



Közzététel: 2024. december 18.

A tanulmány címe:

**A gazdasági szerkezetváltozás regionális különbségekre gyakorolt hatásának vizsgálata Kelet-Közép-Európában**

Szerzők:

**SÁVAI MARIANNA**

a Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kara Közgazdaságtani és Gazdaságfejlesztési Intézetének adjunktusa

E-mail: savai.marianna@eco.u-szeged.hu

**BODNÁR GÁBOR**

a Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kara Közgazdaságtani és Gazdaságfejlesztési Intézetének habilitált docense

E-mail: bodnar.gabor@eco.u-szeged.hu

DOI: <https://doi.org/10.20311/stat2024.12.hu1198>

**Az alábbi feltételek érvényesek minden, a Központi Statisztikai Hivatal (a továbbiakban: KSH) Statisztikai Szemle c. folyóiratában (a továbbiakban: Folyóirat) megjelenő tanulmányra. Felhasználó a tanulmány vagy annak részei felhasználásával egyidejűleg tudomásul veszi a jelen dokumentumban foglalt felhasználási feltételeket, és azokat magára nézve kötelezőnek fogadja el. Tudomásul veszi, hogy a jelen feltételek megszegéséből eredő valamennyi kárért felelősséggel tartozik.**

1. A jogszabályi tartalom kivételével a tanulmányok a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény (Szt.) szerint szerzői műnek minősülnek. A szerzői jog jogosultja a KSH.
2. A KSH földrajzi és időbeli korlátozás nélküli, nem kizárólagos, nem átdadható, térítésmentes felhasználási jogot biztosít a Felhasználó részére a tanulmány vonatkozásában.
3. A felhasználási jog keretében a Felhasználó jogosult a tanulmány:
  - a) oktatási és kutatási célú felhasználására (nyilvánosságra hozatalára és továbbítására a 4. pontban foglalt kivétellel) a Folyóirat és a szerző(k) feltüntetésével;
  - b) tartalmáról összefoglaló készítésére az írott és az elektronikus médiában a Folyóirat és a szerző(k) feltüntetésével;
  - c) részletének idézésére – az átvevő mű jellege és célja által indokolt terjedelemben és az eredetihez híven – a forrás, valamint az ott megjelölt szerző(k) megnevezésével.
4. A Felhasználó nem jogosult a tanulmány továbbértékesítésére, haszonszerzési célú felhasználására. Ez a korlátozás nem érinti a tanulmány felhasználásával előállított, de az Szt. szerint önálló szerzői műnek minősülő mű ilyen célú felhasználását.
5. A tanulmány átdolgozása, újra publikálása tilos.
6. A 3. a)–c) pontban foglaltak alapján a Folyóiratot és a szerző(ke)t az alábbiak szerint kell feltüntetni:  
„Forrás: *Statisztikai Szemle* c. folyóirat 102. évfolyam 12. számában megjelent, **Sávai Marianna – Bodnár Gábor** által írt, **A gazdasági szerkezetváltozás regionális különbségekre gyakorolt hatásának vizsgálata Kelet-Közép-Európában** című tanulmány (link csatolása)”
7. A Folyóiratban megjelenő tanulmányok kutatói véleményeket tükröznek, amelyek nem feltétlenül esnek egybe a KSH vagy a szerzők által képviselt intézmények hivatalos álláspontjával.

Sávai Marianna – Bodnár Gábor

## **A gazdasági szerkezetváltozás regionális különbségekre gyakorolt hatásának vizsgálata Kelet-Közép-Európában\***

### **Examining the impact of economic structural change on regional differences in Central Eastern Europe**

Sávai Marianna, a Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kara Közgazdaságtani és Gazdaságfejlesztési Intézetének adjunktusa

E-mail: savai.marianna@eco.u-szeged.hu

Bodnár Gábor, a Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kara Közgazdaságtani és Gazdaságfejlesztési Intézetének habilitált docense

E-mail: bodnar.gabor@eco.u-szeged.hu

A rendszerváltást követő években a kelet-közép-európai (KKE-) országok számos gazdasági és politikai kihívással szembesültek. A privatizáció dominanciája mellett az 1990-es évek egyértelműen az átmenet évtizede volt. Az ezredfordulóra a KKE országai termelésben elérték az átmenet előtti szintet, miközben a munkaerőpiac és a gazdasági szektorok szerkezete jelentősen megváltozott. E tanulmány célja, hogy bemutassa a KKE-országok (jelen tanulmányban Magyarország, Csehország, Lengyelország, Románia, Szlovákia és Szlovénia) régióinak gazdaságszerkezeti változásait a 2000-es évektől a Covid-válságig. A munka a NUTS 3-as szintű régiók vizsgálatára összpontosít, hogy részletesebben elemezze a regionális felzárkózási folyamatokat, amelyeket eddig főként magasabb aggregáltságú adatokat használó kutatások vizsgáltak. Így kutatási kérdésünk is ehhez kapcsolódik: milyen különbségek és hasonlóságok vannak a NUTS 3-as régiók termelékenységváltozását leíró folyamatokban? A legtöbb kutatás az uniós átlaghoz viszonyítja a felzárkózási folyamatokat, azonban a mi elemzésünk az országokat az országcsoport átlagához méri, ami új megvilágításba helyezi a felzárkózás kérdését.

Az eredmények alapján Kelet-Közép-Európa régióinak termelékenységi adatai jelentős gazdasági bővülést mutatnak az olyan nagyvárosok által fémjelzett központokban, mint Pozsony, Prága vagy Varsó. Mindazonáltal a vidéki és a kevésbé fejlett területek ilyen értelemben vett fejlettsége továbbra is elmarad a fővárosi térségektől. A fejlettebb régiókban a magasabb hozzáadott értéket termelő szektorok fejlődése dominál, a kevésbé fejlettekben az agrár- és ipari ágazatok modernizációja a meghatározó. Az országok közötti egyenlőtlenségek tovább nőnek, mivel a magasabb fejlettséggel bíró régiók gyorsabban alkalmazkodtak az ágazati szerkezetváltáshoz. Az eredmények robusztusságának ellenőrzése érdekében a hatásvány-elemzés mellett szimulált Theil-index-számítást is végzünk.

**Kulcsszavak:** szerkezetváltozás, hatásvány-elemzés, Kelet-Közép-Európa

\* A kutatást a Szegedi Tudományegyetem Interdiszciplináris Kutatásfejlesztési és Innovációs Kiválósági Központ (IKIKK) Humán és Társadalomtudományi Klaszterének IKT és Társadalmi Kihívások Kompetenciaközpontja támogatta. A szerzők a *Terríteli egyenlőtlenségek és gazdasági átalakulás a digitalizáció korában* kutatócsoport tagjai.

In the years following the 1989–1990 regime change, the countries of Central and Eastern Europe (CEE) were confronted with a series of economic and political challenges. In addition to the pervasive influence of privatisation, the 1990s were a period of significant transition. By the turn of the millennium, the CEEs had reached their pre-transition levels of production, while the structure of the labour market and economic sectors had undergone significant transformation. The objective of this paper is to provide an account of the structural changes that have occurred in the economies of the CEE regions (in this study, Hungary, the Czech Republic, Poland, Romania, Slovakia and Slovenia) from the 2000s to the advent of the global pandemic. The present study focuses on NUTS-3 level regions in order to analyse in greater detail the regional catching-up processes, which have hitherto been the subject of investigation in studies utilising higher aggregated data. In light of the above, the research question that guides our investigation is as follows: what are the differences and similarities in the processes describing productivity change in NUTS-3 regions? While the majority of existing research compares catching-up processes with the EU average, our analysis compares countries with the group average, thereby offering a novel perspective on the catching-up issue.

