

*Szónokyné Ancsin Gabriella (szerk.): Magyarok a Kárpát-medencében 4.
Közép Európai Monográfiák Szeged. Innovariant Kft. 2020.*

HOSSZÚ TÁVÚ, ELŐRETEKINTŐ REGIONÁLIS NÖVEKEDÉSI PÁLYÁK VIZSGÁLATA A VISEGRÁDI ORSZÁGOKBAN AZ ÚTFÜGGŐSÉG KONTEXTUSÁBAN

*LONG-RUN, PREDICTED REGIONAL-LEVEL GROWTH PATHS IN THE
VISEGRAD COUNTRIES IN THE CONTEXT OF PATH DEPENDENCE*

ZSIBÓK ZSUZSANNA¹ – PÁGER BALÁZS²

Abstract

There are only a few papers in the scientific literature that deal with the analysis of the regional economic growth paths and spatial inequalities in the Visegrad countries in a forward-looking approach. Through adapting a method published by the European Union, we investigate the expected long-term spatial processes with extrapolative techniques, according to a „business-as-usual“ approach. In line with this, we embed our research in the theoretical framework of path dependence. In order to see a broader picture, it is worth checking the accuracy of the predictions with the method of out-of-sample testing. This means that we use a known, historical data set, and split it to a „learning“ period and a „test“ period, then use statistical loss functions to compute the deviations between the actual and the predicted gross domestic products. Our results indicate that those projection methods fit best the context of path dependency that are able to simultaneously take into account the past regional-level growth trends and the national-level projected growth path.

Keywords: Visegrad countries, regional economic growth paths, predictive capacity, path dependence

1. Bevezetés

A Visegrádi országok területi egyenlőtlenségei folyamatosan a hazai és a nemzetközi regionális kutatások előterében vannak, ugyanis ezen országok a történelmi múltjuk miatt egymás számára az összehasonlító vizsgálatok fő

¹ tudományos munkatárs, Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont

² tudományos segédmunkatárs, Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont

referenciacsoportját jelentik (Egri–Tánczos 2018, Kotosz–Lengyel 2018, Kuttor 2018, Majerová 2018). A regionális gazdasági folyamatokat kutató széles szakirodalmi bázis ellenére előretékintő kalkulációkat alig találni a területi egyenlőtlenségek témájában (Czirfusz–Hoyk–Suvák 2015). Ennek ellenére időről-időre felmerül az igény mind a kutatók, mind a szakpolitikai döntéshozók részéről, hogy a gazdasági és a társadalmi folyamatok hosszú távú, jövőbeli trendjeit ne csak nemzetgazdasági, hanem területi metszetben is lássák (Szabó–Korompai 2016).

Jelen tanulmány a szakirodalmi tapasztalatokra építve röviden összegzi a Visegrádi országok regionális gazdasági egyenlőtlenségeinek elmúlt évtizedekben megfigyelhető tendenciáit, majd egy területi leskálázási módszerrel, trend-extrapoláció segítségével, többféle változatban NUTS 3-as területi szintre bontja le a nemzeti szinten előrejelzett gazdasági (bruttó hazai termék, GDP) növekedést. Az extrapolatív módszer a „minden marad a régiben” elvre épül (Zsibók 2019a), így egyfajta útfüggőséget feltételez a regionális gazdasági fejlődésben (Molnár–Lengyel 2015), noha nem feleltethető meg teljes mértékben az útfüggőség elméleti keretével. Tanulmányunkban megvizsgáljuk, hogy az általunk alkalmazott előrejelző módszer különböző változatai mennyire ágyazhatók be az útfüggőség kontextusába. Ennek elősegítésére a mintán kívüli tesztek alkalmazásával múltbeli adatokon ellenőrizzük, hogy az extrapolatív módszer mennyire ad pontos előrejelzéseket. Az „előrejelzés” kifejezés nem fedti le pontosan a módszerünk lényegét, magyarosabb hangzása miatt mégis ezt használjuk, „projekciókként” vagy „kvantitatív scenáriókként” értelmezve.

