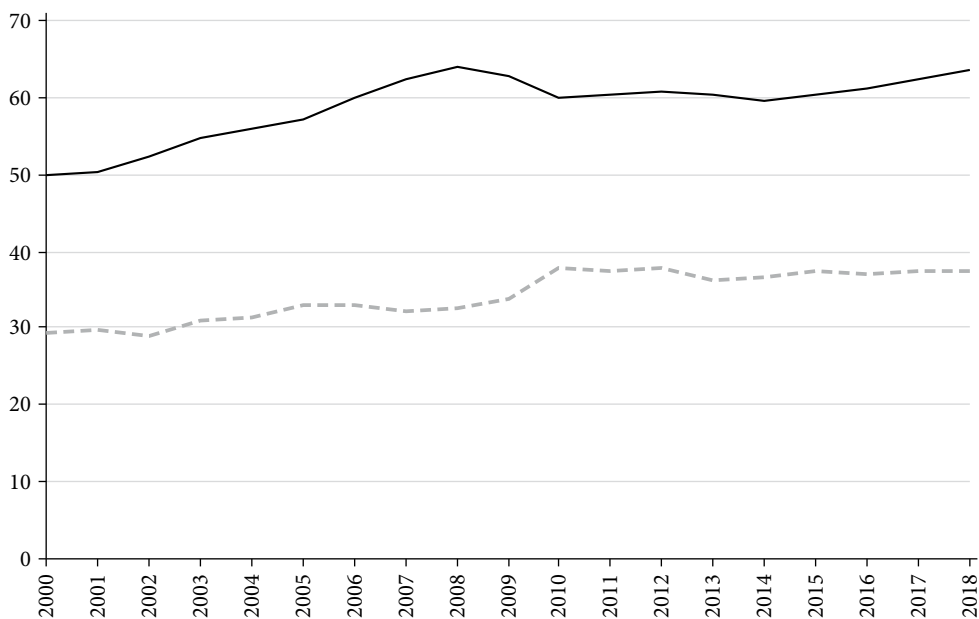
## F11. ábra

Egy főre jutó GDP vásárlóerő-paritáson az EU27 százalékában, valamint a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-adatainak szóródása Bulgáriában, 1996–2018 (százalék)



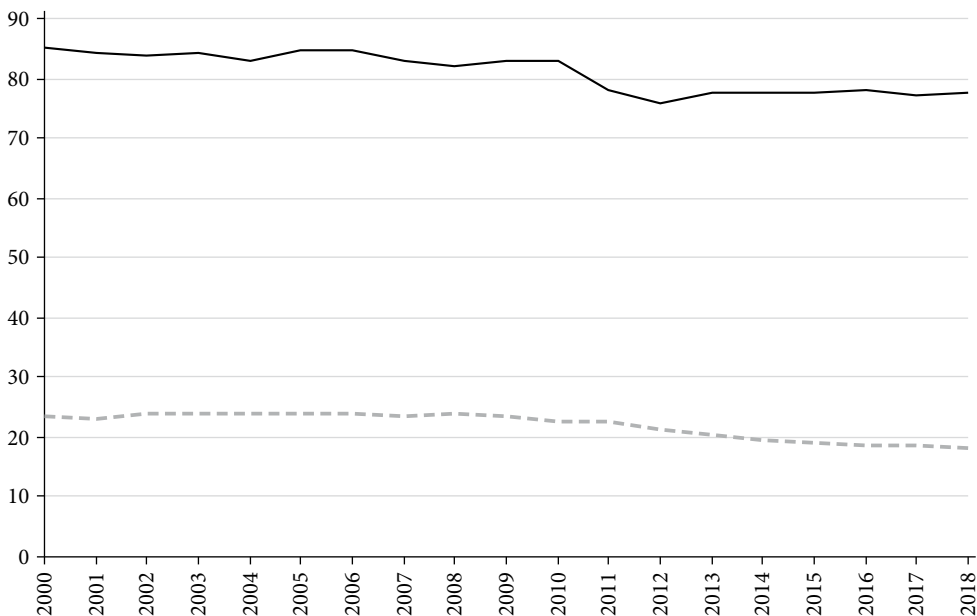
## F12. ábra

Egy főre jutó GDP vásárlóerő-paritáson az EU27 százalékában, valamint a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-adatainak szóródása Horvátországban, 2000–2018 (százalék)



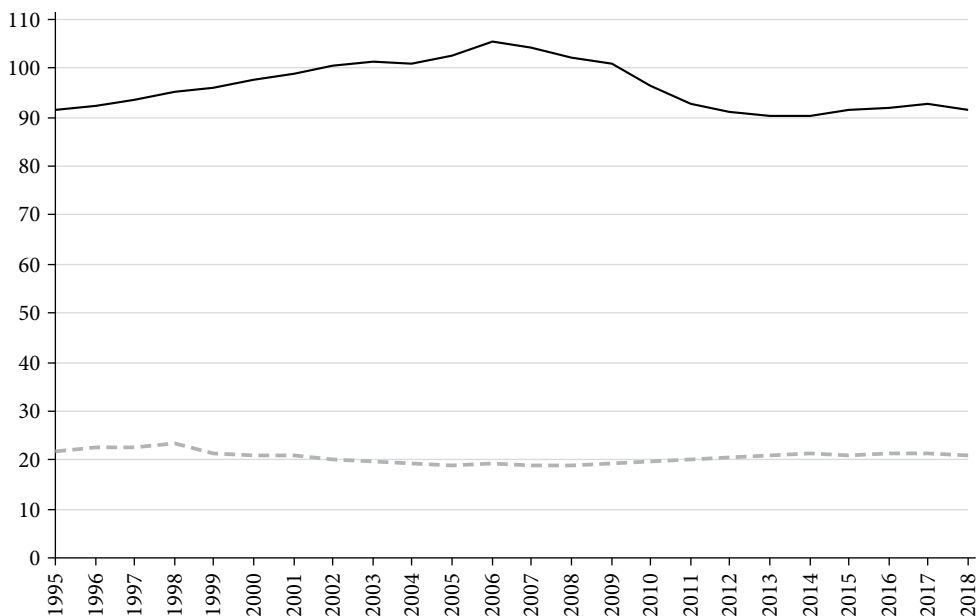
F13. ábra

Egy főre jutó GDP vásárlóerő-paritáson az EU27 százalékában, valamint a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-adatainak szóródása Portugáliában, 2000–2018 (százalék)



F14. ábra

Egy főre jutó GDP vásárlóerő-paritáson az EU27 százalékában, valamint a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-adatainak szóródása Spanyolországban, 1995–2018 (százalék)





*F15. ábra*

Egy főre jutó GDP vásárlóerő-paritáson az EU27 százalékában, valamint a NUTS 3 régiók egy főre jutó GDP-adatainak szóródása Görögországban, 2000–2018 (százalék)