The results demonstrate that the productivity data for the regions of Central and Eastern Europe exhibit a notable economic growth in the metropolitan centres, including Bratislava, Prague and Warsaw. However, the development of rural and less developed areas in this sense still lags behind that of metropolitan areas. The more developed regions are characterised by the development of higher value-added sectors, while the less developed regions are dominated by the modernisation of the agricultural and industrial sectors. Inequalities between countries continue to widen as the more developed regions have adapted more rapidly to sectoral structural changing. In addition to the impact ratio analysis, a simulated Theil-index calculation is used to check the robustness of the results.

Keywords: structural change, shift-share analysis, Central Eastern Europe

A termelékenység<sup>1</sup> növekedésének lassulását és stagnálását már az 1980-as években észlelték a fejlett gazdaságokban. A *Robert Solow* által megfogalmazott termelékenységi paradoxon szerint az informatikai ágazat fejlődésének bővülése nem jár együtt a termelékenység növekedésével. Számos kutatás próbálta bizonyítani vagy cáfolni ezt az állítást (*Oliner–Sichel, 1994; Triplett, 1999; Lee–Perry, 2002; Thatcher et al., 2006; Brown, 2014*).

A termelés szerkezetében elkerülhetetlenek a gyors változások, mivel például az egyes ágazatok eltérő innovációs teljesítményt nyújtanak, a különböző javak keresletének jövedelemrugalmassága változik, a külkereskedelemben változnak a komparatív előnyök (*Kuznets, 1973*). Ezek a változások vállalati vagy iparági szinten rövid távon akár a makrogazdaságtól függetlenül is megjelenhetnek, de hosszú

<sup>1</sup> Általánosságban a szakirodalomban a termelékenységet a Solow-féle megközelítés alapján a teljes tényező termelékenységgel azonosítják. A termelékenység mérésével kapcsolatosan lásd bővebben *Hüttl (2011)* munkáját. Jelen tanulmányunk empirikus vizsgálatában munkatermelékenységet számoltunk, az egy foglalkoztatottra jutó bruttó hozzáadott érték és az egy főre jutó bruttó hazai termék segítségével.

távon mindenképpen hatással lesznek az aggregátumokra. Ha hosszú távon egy iparágban vagy ágazatban nagyobb növekedés következik be, akkor az össztermelésből való részesedése is nőni fog, és a gazdaság regionális vagy nemzetgazdasági szerkezete átalakul (*Streissler, 1982; Krüger, 2008a*). *Krüger (2008b)* szerint a strukturális változások hatása a növekvő termelékenységű iparágakban jelentkezik, és a termelékenység növekedésének jelentősebb részét magyarázza, amennyiben nemcsak a munkatermelékenységet, hanem a teljes tényezőtermelékenységet is figyelembe vesszük. Ebben a tanulmányban azzal foglalkozunk, hogy a strukturális változások hogyan befolyásolták a termelékenységet Kelet-Közép-Európa (KKE) régióiban 2000 és 2019 között.

A hat ország – Magyarország, Csehország, Lengyelország, Románia, Szlovákia és Szlovénia – vizsgálatát több tényező indokolja. Egyrészt mindegyik ország hasonló történelmi háttérrel rendelkezik, hiszen a szocialista blokk részeként a rendszerváltás után hasonló gazdasági és politikai átalakulásokon mentek keresztül. Másrészt közös jellemzőjük, hogy a 2000-es évek elején csatlakoztak az Európai Unióhoz, ami meghatározó szerepet játszott gazdasági fejlődésükben, különösen az uniós támogatások és a közös piac előnyei révén. Végezetül ezen országok mind a közép-európai régió részei, hasonló gazdasági szerkezettel és földrajzi helyzettel, ami lehetővé teszi a régió gazdasági teljesítményének összehasonlító elemzését.

## 1. Bevezetés

Az iparosodás, az ipar bővülése (foglalkoztatás, GVA-részesedés {Gross Value Added, röviden: GVA, magyarul: bruttó hozzáadott érték}) körülbelül két évszázaddal ezelőtt kezdődött a ma fejlettnek nevezett országokban (a későbbi Európai Gazdasági Közösséget alapító országokban a 19. század vége körül kezdett kialakulni). E jelenség jelentőségét tökéletesen szemlélteti *Kaldor* első törvénye, amely szerint a feldolgozóipari termelés növekedése az egész gazdaság jelentősebb növekedési üteméhez vezet (*Marconi et al., 2016*). Ugyanakkor az elmúlt fél évszázadban ugyanezekben az országokban egy ellentétes folyamatot (dezindusztrializációt) is megfigyelhetünk, amely egy összetett jelenség (*Nagy–Lengyel, 2016*). Természetesen az utóbbi folyamat a poszt szocialista országokban az 1990-es éveket követően felgyorsult.

A termelékenység növekedése, valamint az automatizálás és a robotizáció az ipar foglalkoztatási arányát akkor is csökkenti, ha a nemzetgazdaság teljesítménye

változatlan marad. Ezenkívül bizonyos tevékenységek, mint például az IKT, a logisztika és a szerviz tömeges kiszervezése a szolgáltató szektorba, áthelyezi azokat a teljesítményeket, amelyeket korábban az iparban tartottak számon, bár valójában a tercier szektorhoz tartoztak. Ráadásul a harmadik szektor látványos bővülése is hozzájárul az ipar relatív súlyának csökkenéséhez. A delokalizáció jelensége a fejlett országokban a dezindusztrializáció folyamataként is megjelenik, amikor bizonyos tevékenységeket – tipikus példa az összeszerelés – kiszerveznek a kedvezőbb bérkínálattal rendelkező országokba (Lux, 2015, 2017; Lengyel et al., 2017; Molnár, 2016; Nagy et al., 2020).

Az újraparosítás fogalma szintén az 1980-as években bukkant fel a szakirodalmi szóhasználatban, de nem azonos az elmúlt évtizedek dezindusztrializációs folyamatainak ellentettjével. Új iparágak jelennek meg (szoftveripar, egészségipar stb.), az iparágakon belül jelentős átszervezések történnek a nagyobb hozzáadott értéket ígérő alágazatok (gépjárműipar, gyógyszeripar stb.) javára. Az újraparosítás alapja és lényege a növekvő termelékenység (Barta et al., 2008; Christopherson et al., 2014; Tregenna, 2013), amely Kelet-Közép-Európában a GDP és a foglalkoztatottság eltérő alakulása miatt következett be az 1995–2008-as időszakban, amit a gazdasági szerkezet átalakulása, a termelékenyebb iparágak erősödése és a fejlettebb technológiai beruházások is elősegítettek. Magyarország különösen kiemelkedett a visegrádi országok közül, nálunk volt a leggyorsabb a termelékenységjavulás, a foglalkoztatottság csökkenése és a munkaerő hatékonyabb kihasználása révén (Freid–Holka, 2011).