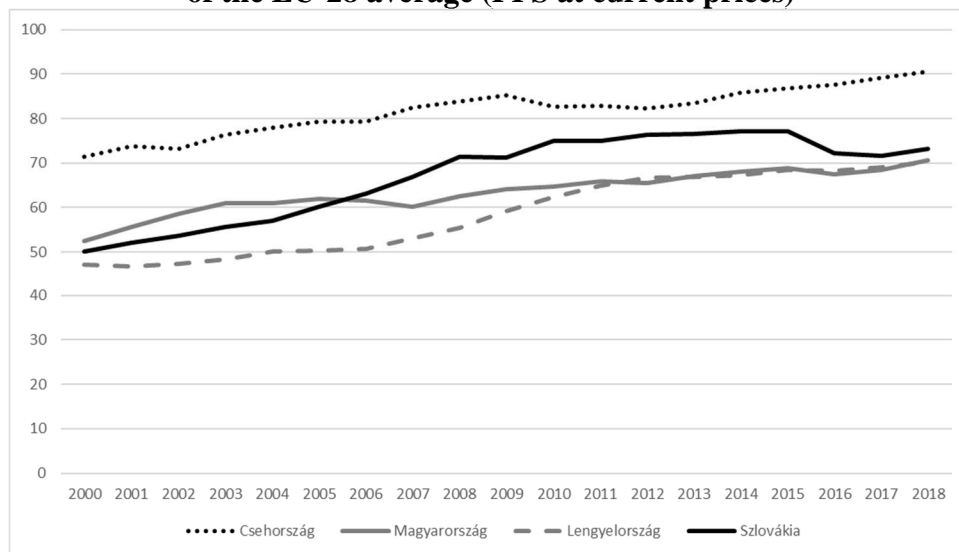
Az útfüggőség a gazdaságföldrajzban, különösen az evolúciós gazdaságföldrajzban elterjedt fogalom (Martin 2014), a múlt eseményeinek és döntéseinek jelen, illetve jövő folyamataira gyakorolt hatását jelenti (Molnár–Lengyel 2015). Tanulmányunkban az útfüggőségre nem egy önálló elméletként utalunk, hanem úgy tekintünk rá, hogy maga a fogalom az egyenlőtlen területi fejlődés elméleteire is kihat (Martin, 2012). A jelenség vizsgálható vállalati, iparági vagy régiós szinten, és mind pozitív, mind negatív értelmezésben felfedezhető a térség régióiban (Lux 2017). A hagyományos, klasszikus modell a bezáródást, egy merev egyensúlyi állapotba ragadást, illetve a stabilitást emeli ki, míg a változásokra nyitott, dinamikus megközelítés a pozitív visszacsatolásokat, az új, dinamikus gazdasági tevékenységek megerősítésének mechanizmusait hangsúlyozza. A jelenség nem csak az ágazati szerkezet leírásában bizonyul hasznos fogalmi keretnek, hanem a területi egyenlőtlenségek hosszú távú vizsgálatában is (Molnár–Lengyel 2015).

2. Területi gazdasági folyamatok a Visegrádi országokban

A kelet-közép-európai országok gazdasági növekedési lehetőségeit a 21. században a történelmi múltnak egy bizonyos fokig máig is érzékelhető hatásai (lásd Csaba 2018) mellett jelentős mértékben befolyásolja a rendszerváltás után kialakult gazdasági modell, nevezetesen a függő piacgazdaság modellje (György–Oláh 2019, Boda et al. 2019, Lux 2017). Nölke és Vliegthart (2009) rámutatott arra, hogy a kelet-közép-európai országokban a külföldi működőtőkére alapozott gazdasági fejlődésből eredő kiszolgáltatottság jelentős mértékben meghatározza a gazdasági, társadalmi és intézményi struktúrát.

1. ábra: Az egy főre jutó GDP a Visegrádi országokban, az EU-28 átlagában (PPS, folyó áron)

Chart 1.: GDP per capita in the Visegrad countries as a percentage of the EU-28 average (PPS at current prices)



Forrás: Eurostat (2020) alapján saját szerkesztés

A külföldi függés miatt a gazdaság sérülékeny, és a növekedés legfontosabb forrásainak számító humán és társadalmi tőke a szükségesnél lassabban fejlődik, a termelékenység visszafogott, illetve a támogató intézményi környezet leépül, és elsősorban a külföldi befektetések igényei mentén alakul. Mindez összekapcsolódhat a közepes jövedelem csapdájával, mivel a közepes jövedelmű országok (régiók) az alacsony erőforrásköltségek oldalán *már* nem, a termelékenység, az innováció, a humán erőforrás fejlettsége, a szervezetek és az üzleti környezet fejlettsége oldalán pedig *még*

nem tudnak előnyt szerezni a versenytársaikkal szemben (Iammarino et al. 2019). Az 1. ábrán bemutatott országos adatok jól tükrözik ezeket: a gazdasági válság után nem tudott visszatérni a nemzeti szintű növekedési ütem a válság előtti szintre (Váry 2018).