A 2008-ban kezdődő gazdasági válság nyomást gyakorolt Európa iparára, a termelés 10%-kal csökkent a válság előtti szinthez képest, és több mint 3 millió ipari munkahely szűnt meg (EC, 2012). Az Európai Unió cselekvési tervek sorozatát dolgozta ki a válság enyhítésére. Az újraparosítás mellett a *Europe 2020* megalkotói a globális piaci pozíciójának megerősítését célzó stratégiai megközelítésként és a gazdasági válság elleni hatékony intézkedésként érveltek (Hadžić–Zeković, 2022). A fent említett válság kihívásaira és következményeire válaszul számos gazdasági döntéshozó az újraparosítást a gazdasági fejlődés kulskonceptiójaként és az iparpolitika új jövőképeként fogadta el (Ambroziak, 2014; Lengyel et al., 2017; Nagy et al., 2020). Ugyanakkor, ahogy Hadžić és Zeković (2022) is megjegyzi, a közgazdászok között megoszlanak a vélemények az újraparosítási politikát illetően. Egyesek szerint ez egyedülálló lehetőséget jelent az EU számára arra, hogy hatékonyan versenyezzen a globális piacon, míg mások kételkednek e cél megvalósíthatóságában.

Ahogy az EKB (2010) megállapítja, a KKE országai a piacorientált gazdaságokra való áttérés óta a legmélyebb recesszióból kezdtek kilábalni, és 2009 második fele óta szinte minden ország átlagosan pozitív negyedéves GDP-növekedési

rátát regisztrált. A gazdasági fellendülés időzítése és erőssége azonban országonként eltérő volt. Lengyelországban, a Cseh Köztársaságban és Észtországban a fellendülés korábban kezdődött és erősebb volt, míg Magyarországon, Lettországon és Litvániában, különösen Bulgáriában és Romániában csak 2010 első felében indult meg a fellendülés, és gyengébb maradt.

Az ezt követő évek után, amikor a KKE országainak gazdasága talpra állt a 2008-as pénzügyi válság okozta visszaesésből, a 2010-es évek végére újabb nehézségek merültek fel. A KKE-országok gazdasága 2020 során jelentős visszaesést szenvedett el, amelyet elsősorban a Covid19-járvány okozott. Az EU teljes területén a bruttó hozzáadott érték (GVA) 5,9%-kal csökkent 2019-hez képest. Különösen a szolgáltatóiparban, a turizmusban és a vendéglátásban következett be jelentős zuhanás, ami erősen érintette a gazdaságilag függőbb régiókat, például Görögországban, Spanyolországban és Horvátországban. Ezzel szemben néhány régió – mint például Írország déli része – növekedést mutatott, főként a gyógyszeripar erős teljesítményének köszönhetően. A Covid19-járvány hatásai Magyarországon és más KKE-országokban is nyomon követhetők. Az ipar és a szolgáltatások ágazataiban általában csökkent a bruttó hozzáadott érték, mivel a világjárvány megzavarta az ellátási láncokat és a fogyasztói keresletet (*Pelle–Tabajdi, 2023*).

A 2010-es évek során azokban az országokban, ahol a feldolgozóipar a gazdaság több mint 20%-át tette ki, jelentős gazdasági növekedés és csökkenő munkanélküliségi ráta volt tapasztalható (*Moczadlo, 2020*). A KKE országai közötti eltérések több tényezőre vezethetők vissza. Ahogy *Vida (2022; 2023)*, valamint *Vida és Dudás (2017)* rámutat, az egyik jelentős tényező a hanyatló ipari régiók eltérő fejlődési pályája az újraiparosodó régiókhoz képest, ami gyakran strukturális egyenlőtlenségekből ered. A szerzők emellett megjegyzik, hogy ez a területfejlesztési folyamat szorosan kapcsolódik többek között az Európai Unió újraiparosítási politikájához.

A tanulmány első fejezetében áttekintjük a témához kapcsolódó korábbi empirikus kutatásokat, folyamatosan szűkítve a teret, és időben megközelítve a jelen kutatás időhorizontját. Majd a módszertani leírást követően bemutatjuk eredményeinket, amelyek arra a kutatási kérdésre adnak választ, hogy milyen különbségek és hasonlóságok vannak a NUTS 3-as régiók termelékenységváltozását leíró folyamatokban. Az újdonságot egyrészt a választott országok köre (Csehország, Magyarország, Lengyelország, Románia, Szlovákia, Szlovénia), illetve a *Capello és Cerisola (2023)* által leírt hatásárány-elemzés és Theil-index szimulációs módszertan kisebb területi egységen (NUTS 2 helyett NUTS 3) való alkalmazása és az EU-átlag helyett az vizsgált országcsoport saját átlagához való viszonyítás adja.

## 2. A strukturális változások hatása a termelékenységre

A strukturális változások jellemzésére számos modelltypust találunk a szakirodalomban, amelyek különböző közgazdasági elméleteken alapulnak. A strukturális átalakulások vizsgálatában olyan modelleket alkalmaznak, mint az általános egyensúlyi (*Mas-Colell et al., 1995*) és a többszektoros endogén növekedési modellek (*Deaton, 1986; Blundell, 1988*), amelyek célja a különböző ágazatok fejlődésének és termelékenységének elemzése. Az ipari életciklusok modelljei (*Agarwal, 1998; Agarwal–Audretsch, 2001*) szintén fontosak a strukturális változások megértésében, különösen az iparágak versenyképességének és átalakulásának figyelemmel kísérésében. A fejlődési közgazdaságtan (*Rostow, 1971; Syrquin, 1988*) és az evolúciós közgazdaságtan (*Harberger, 1998; Pasinetti, 1993*) elméletei tovább árnyalják ezt az összképet, különös figyelmet szentelve a gazdasági fejlődés különböző szakaszainak, továbbá, ahogy jelen tanulmány is teszi, az átcsoportosítás és a termelékenység alakulásának különbségeinek elemzésén keresztül (*Baily et al., 1996; Disney et al., 2003; Foster et al., 2001; Fagerberg, 2000; Peneder, 2003; Krüger, 2008b*).

*Fagerberg (2000)* 39 ország 24 feldolgozóipari ágazatának adatai alapján arra jutott, hogy az iparágon belüli hatások domináltak a munkatermelékenység növekedésében, miközben az iparágak közötti strukturális változások kevésbé járultak hozzá a gazdasági teljesítmény növekedéséhez. Ezt *Peneder (2003)* is alátámasztja, aki az Európai Unió országainak feldolgozóiparát vizsgálva megállapította, hogy a strukturális átalakulások hatása gyenge a termelékenység növekedésére, és nincs szisztematikus kapcsolat a szerkezetátalakulás és a magasabb termelékenységű iparágak növekedése között.

*Szakálné és Lengyel (2021)* szerint jelentős különbségek vannak a régiók között, az általuk azonosított öt konvergenciaklub a visegrádi országok NUTS 3-as régióiban eltérő gazdasági és foglalkoztatási szerkezettel rendelkezik. *Ezcurra és Pascual (2007)* a közép- és a kelet-európai régió termelékenységi különbségeit elemezve arra jutott, hogy az országok közötti konvergencia, valamint az országokon belüli divergencia jelensége egyaránt létezik. Arra is rámutatnak, hogy az egy főre jutó kibocsátás regionális különbségeit főként belső tényezők, mint a munkamorál, a társadalmi különbségek és az infrastruktúra színvonala magyarázza, miközben az ipari összetétel csekélyebb hatást gyakorol a regionális termelékenységre. Ezt az elemzést tovább árnyalja *Smętkowski (2018)*, aki a közép- és a kelet-európai országok regionális növekedési tényezőit vizsgálva arra a következtetésre jutott, hogy a gazdasági fejlődés hajtóerőit döntően exogén tényezők, például a külfölditőke-befektetések és az Európai Unió által biztosított források adták a 2002–2010-es időszakban, ezzel szemben az endogén tényezők – mint például a

helyi humán tőke és innovációs potenciál – kevésbé játszottak meghatározó szerepet, különösen a nem fővárosi régiók esetében. A tanulmányok egyértelművé teszik, hogy a régiók közötti növekedési különbségek megértésében a strukturális átalakulások hatása mérsékeltebb, és a hangsúly inkább az egyes területek belső erőforrásaira és külső befektetéseire helyeződik.

*Martin és szerzőtársai (2018)* 85 brit várost vizsgálva arra a következtetésre jutottak, hogy a városok között jelentős strukturális konvergencia figyelhető meg. A városok specializációs szintje általánosságban csökkent, és bár a strukturális átalakulások negatívan hatottak a termelékenység növekedésére, ezt felülmúlták az ágazaton belüli változások pozitív hatásai. Ez a jelenség rámutat arra, hogy mind a városi, mind a regionális szinteken a demográfiai tényezők (*Zsibók, 2018*) és az ágazati struktúrák alapvetően meghatározzák a gazdasági fejlődés pályáit.

Összegzésként elmondható, hogy a strukturális átalakulások jelentős hatást gyakorolnak a gazdasági teljesítményre, bár mértékük változó lehet különböző régiók és ágazatok között. Az elemzett kutatások alapján úgy tűnik, hogy a termelékenység növekedését sok esetben inkább az iparágon belüli fejlesztések, semmint a strukturális átalakulások generálják. A gazdasági fejlődés hosszú távú fenntartásához mind az exogén, mind az endogén tényezők szerepének alaposabb megértése szükséges, különösen a régiók közötti egyenlőtlenségek kezelésében.

### 3. Adatok és módszertan

Ahogy említettük, tanulmányunkban a *Capello és Cerisola (2023)* alapján készült hatásarány-elemzés (*shift-share analysis*) egy speciális formáját használjuk. Az EU-átlag helyett a vizsgált országok átlagához viszonyítottuk az egyes területek értékeit, mert az EU átlagához képest csak két régió (Lodz, Varmia-Mazúria) mutatott az átlagnál alacsonyabb szintű termelékenységnövekedést. A teljes termelékenységváltozás felosztható az összetételhatás (*composition effect*, röviden: MIX), a versenyhatás (*competition effect*, röviden: DIFF) és az átcsoportosítási hatás (*reallocation effect*, röviden: REALL) összegére. Az első komponens, az összetételhatás az egy régióban lévő iparágak eltérő termelékenységnövekedési rátáinak kombinációját méri, ami az ágazati modernizációt tükrözi. A második, a versenyhatás egy iparág eltérő termelékenységnövekedését méri egy régióban, összehasonlítva ugyanannak az iparágnak máshol tapasztalható növekedésével, ami a hatékonyságjavulást tükrözi. A harmadik összetevő pedig az átcsoportosítási hatás,



amely a foglalkoztatás időbeli átcsoportosítását jelenti a különböző termelékenységi szintű ágazatok között. A következő módon számolható:

$$\left(\frac{P_r^1}{P_r^0} - \frac{P_{CCE}^1}{P_{CCE}^0}\right) = \sum_{i=1}^n \frac{E_{i,r}^0}{E_r^0} \left[ \left(\frac{P_r^1}{P_r^0} - \frac{P_{i,r}^1}{P_{i,r}^0}\right) + \left(\frac{P_{i,r}^1}{P_{i,r}^0} - \frac{P_{i,CCE}^1}{P_{i,CCE}^0}\right) + \left(\frac{P_{i,CCE}^1}{P_{i,CCE}^0} - \frac{P_{CCE}^1}{P_{CCE}^0}\right) \right],$$

ahol:  $P$  az egy foglalkoztatottra jutó GVA;  $CCE$  a vizsgált országok súlyozott átlaga;  $r$  az adott NUTS 3-as régió;  $i$  az adott szektor;  $n$  a vizsgált szektorok száma összesen (6);  $l$  a vizsgált periódus utolsó éve (2007 vagy 2019);  $0$  a vizsgált periódus kezdő éve (2000 vagy 2012).

Azért részesítettük előnyben a GDP helyett a GVA-t, mert az egyes iparágak, ágazatok vagy régiók által létrehozott gazdasági értéket méri, így pontosabb képet ad a helyi gazdasági teljesítményről, míg a GDP tartalmazza az adókat és a támogatásokat, amelyek regionális szinten jelentősen eltérhetnek.

Az elmúlt években egyre nyilvánvalóbbá vált, hogy a NUTS 2-es régiók túl nagyok és sokszínűek, ami számos tanulmányt arra készítetett, hogy a sokkal kisebb, NUTS 3-as régiókra összpontosítson (Egri–Lengyel, 2024). Elemzésünkben NUTS 3-as régiókra vonatkozó, 2000 és 2022 közötti adatokra fókuszáltunk, amelyeket az Eurostat adatbázisából nyertünk, ahol ágazatok szerinti bontásban álltak rendelkezésünkre. A NUTS 3-as szinten 6 fő ágazatra vonatkozóan bírtunk megállapítást tenni, mert a lengyel régiókra vonatkozóan csak így tudtunk az elemzéshez megfelelő adatokat előállítani (1. táblázat).

1. táblázat

**A vizsgálatba bevont szektorcsoportok és összevonásuk**  
*Sector groups and their aggregation included in the analysis*

Kód	Szektorcsoportok (összevonás, ahol szükséges volt)
A	Mezőgazdaság; Erdőgazdálkodás; Halászat
B + C	Bányászat és feldolgozóipar (építőipar nélkül)
F	Építőipar
G + H + I + J	Kereskedelem, gépjárműjavítás; Szállítás, raktározás; Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás; Információ, kommunikáció
K + L + M + N	Pénzügyi, biztosítási tevékenység; Ingatlanügyletek; Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység; Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység
O + Q + R + S	Közigazgatás, védelem, kötelező társadalombiztosítás; Oktatás, humánegészségügyi, szociális ellátás; Művészet, szórakoztatás, szabadidő; Egyéb szolgáltatás

Forrás: Eurostat-adatok alapján saját szerkesztés.

Miután az idősorban két válságos időszak is van (pénzügyi válság és Covid19-válság), és a 2022 óta tartó orosz–ukrán háború és az energiaválság is strukturális törést okoz az idősorban, a rendelkezésre álló adatsorból csak két rövidebb időszakot elemeztünk. A 2000–2007-es és a 2012–2019-es időszakok azonos hosszúságúak és könnyen összehasonlíthatók, ugyanis nem vesszük figyelembe a válságok éveit.

Mivel a nagyvárosi területek jelentős gazdasági és társadalmi hatással vannak a környező területekre, a városi és városkörnyéki területeket gyakran együtt kezelik a regionális elemzésekben. Mi is így tettünk, és az Eurostat ajánlásai alapján a nagyvárosi és a hozzá kapcsolódó területi elemeket összevontuk, így összesen 156 megfigyelési egységünk<sup>2</sup> lett.

A hatásvány-elemzés után egy szimulált Theil-indexet használunk, három különböző módon elemezve a regionális különbségeket:

(1) Feltételeztük, hogy nincs foglalkoztatási eltolódás az ágazatok között (REALL = 0).

(2) Feltételeztük, hogy a vizsgált országokban minden ágazatban azonos a termelékenység növekedése (DIFF = 0) (minden ágazat átlagos termelékenységi szinttel rendelkezik).

(3) Feltételeztük, hogy minden vizsgált régióban az ágazati összetétel feltételezhetően tükrözi az ágazatok közötti átlagos termelékenységnövekedést (MIX = 0).