Az országos folyamatok természetesen kölcsönösen összefüggenek a regionális növekedési lehetőségekkel is. Mind a négy ország közös jellemzője a fővárosi régiók gazdasági dominanciája (1. táblázat).

1. táblázat: A régiók átlagos részesedése a bruttó hazai össztermék előállításában 2000–2017 között

Table 1.: The share of the regions within the aggregate gross domestic product between 2000 and 2017

Csehország	Prága	Közép-Csehország	többi régió (12)	Összesen
	24,59%	10,98%	64,43%	100,00%
Lengyelország*	Varsó	Varsó-kelet és Varsó-nyugat	többi régió (70)	Összesen
	12,67%	4,03%	83,30%	100,00%
Szlovákia	Pozsony	Nagyszombat	többi régió (5)	Összesen
	26,82%	11,26%	61,93%	100,00%
Magyarország	Budapest	Pest	többi régió (18)	Összesen
	36,69%	10,01%	53,30%	100,00%

Forrás: Eurostat (2019) alapján saját számítás

*Lengyelországban 2000-2015

A területi egyenlőtlenségeket, az esetleges σ (szigma)-konvergenciát vizsgáló mérőszám, az egy főre jutó GDP relatív szórása a 2000 utáni időszakban mind a négy országban kisebb-nagyobb ingadozásokkal növekedett, különösen a gazdasági válság előtti időszakban. Ezt követően Csehországban és Magyarországon volt egy átmeneti csökkenés, de Csehország kivételével a többi ország körében mindenhol szignifikáns divergencia állapítható meg (Kotosz–Lengyel 2018). Az egyenlőtlenségek a vizsgált országokhoz képest Magyarországon kiugróan magasak, melyet Szlovákia követ. A leginkább kiegyenlített egy főre jutó GDP értékek Csehországban és Lengyelországban vannak. A gazdasági válságot követően az átmeneti területi konvergenciát az okozta, hogy jellemzően a fővárosi régiók teljesítménye (kiemelten Budapésté és valamelyest Prágáé)

visszaesett, egyes fejlettebb régiók növekedése javult, ugyanakkor a leginkább elmaradt régiók felzárkózása nem történt meg. Ez a tendencia a divergáló elit, a polarizáció és a klubkonvergencia folyamataival írható le: a Kotosz–Lengyel (2018) szerzőpáros jelentős országhatásokat, klubosodást figyelt meg, mivel a hasonló potenciállal rendelkező térségek növekedési lehetőségeit erősen befolyásolta, hogy mely országhoz tartoznak. A szakirodalom egységesnek tűnik abban, hogy belátható időn belül a regionális különbségek érdemi csökkenése nem várható.