Mindhárom esetre vonatkozóan a regionális egyensúlytalanságok megállapításához a következő képletet használtuk:

$$T = \sum_r \frac{Y_r}{Y_{CCE}} \ln \frac{Y_r/P_r}{Y_{CCE}/P_{CCE}} = \sum_C \frac{Y_C}{Y_{CCE}} \ln \frac{Y_C/P_C}{Y_{CCE}/P_{CCE}} + \sum_C \frac{Y_C}{Y_{CCE}} \sum_{r \in C} \frac{Y_r}{Y_C} \ln \frac{Y_r/P_r}{Y_C/P_C},$$

ahol:  $Y$  a bruttó hozzáadott érték;  $P$  a népesség száma<sup>3</sup>;  $CCE$  a vizsgált országok súlyozott átlaga;  $r$  az adott NUTS 3-as régió;  $C$  az adott ország átlagos értéke.

Ha a Theil-index szokásos dekompozícióját használjuk, „országok közötti” (*within-effect*, az összeadás első eleme) és „országon belüli” komponenseket (*between-effect*, az összeadás második eleme) kapunk.

## 4. Eredmények

A 2000 és 2019 közötti adatok a termelékenység erőteljes általános növekedését mutatják Kelet-Közép-Európában (1. ábra), amelyet elsősorban a fővárosi és a gazdaságilag stratégiai fontosságú régiókban bekövetkezett jelentős javulás hajtott. Az elemzés azonban tartós regionális egyenlőtlenségeket is feltár, a vidéki és a kevésbé fejlett területek pedig elmaradnak városi társaiktól. Mindezek alapján

<sup>2</sup> A vonatkozó települések köre a Mellékletben megtalálható. A nagyvárosok esetében „M”, míg a fővárosok esetében „MC” betűkód jelzi, hogy az adott település összevonásra került az azt körülvevő régióval. Így a tanulmányban is az egyes nagyvárosok említése esetén a várost és annak környezetét értjük.

<sup>3</sup> Zavaró lehet, hogy a hatásvány-elemzésnél a  $P$  a termelékenységet (*productivity*) jelölte, itt pedig a népességet (*population*).

vitathatatlan, hogy célzott gazdaságpolitikára van szükség a kiegyensúlyozott regionális fejlődés előmozdítása érdekében, biztosítva, hogy a gazdasági növekedés előnyei egyenletesebben oszoljanak el a régióban. Az olyan vezető fővárosi térségek, mint Pozsony, Prága vagy Varsó figyelemre méltó növekedése elősegítheti a kevésbé fejlett területeken is megvalósítható stratégiák kialakítását. Az adatok leírása megerősíti azt a tényt, hogy régiók közötti különbségek léteznek (hasonlóan *Ezcurra–Pascual, 2007; Zsibók, 2018*). Ráadásul ezek a különbségek idővel konzerválódnak.

Az országspecifikus trendek rávilágítanak a régiókon belüli gazdasági dinamikákra is. Csehországban a magas növekedés a városi térségekben, például Prágában és Dél-Morva (*Jihomoravský kraj*) régióban koncentrálódik, ami a városi központokban koncentrált gazdasági fejlődést tükrözi. Ennek ellenére továbbra is fennállnak a vidék és a város közötti egyenlőtlenségek, a vidéki területek még mindig le vannak maradva, bár jelentős javulást mutatnak.

Különösen a szlovákiai Pozsonyi régióban (*Bratislavský kraj*) volt figyelemre méltó a termelékenység növekedése, a 2000. évi 14 081 euró/főről 2019-re 50 751 euró/főre. Ez a jelentős emelkedés igazolja, hogy Pozsony KKE egyik legfontosabb gazdasági központja. Hasonlóképpen, a csehországi Prága termelékenysége a 2000. évi 16 128 euró/főről 2019-re 50 476 euró/főre nőtt, ami megerősíti gazdasági erőközpontként betöltött státuszát. A lengyelországi Varsó szintén jelentős növekedést mutatott, az egy főre jutó termelékenység a 2000. évi 18 701 euró/főről 2019-re 48 835 euró/főre emelkedett, ami a fővárosban zajló erőteljes gazdasági tevékenységeket és beruházásokat jelzi.

További jól teljesítő régiók: Közép-Szlovénia (*Osrednjeslovenska*), ahol a termelékenység 25 354 euró/főről 44 360 euró/főre, és Délkelet-Szlovénia (*Jugovzhodna Slovenija*), ahol 20 626 euró/főről 42 259 euró/főre emelkedett. Ezeknek a régióknak az évek során elért erős gazdasági teljesítménye megerősíti jelentőségüket a tágabb gazdasági környezetben.

Az adatok azonban figyelemre méltó regionális különbségeket is feltárnak. Például a romániai Vászló (*Vaslui*) annak ellenére, hogy termelékenysége a 2000-es 1210 euró/főről 2019-re 8841 euró/főre nőtt, továbbra is a táblázatban szereplő egyik legalacsonyabb termelékenységi adatokkal rendelkezik. Hasonlóképpen, a romániai *Neamț* termelékenysége a 2000. évi 1724 euró/főről 2019-re 10 412 euró/főre nőtt, ami azt jelzi, hogy ezeken a területeken tartós gazdasági kihívásokkal kell szembenézni.

Lengyelországban a nagyobb városi központokban, mint például Varsó, Krakkó és Poznan, jelentős termelékenységnövekedés volt tapasztalható, ami a célzott gazdaságpolitikát és beruházásokat tükrözi. A legtöbb régióban megfigyelhető a széles körű növekedés, bár a városi és a kevésbé fejlett régiók között továbbra is vannak különbségek.

Magyarországon Budapest vezérelte az ország gazdasági növekedését, ott a termelékenység 11 666 euró/főről 28 262 euró/főre nőtt, kiemelve a fővárosnak a magyar gazdaságban betöltött központi szerepét. Egyes vármegyék, például Győr-Moson-Sopron és Komárom-Esztergom szintén jelentős növekedést mutattak, bár a vidéki területek még mindig figyelmet igényelnek a gazdaságpolitikusok részéről.

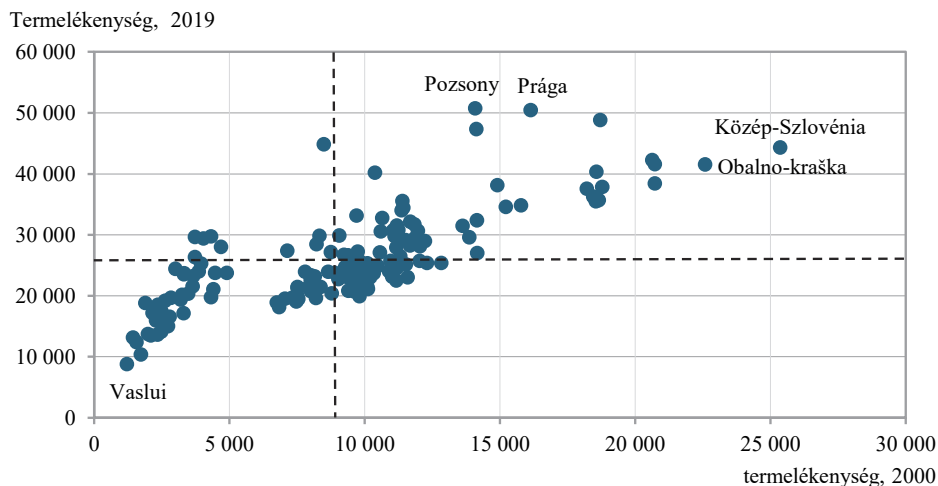
Románia esetében a jelentős városi növekedés a vidéki területek kihívásaival áll szemben. Bukarest termelékenysége 8484 euró/főről 44 865 euró/főre emelkedett, ami mutatja jelentős gazdasági dominanciáját. Ugyanakkor az olyan régiók, mint a már korábban is említett Vászló és Neme (Vaslui és Neamț) a növekedés ellenére még mindig a kiegyensúlyozott regionális fejlesztési politikák szükségességét tükrözik.

A 2000–2019-es időszakban zajlott a 2008-as pénzügyi válság, ezért ennek hatását érdemes külön is megvizsgálni. A 2009-es és a 2010-es évet – amikor a válság hatásai a makrogazdasági mutatókon a legradikálisabban jelentkeztek – egyfajta cezúrának tekintjük, ezért a teljes vizsgált időszakon belül röviden bemutatjuk az azt megelőző és az azt követő időszakot (2. ábra).

1. ábra

**Munkatermelékenység-változás a kelet-közép-európai NUTS 3-as régiókban  
(a 2000-es év árain számított reál-GVA/foglalkoztatott)**

*Change of labour productivity between 2000 and 2019 among NUTS-3 regions of CEE,  
(Real GVA/Employed worker at prices of 2000)*



Megjegyzés: az átlagértékek 9160 euró/fő (2000) és 25 910 euró/fő (2019).

Forrás: saját szerkesztés Eurostat-adatok alapján.

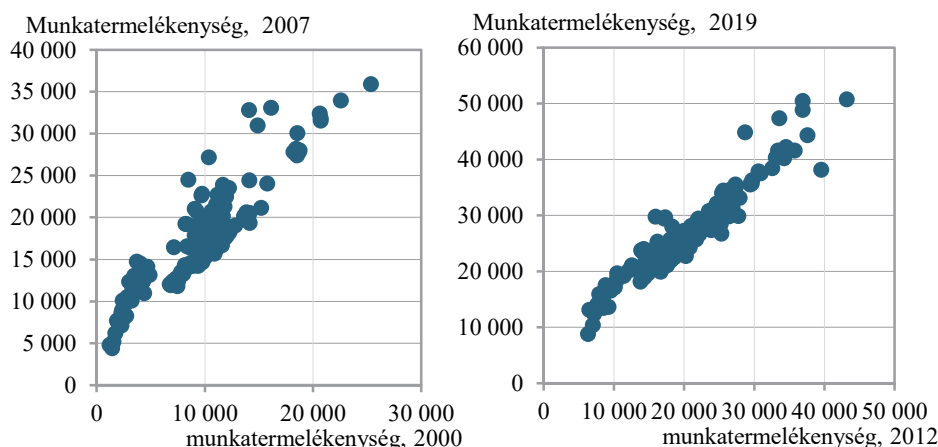
2. ábra

**A munkatermelékenység alakulása a kelet-közép-európai NUTS 3-as régiókban  
a pénzügyi válság előtt és után (reál-GVA/foglalkoztatott)**

*Development of labour productivity in NUTS-3 regions of  
CEE before and after the financial crisis (Real GVA/Employed worker)*

2000–2007

2012–2019



Forrás: saját szerkesztés Eurostat-adatok alapján.

Az első (a 2000 és 2007 közötti) elemzett időszakra tekintve láthatjuk, hogy a legtöbb régióban jelentős termelékenységnövekedés történt. Prágában például 16 128 euró/főről 33 110 euró/főre bővült a termelékenység, azaz majdnem megduplázódott. Hasonlóképpen, Budapest termelékenysége 11 666 euró/főről 23 889 euró/főre, Közép-Szlovéniáé pedig 25 355 euró/főről 35 930 euró/főre emelkedett. Több nem fővárosi régióban is kiemelkedő volt a növekedés. *Legnicko-głogowski* (Lengyelország) termelékenysége például 14 902 euró/főről 31 004 euró/főre nőtt. A növekedésen túl jelentős gazdasági fejlődést is tapasztalhatunk ezekben a régiókban. Bár a legtöbb régió bővült, ennek aránya eltérő volt. Néhány régió, például Vas vármegye (Magyarország) termelékenysége szerény mértékben, 10 261 euró/főről 18 619 euró/főre nőtt. Ezzel szemben *Pomurska* (Szlovénia) és *Podravska* (Szlovénia) nagyobb növekedési rátával rendelkeztek, és 2007-ben 24 043, illetve 28 200 euró/fős termelékenységi szintet értek el.

A legtöbb régióban a termelékenység 2012 és 2019 között is növekedést mutat. Hasonlóan az első időszakhoz, Prága (36 915 euró/főről 50 476 euró/főre), Bukarest (28 717 euró/főről 44 865 euró/főre) Pozsony (50 751 euró/főre) és Délkelet-Szlovénia (42 259 euró/főre) érték el a legnagyobb növekedési arányt. Ugyanakkor

kor a vezető, fővárost is tartalmazó régiók mellett még mindig jelentős számú elmaradott régió volt, úgymint Vászló (*Vaslui*, 8,841 euró/főre), ami még mindig jelzi számunkra a régiók közötti jelentős termelékenységi különbségeket.

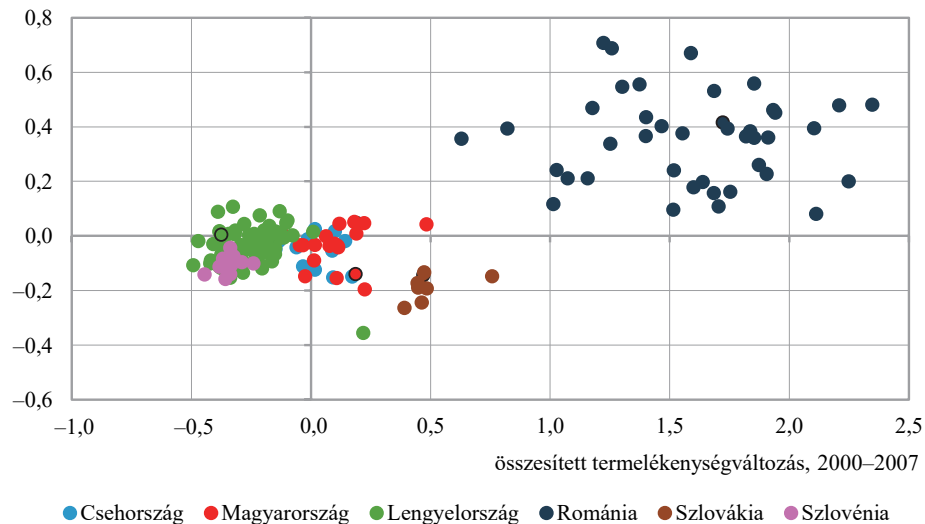
Összességében az adatokból kiderül, hogy mind a 2000 és 2007, mind a 2012 és 2019 közötti időszakokat tekintve Kelet-Közép-Európában általánosságban növekvő termelékenység figyelhető meg. A növekedés üteme és a termelékenységi szintek azonban jelentősen eltérnek az egyes régiókban, ami folyamatos egyenlőtleniségekre utal. A fővárosok és a gazdaságilag jelentős régiók általában magasabb termelékenységnövekedést mutatnak, miközben egyes vidéki vagy kevésbé fejlett régiók elmaradnak.

3. ábra

### Hatásarány-elemzés összesített eredményei a vizsgált két időszakban

*Results of shift-share analysis in examined periods*

Összesített termelékenységváltozás, 2012–2019



Forrás: saját számítás Eurostat-adatok alapján.