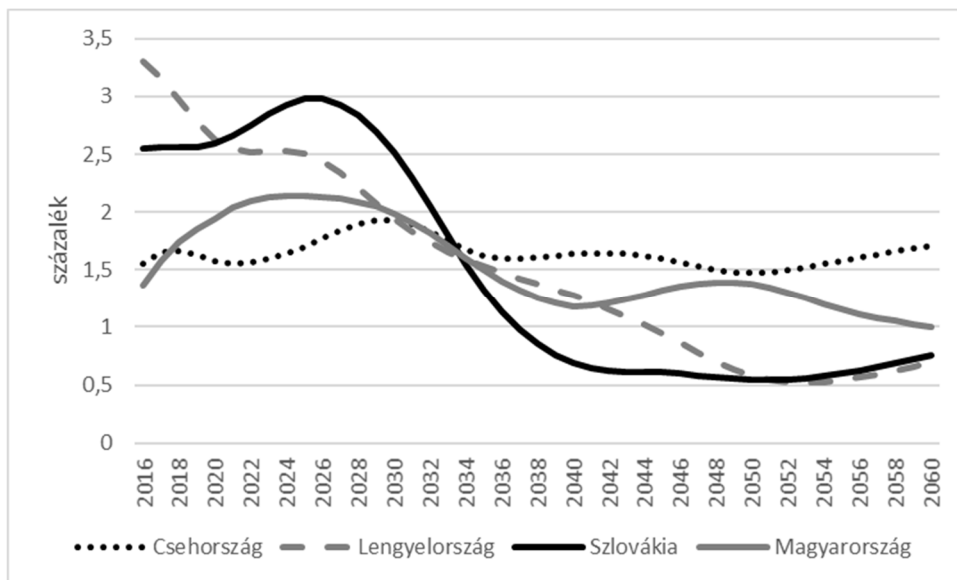
3. Adatok és módszerek

A kutatásunk során a Visegrádi országokra hosszú távú, NUTS 3 szintű GDP-előrejelzéseket készítettünk a területi leskálázás módszerével, majd teszteljük azokat a Visegrádi országokban. Ehhez összehasonlítható adatokat az Eurostat adatbázisából gyűjtöttünk, így országonként, nemzeti valutában³, és konstans árakra átszámítva állnak rendelkezésre NUTS 3 szintű múltbeli GDP-adatok. Az adatbázis által lefedett időszak 2000-tól 2017-ig terjed, de Lengyelország esetében a NUTS-rendszer változása miatt csak 2015-ig használunk összehasonlítható adatokat. Az előrejelzésünk során alkalmazott területi leskálázási eljárást Batista e Silva et al. (2016) mintájára alakítottuk ki. Ennek megfelelően választottunk egy már meglévő, exogénnek tekintett, nemzeti szinten számított, hosszú távú GDP-előrejelzést (2015-2060 időszakra), amit múltbeli, regionális szintű adatok felhasználásával NUTS 3 szintre bontottunk le. Az exogén előrejelzésünk forrása az Európai Bizottság által kiadott „Jelentés a demográfiai folyamatokról, 2015” adatbázisa (Európai Bizottság 2015). Ennek GDP-re vonatkozó adatait a 2. ábra mutatja be. Az előrejelzéseken az látható, hogy az Európai Bizottság modellje egy felzárkózási folyamatot feltételez a 2030-as évek közepéig, ami nemzeti szinten helyénvaló, de regionális szinten már egyáltalán nem általánosítható (Kotosz–Lengyel 2018).

2. ábra: Előrejelzett hosszú távú GDP-növekedési ráták a Visegrádi országokban

Chart 2: Projected long-run GDP growth rate in the Visegrad countries

³ Nem szükséges átszámítani az adatokat vásárlóerőparitás alapján, mivel az elemzéseket országonként külön-külön végezzük el.



Forrás: Európai Bizottság (2015) alapján saját szerkesztés

A nemzeti szintű előrejelzések területi leskálázásához a trend-extrapoláció módszert választottuk, így a területi szintű növekedési pályákat azok múltbeli alakulása határozza meg a „minden marad a régiben” elve alapján (Zsibók 2019a). Nincsen természetesen egyértelmű válasz arra, hogy pontosan mi is az, amiről azt feltételezzük, hogy a régiben marad. Mivel az előrejelzésektől (projekcióktól) nem várhatunk biztos eredményeket a jövőre vonatkozóan, érdemes többféle változatot megvizsgálni (bővebben lásd Zsibók 2019b). Három változatot hasonlítottunk össze:

1) az első változatban konstansnak tekintjük azt, hogy a régiók hány százalékban részesednek az országosan előállított GDP-ből (az 1. táblázatban bemutatott, múltbeli átlagos részesedésük alapján). Ez a módszer azt feltételezi, hogy a korábbi területi megoszlás változatlanul, konvergencia vagy divergencia nélkül folytatódik tovább az előrejelzés időhorizontján, és a régiók növekedési rátája megegyezik az előrejelzett nemzeti szintű növekedési rátával;

2) a második változatban konstansnak tekintjük a múltbeli adatokon megfigyelt átlagos regionális növekedési rátákat, és előrevetítjük azokat az előrejelzés időszakára. Eszerint a múltban megfigyelhető területi divergencia folytatódni fog a jövőben is;

3) a harmadik változat egy átmenetet képez az első és a második változat között, mivel azt feltételezi, hogy az előrejelzés időhorizontján a régiók növekedési rátája a saját, múltbeli átlagos ütemüktől fokozatosan az országosan előrejelzett növekedési ráta felé közelít. A regionális kibocsátás

értékei nem lesznek egyformák, csak azoknak a növekedési rátái. A területi egyenlőtlenségeket tekintve ez a változat egy fokozatosan lassuló divergenciát jelenít meg.