A termelékenységnövekedés hatásarány-elemzés módszertanával történő vizsgálata erősíti és tovább árnyalja a felvázolt tendenciákat. Mint azt a módszertani részben már bemutattuk, a hatásarány-elemzésben a vizsgált KKE-országok súlyozott átlagához viszonyítjuk az egyes NUTS 3-as szintű területegységek termelékenységváltozását. A termelékenységnek az átlagnál nagyobb mértékű növekedése az átlaghoz képest az elmaradottabb régiókban volt megfigyelhető, a román régiók jobban növekedtek a 2000–2007-es időszakban (3. ábra). Ez a jelenség egy konvergenciafolyamatot is jelez számunkra. Az összetételhatás (MIX) is azt mutatja, hogy a román területegységek többségében felzárkózási folyamat zajlott, de

ugyanaz a hatás a magyar vármegyék esetén is megfigyelhető. Mindezek mögött az agrárszektor és az ipar modernizációs folyamata áll, hiszen a feldolgozóiparba áramló külföldi működő tőke elősegítette a fellendülést. A regionális hatást (DIFF) tekintve egyértelműen látszik, hogy ennek a komponensnek köszönhető a termelékenység dinamikája alakulása (lásd Melléklet). Kiemelhető, hogy a fejlettebb területek esetén a magasabb hozzáadott értéket termelő szektor irányába történő elmozdulás okozza a termelékenység javulását. A szerkezeti hatás (REALL) esetében is látható a román régiók felzárkózási folyamata. Emellett az is megfigyelhető, hogy a cseh, a magyar és a szlovén régiók esetében már az iparból a szolgáltatások felé áramlik a munkaerő.

A 2012–2019-es időszakot tekintve sokkal inkább kirajzolódnak az országok régiói közötti egyenlőtlenségek. Míg a 2000–2007-es időszakban az egyes országok régiói nagyrészt együtt mozogtak, addig a 2012–2019-es konjunktúra időszakában az egyes régiók sajátosságai dominánsabbá váltak.

A termelékenység növekedése az átlaghoz képest még mindig a román régiókban volt a legmagasabb, vagyis ott folytatódott a korábban megkezdődött folyamat. Természetesen figyelembe kell venni, hogy a vizsgált időszakok végpontjai között van 4 év, amelynek során a globális pénzügyi válság rányomta bélyegét az országok termelékenységére. Ha az összetételhatást nézzük, láthatjuk, hogy főként magyar vármegyékben dominál az agrárszektor és az ipar fellendülése, míg a román területeken ez a folyamat már nem vehető észre. A regionális hatást tekintve azonban ismét kirajzolódik a román régiókban a nagymértékű termelékenységnövekedés, hozzájuk csatlakoznak a lengyel és a cseh városrégiók is. A keleti magyar és lengyel régiók esetében törékenység mutatkozik. A szerkezeti hatást tekintve az látható, hogy a fejlettebb régiókban továbbra is jelentős munkaerő-elmozdulás történik a magasabb hozzáadott értékű szektorok irányába.

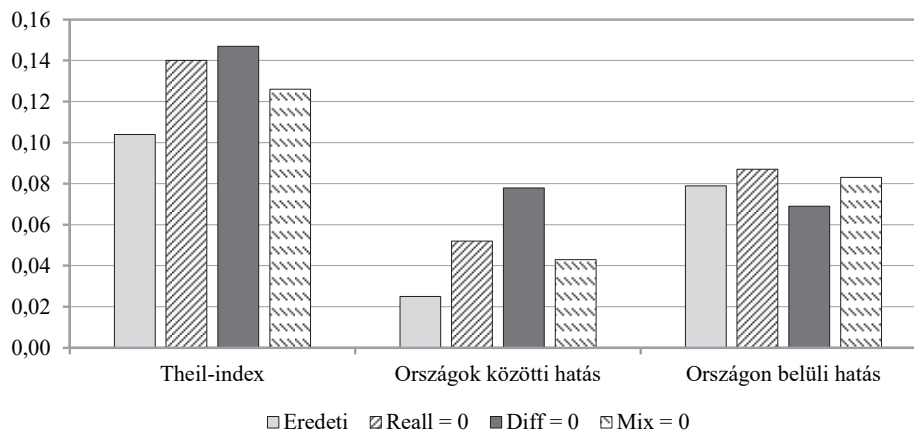
A két időszakot összehasonlítva a régiós szintű felzárkózási folyamat látszik Románia részéről, illetve az is kirajzolódik, hogy a fejlettebb városrégiók továbbra is motorjai az országok termelékenységnövekedésének. A vizsgált országokhoz képest a legnagyobb fejlődést Románia érte el, de ott is nagy a szóródás az egyes régiók növekedésének mértékében. A többi ország régióinak egymáshoz viszonyított szóródása kisebb, ez alapján megállapítható, hogy a régiós különbségek is kisebbek voltak.

Amennyiben elvégzünk egy szimulációt a hatásarány-elemzés egyes komponenseire, és azokat felhasználva kiszámítjuk a szimulált Theil-index-értékeket, akkor segítségükkel a robusztusság igazolódik. Amikor a modernizációs hatást kikapcsoljuk ( $MIX = 0$ ), azt feltételezzük, hogy mindegyik ágazat ugyanolyan termelékenységnövekedést produkál a vizsgált időszakban. A szimulált érték mind az index, mind a komponensei esetén magasabb, mint az eredeti érték, amiből az

a következtetés vonható le, hogy a szegényebb, dinamikus felzárkózással rendelkező régiók esetén nő az egyenlőtlenség, ha nem vesszük figyelembe a termelékenység-növekedést mozgató mezőgazdasági és ipari specializációjukhoz kapcsolódó komparatív előnyüket. Ráadásul a nemzetgazdaságon belüli szerepüket tekintve is hátrányt szenvednek el, amennyiben az átlagos fejlettségi szintet feltételezzük róluk.

4. ábra

**Az országcsoportra vonatkozó Theil-index eredeti és szimulált értékei, 2000–2007**  
*Original and simulated components of Theil-index, 2000–2007*



Forrás: saját számítás Eurostat-adatok alapján.

Minden régióra azonos ágazati szerkezetet feltételezve, azaz kiszűrve a versenyhatást ( $DIFF = 0$ ), az eredeti értékhez képest rosszabb a szimulált adat, azaz a regionális egyenlőtlenségek erőteljes jelenlétét igazolják. Az ok a fejlettebb régiók hatékonyságnövekedése lehet. Szimulációnk eredménye mind az országon belüli, mind az országok közötti egyenlőtlenség növekedését mutatja, ami ellentmond *Capello és Cerisola (2023)* tanulmányának, mert mi nem az EU-, hanem a KKE-átlaghoz néztük a változásokat, tehát az erős régiók nem kerülnek hátrányba a szimulált ágazati szerkezet esetén.

Amikor az átcsoportosítási hatást kapcsoljuk ki, azaz azonos foglalkoztatási szerkezetet feltételezünk a régiókban, akkor az országok közötti egyenlőtlenség magasabb, míg az országon belüli egyenlőtlenség ettől alacsonyabb, de az eredeti értékhez képest magasabb egyenlőtlenséget mutat. Emögött az állhat, hogy az alacsonyabb hozzáadott értékű tevékenységekből a magasabb hozzáadott értékű tevékenység irányába mozdult el az országok foglalkoztatási szerkezete. Mindez tovább erősíti a korábbi állításunkat, miszerint a fejlettebb (főként cseh és lengyel) régiók gyorsabban alkalmazkodtak az ágazati szerkezetváltáshoz, és nagyobb



arányban vonzották a magasabb hozzáadott értékű tevékenységeket, ezáltal tovább növelték a termelékenységi különbségeket a régiók között.