Annak érdekében, hogy az előrejelzések belső konzisztenciáját megőrizzük, végrehajtottunk egy utólagos, arányos átskálázást, ami biztosítja, hogy az előrejelzett, NUTS 3 szintű GDP értékek összege minden időszakban megegyezik az Európai Bizottság előrejelzése szerinti országos értékkel. Ez az eljárás garantálja azt, hogy a regionális előrejelzéseket a nemzet szintű előrejelzésekhez „kötjük”.

Az előrejelzések elkészítése után mindhárom változat szerint ellenőrizzük az előrejelzések pontosságát. Ezt múltbeli adatok alapján tehetjük meg oly módon, hogy a 18 időszakot felölelő idősorainkat felbontjuk egy tanuló- és egy tesztidőszakra. Tanulóidőszaknak a 2000 és 2012 közötti éveket, míg tesztidőszaknak a 2013 és 2017 közötti öt évet vesszük. A tanulóidőszak adatai alapján a három módszerrel előrejelzéseket készítünk a tesztidőszak horizontján, és összevetjük az előre vetített GDP-értékeket a tényleges adatokkal. Az előrejelzési hibákat a korrigált átlagos abszolút százalékos eltérés (adjusted mean average percentage error, AMAPE) mutatójával számítjuk ki:

$$\text{AMAPE} = \frac{100}{n} \sum \frac{|\hat{x}_t - x_t|}{|\hat{x}_t + x_t|}, \quad (1)$$

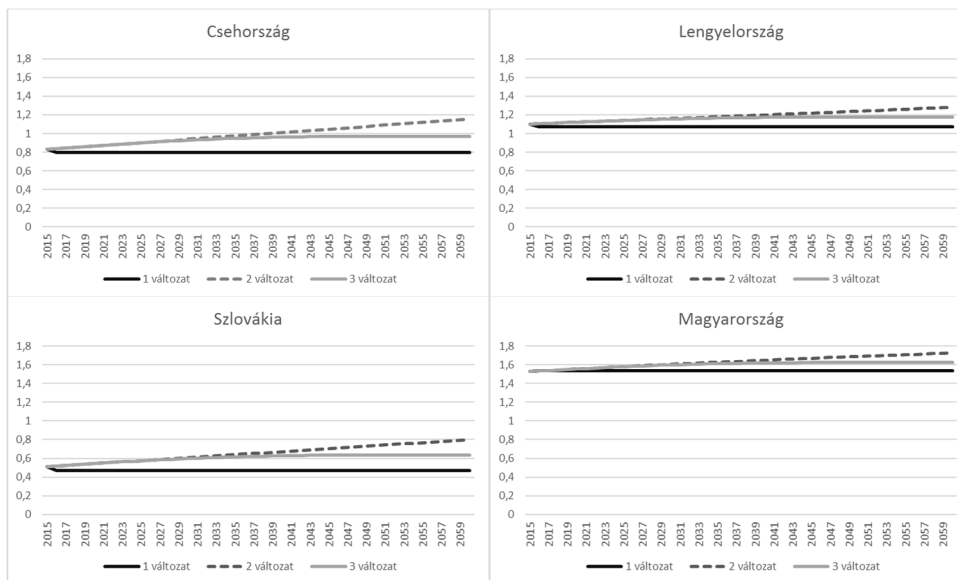
ahol x_t jelöli a NUTS 3 szintű GDP tényleges értékét a t -edik időszakban ($t = 2013, \dots, 2017$), $n = 5$ az előrejelzési horizont időszakainak a számát jelöli, a változó fölé rajzolt kalappal pedig az előrejelzett értékeket jelöljük. A százalékos eltérsmutató előnye, hogy az előrejelzési hiba mértéke nem függ a régió méretétől.

4. Eredmények

A hosszú távú előrejelzések eredményeit területi korlátok miatt nem tudjuk részletesen bemutatni, ehelyett a területi egyenlőtlenségeket kifejező, relatív keresztmetszeti szórásokat ismertetjük (nem egy főre jutó értékben, hanem regionális GDP-összérték alapján számolva).

3. ábra: Az előrejelzett hosszú távú GDP keresztmetszeti relatív szórása a Visegrádi országokban

Chart 3.: Cross-sectional coefficient of variance of the projected long-run GDP in the Visegrad countries



Forrás: saját szerkesztés

Míg 2000 és 2017 között a területi egyenlőtlenségek Csehországban 71,8%-ról 83,8%-ra nőttek, az előrejelzések 2060-ra 79,7%-ot, 115,4%-ot, illetve 96,7%-ot mutatnak (rendre az 1., a 2. és a 3. változat szerint). Lengyelországban a regionális GDP-k keresztmetszeti relatív szórása a 2000-es 103,9%-os szintről 2015-re 110,1%-ra nőtt, 2060-ra 107,1%-ot, 128,2%-ot, illetve 117,5%-ot jeleztünk előre. Szlovákiában a 2000-es 40,8%-ról 2017-re 50,1%-ra nőttek az egyenlőtlenségek, míg 2060-ra a 3 változat szerint 47,1%, 80,0%, illetve 63,3% adódik. Végül Magyarország esetében a relatív szórás 2000-ben 144,0%, 2017-ben pedig 155,2%. Az előrejelzéseink változatai 153,8%-ot, 172,6%-ot, illetve 162,2%-ot mutatnak.

Várakozásainknak megfelelően a 3. változat szerinti előrejelzések értékei az 1. és a 2. változatok, mint szélsőértékek közé esnek: kezdetben a 2. változathoz hasonló mértékben növekednek a területi különbségek, majd azok emelkedésének üteme fokozatosan lassul, majd stagnál, de negatívba nem fordul. Mindez azt a várakozásunkat tükrözi, hogy a területi polarizálódás rövid távon nem fog megállni, ugyanakkor nem tud minden határon túl folytatódni hosszú távon, ezért egy idő után a polarizálódás üteme lassul. Egy optimista forgatókönyv szerint 2060-ig akár vissza is eshetnek a területi különbségek a mai szint közelébe vagy az alá, de ezt a lehetőséget a fent bemutatott számítási keretek nem jelenítik meg. Jelentősebb nemzetközi gazdasági vagy területpolitikai fordulat hiányában a 2000-es évek átlagos mértéke alá csökkenő területi különbségekkel a jelenlegi ismereteink fényében nem számolhatunk.

Az előrejelzéseink tesztje során múltbeli adatokon kiszámítottuk, hogy a ténylegesen megfigyelt GDP-értékektől átlagosan milyen mértékben térnek el az előrejelzéseink (2. táblázat). Kiemeléssel jelöltük minden ország esetében azt a változatot, amelyik a legkisebb előrejelzési hibát adta (az 1. egyenlet AMAPE-mutatója alapján). Eszerint a négy ország eredményei egy irányba mutatnak: az 1. változat előrejelzési hibái jelentősen meghaladják a többi változatét, a 2. változat eredményei viszonylag közel állnak a 3. változathoz, ugyanakkor a 3. bizonyult mindegyik országban a legjobbnak. Tekintettel kell lennünk arra, hogy ezek az eredmények egy az előrejelzési időhorizonthoz viszonyítva rövid tesztidőszaknak a folyamatait tükrözik. Ezek az eredmények arra utalnak, hogy a hosszú távú előrejelzéseknél az 1. változat feltételezéseiből (változatlan belső területi struktúra) nem indulhatunk ki. A 2. változat is gyakran irreális eredményeket ad, például egyes régiók esetében reálértéken is csökkenő GDP-t, más helyeken pedig 2060-ra 4-500%-os változást az előrejelzési horizont elejéhez képest.

2. táblázat: A GDP-előrejelzések mintán kívüli tesztje: előrejelzési hibák (a NUTS 3 szintű AMAPE-értékek országos átlaga)

Table 2.: Out-of-sample errors of GDP projections based on the AMAPE values (national averages of NUTS 3-level errors)

	Csehország	Lengyelország	Szlovákia	Magyarország
1 változat	0,0244	0,0313	0,0218	0,0336
2 változat	0,0139	0,0137	0,0141	0,0319
3 változat	0,0135	0,0134	0,0134	0,0295

Forrás: saját szerkesztés

5. Következtetések

Tanulmányunkban bemutattuk a Visegrádi országok 2000-es években megfigyelhető területi egyenlőtlenségeit, valamint háromféle változatban előrejelzéseket készítettünk azok alakulására. Múltbeli adatokon teszteltük, hogy a három változatban mekkora előrejelzési hibákat kapunk. Markánsan kirajzolódott, hogy a GDP régiók közötti múltbeli eloszlása nem stabil, ezért nem reprezentálja megfelelően a hosszú távú területi folyamatokat. A múltbeli átlagos növekedési ráták mechanikus előrevetítése jóval pontosabb eredményeket adott, de a pontosság tovább növelhető, ha a két módszert kombináljuk. Az első és a második változatot, mint szélsőséges forgatókönyveket érdemes számításba venni, míg a legvalószínűbb a köztes változat megvalósulása. Országos szinten nem beszélhetünk útfüggőségről, mivel a négy Visegrádi ország hasonló helyzetből kiindulva inkább eltérő

növekedési pályákat fut be, sőt, azt is láttuk, hogy hasonló adottságú régiók növekedési lehetőségeit erősen meghatározza az, hogy mely országhoz tartanak. Emiatt nem lenne érdemes az említett utólagos átskálázást (ami biztosítja, hogy a régiók előrejelzett GDP-je összegezve a nemzeti előrejelzéssel egyenlő) az országos szint helyett a V4-csoport szintjén elvégezni. Az útfüggőség elméleti kereteibe leginkább a kombinált módszer illeszthető be, mivel az írja le a legjobban, hogy egy régió fejlődését befolyásolja annak múltbeli helyzete, de ez az idő előrehaladtával egyre kisebb súllyal érvényesül. Az útfüggőség „klasszikus”, bezáródást hangsúlyozó megközelítése annyiban jelenik meg a kutatásunkban, hogy azt feltételezzük, hogy a területi kiegyenlítődésként csak „külső sokkhatás”, azaz aktív területpolitikai szerepvállalás eredményeként valósulhat meg (legalább is az előrejelzési horizont első felében).

Köszönetnyilvánítás

A 120004. számú projekt a Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból biztosított támogatással, a K_16 pályázati program finanszírozásában valósult meg.

Felhasznált irodalom

- Batista e Silva, F., Dijkstra, L., Vizcaino Martinez, P., Lavalle, C. (2016): Regionalisation of demographic and economic projections. Trend and convergence scenarios from 2015 to 2060. JRC Science for Policy Report, European Commission EUR 27924 EN
- Boda György, Révész Tamás, Losonci Dávid, Fülöp Zoltán (2019): A növekedési ütem és a foglalkoztatás növelésének lehetőségeiről, In: Közgazdasági Szemle, LXVI/április. pp. 376-417.
- Csaba László (2018): Válság, gazdaság, világ. Adalék Közép-Európa három évtizedes gazdaságtörténetéhez (1988–2018). Éghajlat Könyvkiadó, Budapest
- Czirfusz Márton, Hoyk Edit, Suvák Andrea (szerk.) (2015): Klímaváltozás - társadalom - gazdaság: Hosszú távú területi folyamatok és trendek Magyarországon, Publikon Kiadó, Pécs
- Egri Zoltán, Tánczos Tamás (2018): The spatial peculiarities of economic and social convergence in Central and Eastern Europe. In: Regional Statistics, 8/1. szám. pp. 49–77.
- Európai Bizottság (2015): The 2015 Ageing Report: Economic and budgetary projections for the 28 EU Member States (2013-2060). European Economy 3. May 2015. Brussels. doi: 10.2765/877631
- Eurostat (2019): Gross domestic product (GDP) at current market prices by NUTS 3 regions (nama_10r_3gdp). https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10r_3gdp&lang=en (Letöltve: 2019. június 1.)

- Eurostat (2020): Main GDP aggregates per capita (nama_10_pc). https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_pc&lang=en (Letöltve: 2020. január 14.)
- György László, Oláh Dániel (2019): A magyar függő gazdaság kapitalizmusmodellje a visegrádi országokkal való összevetés tükrében. In: Pénzügyi Szemle 2019/1. szám. pp. 7-28.
- Iammarino, Simona, Rodríguez-Pose, Andrés, Storper, Michael (2019): Regional inequality in Europe: evidence, theory and policy implications. In: Journal of Economic Geography 19/2. szám. pp. 273–298.
- Kotosz Balázs, Lengyel Imre (2018): Térségek konvergenciájának vizsgálata a V4-országokban. In: Statisztika Szemle, 96/11-12. szám. pp. 1069-1090.
- Kuttor Dániel (szerk.) (2018): Visegrad Mosaic – New colours and old contours: Observing and understanding the spatial features of socio-economic processes in East Central Europe, Miskolci Egyetem Gazdaságtudományi Kar, Miskolc
- Lux Gábor (2017): A külföldi működő tőke által vezérelt iparfejlődési modell és határai Közép-Európában. In: Tér és Társadalom, 31/1. szám. pp. 30-52.
- Majerová, Ingrid (2018): Regional development and its measurement in Visegrad Group countries. In: Deturope, 10/2. szám. pp. 17-37.
- Martin, Ron (2012): (Re)Placing Path Dependence: A Response to the Debate. In: International Journal of Urban and Regional Research, 36/1. szám. pp. 179-192.
- Martin, Ron (2014): Path Dependence and the Spatial Economy: A Key Concept in Retrospect and Prospect. In: Fischer M., Nijkamp P. (eds.): Handbook of Regional Science. Springer, Berlin, Heidelberg. pp. 609-629.
- Molnár Ernő, Lengyel Máté (2015): Újraiparosodás és útfüggőség: gondolatok a magyarországi ipar területi dinamikája kapcsán. In: Tér és Társadalom, 29/4.szám. pp. 42-59.
- Szabó Mátyás, Korompai Attila (2016): Új tendenciák településeink megújulásában. In: Tóth, Attiláné; S., Gubik Andrea (szerk.): Magyarország 2025-ben és kitekintés 2050-re: Tanulmánykötet: [Nováky Erzsébet 70. születésnapjára]: Nováky Erzsébet jövőkutató kollégáinak és barátainak írásai. Arisztotelész Kiadó, Budapest. pp. 227-241.
- Váry Miklós (2018): A hiszterézis közgazdasági jelentőségéről posztkeynesi szemléletben. In: Közgazdasági Szemle LXV/október. pp. 1006-1047.
- Zsibók Zsuzsanna (2019a): Minden marad a régiben? Regionalizált növekedési pályák Magyarországon. In: Területi Statisztika 59/3. szám. pp. 247-272.
- Zsibók Zsuzsanna (2019b): Extrapolative techniques' predictive capacity in the spatial downscaling of the Hungarian gross domestic product. In: Hungarian Statistical Review 2/2. szám. megjelenés alatt

A Visegrádi országok regionális szintű gazdasági növekedési pályáinak és területi egyenlőtlenségeinek előrettekintő elemzésére csak kevés példát találunk a szakirodalomban. Egy európai uniós példát adaptálva, extrapolatív technikák alkalmazásával körüljárható az a kérdés, hogy miképpen alakulnának a területi folyamatok hosszú távon, ha feltételezzük, hogy „minden marad a régiben”. Ennek

mentén a kutatás elméleti szempontból az útfüggőség kontextusába ágyazott. A teljesebb kép érdekében érdemes az előrejelzések pontosságát a mintán kívüli tesztelés módszerével ellenőrizni. Ennek lényege, hogy az ismert, múltbeli idősorokat felbontjuk egy tanuló- és egy tesztidőszakra, majd statisztikai veszteségfüggvényekkel eltérésmutatókat képezünk. Az eredmények azt jelzik, hogy olyan projekciós technikák illeszthetők be leginkább az útfüggőség kontextusába, amelyek egyszerre veszik figyelembe a múltbeli regionális növekedési trendeket és a nemzeti szintű, előrejelzett növekedési pályát.

Kulcsszavak: Visegrádi országok, regionális gazdasági növekedési pályák, előrejelző képesség, útfüggőség