A 2012–2019-es időszakra vonatkozóan csak a versenyhatás és az átcsoportosítási hatás mértékét tudtuk számszerűsíteni, a modernizációs hatás szimulált értéke negatív eredményt adott a logaritmizálandó érték esetében, így ezt a tényezőt nem tudtuk meghatározni. Ebből arra következtethetünk, hogy az első időszaki folyamathoz képest eltérő átrendeződés zajlott le a térségben. Ez azt sugallja, hogy a regionális egyenlőtlenségek a modernizáció előrehaladtával fokozódtak, mivel a termelékenységi különbségek csökkenése helyett azok fennmaradása, sőt egyes esetekben növekedése tapasztalható a vizsgált térségben.

Elemzésünk alapján megállapítható, hogy bár Kelet-Közép-Európa országainak NUTS 3-as régiói között jelentős termelékenységnövekedés történt a vizsgált időszakban, a különbségek továbbra is fennállnak, különösen a városi és a vidéki térségek között. Az eredmények rámutatnak, hogy a gazdasági fejlődés üteme elsősorban a nagyvárosi régiókban volt kiemelkedő, míg a kevésbé fejlett régióknak folyamatosan szembe kell nézniük kihívásokkal. Ezek az eredmények megerősítik a célzott regionális politikák fontosságát, amelyek a vidék és város közötti egyenlőtlenségek csökkentését célozzák. A kiegyensúlyozott gazdasági növekedés eléréséhez elengedhetetlen a helyi erőforrások kiaknázása és az infrastrukturális fejlesztések folytatása.

## 5. Összegzés

Kutatásunk céljaként be kívántuk mutatni a KKE-országok régióinak gazdaságszerkezeti változásait a 2000-es évektől a Covid19-válságig. Ezen célkitűzéshez igazodó kutatási kérdésünk jegyében azt vizsgáltuk, hogy milyen különbségek és hasonlóságok vannak a NUTS 3 régiók termelékenységváltozását leíró folyamatokban. Az időszakot két azonos időtartamú egységre osztottuk, előbbi a 2000 és 2007 közötti éveket öleli fel, míg utóbbi a 2012–2019-es időszakot elemeztük, kihagyva belőle a 2008-as válságot, amely egyértelműen strukturális törésként értelmezhető.

Elmondhatjuk, hogy Kelet-Közép-Európa régióinak termelékenységadatai a vizsgált két időszakban jelentős gazdasági növekedést mutatnak, különösen az olyan nagyvárosi központokban, mint Pozsony, Prága, Varsó és Bukarest. Ezek a városok gazdasági motorokként szolgáltak, jelentős termelékenységnövekedést elérve. Ugyanakkor a régiók közötti egyenlőtlenségek is markánsan kirajzolódtak, különösen a vidéki és a kevésbé fejlett területeken, így Románia több régiójában.

Fontos hangsúlyozni, hogy az ágazati szerkezetváltozás számítása során használt bruttó hozzáadott érték mutatója nem képes teljes mértékben megragadni a fejlődés egy kulcsfontosságú elemét, a technológiai változást. Ahogy korábban mások rámutattak, a technológiai fejlődés nem pusztán a hozzáadott érték növeléséről szól, hanem arról is, hogy a termelés során egyre nagyobb mennyiségben állítanak elő magasabb minőségű termékeket (Hüttl, 2011). Ez különösen fontos, így a vizsgált régiókban tapasztalt lemaradások azt is tükrözhetik, hogy a technológiai fejlődés révén a termékek minősége emelkedik, még ha ez a bruttó hozzáadott értékben nem is mindig mutatkozik meg azonnal. A technológiai fejlődés szerepét tehát nem lehet figyelmen kívül hagyni, amikor a régiók gazdasági teljesítményét és termelékenységét értékeljük.

A termelékenység növekedése mögött meghúzódó hatásokat elemezve megállapítható, hogy a fejlettebb régiókban a magasabb hozzáadott értéket termelő szektorok fejlődése dominált, míg a kevésbé fejlett régiókban elsősorban az agrár- és az ipari ágazatok modernizációja hajtotta a növekedést. Az egyenlőtlenségek ugyan csökkentek az időszakokban, de a régiós különbségek fennmaradtak. A 2012–2019-es időszakban az országok közötti egyenlőtlenségek tovább nőttek, mivel a fejlettebb régiók gyorsabban alkalmazkodtak az ágazati szerkezetváltáshoz, és a magasabb hozzáadott értékű tevékenységeket vonzották. Eredményeink rámutatnak arra, hogy a termelékenység növekedése egyenlőtlenül oszlott el, ami regionális politikai beavatkozásokat igényel a kiegyensúlyozott gazdasági fejlődés érdekében.

A regionális egyenlőtlenségek csökkentése érdekében Kelet-Közép-Európa országainak olyan szakpolitikai intézkedéseket kellene foganatosítaniuk, amelyek támogatják a vidéki és a kevésbé fejlett régiók gazdasági felzárkózását. Ennek egyik kulcseleme az infrastrukturális fejlesztések előmozdítása, különös tekintettel a közlekedési, a digitális és a logisztikai infrastruktúrára, hogy a helyi vállalkozások számára kedvezőbb feltételeket teremtsenek a növekedéshez, ezáltal hozzájárulva a tőkeabszorpciók képesség fokozásához. Továbbá kiemelten fontos az innováció és az oktatás fejlesztése, amely a helyi humán tőke megerősítésével növeli a térségek versenyképességét, és elősegíti a magasabb hozzáadott értékű ágazatok megjelenését. Végül célzott beruházási ösztönzők bevezetése szükséges, amelyek támogatják az ipar modernizációját és a szolgáltató szektor fejlesztését a kevésbé fejlett térségekben, ezáltal segítve elő a kiegyensúlyozottabb regionális fejlődést.

## Melléklet

M1. táblázat

**Hatásarány-elemzés eredményei összetevőnként a vizsgált két időszakban**  
*Results of shift-share analysis by componens in examined periods*

Régiókód	Régiónév	REALL	DIFF	MIX	REALL	DIFF	MIX
		2000–2007			2012–2019		
CZ001MC	Praha	45866,484	39451,547	49436,903	132820,82	74185,199	29745,023
CZ031	Jihočeský kraj	6467,9822	6527,6136	6779,6067	17099,966	11424,016	1422,3999
CZ032	Plzeňský kraj	6217,5431	5711,5492	6477,0052	17396,559	10111,26	1931,6032
CZ041	Karlovarský kraj	2725,9302	2619,9218	2810,2527	6156,5123	5384,4999	-652,02907
CZ042	Ústecký kraj	7767,4715	7527,0846	8119,3491	19826,602	13454,289	1447,9041
CZ051	Liberecký kraj	4064,0462	4224,7318	4257,9806	11253,49	6821,9651	1295,9972
CZ052	Královéhradecký kraj	5582,0519	5403,4585	5811,9325	16569,138	9434,0593	1791,8983
CZ053	Pardubický kraj	5121,5569	4878,4152	5284,6943	13663,942	8097,7999	1808,1533
CZ063	Kraj Vysočina	5052,9386	4913,539	5276,9236	13930,324	8879,3704	1591,7236
CZ064	Jihomoravský kraj	12402,314	11236,223	13129,456	36681,12	24425,425	3643,7979
CZ071	Olomoucký kraj	5486,7518	5916,8354	5870,5171	16606,795	11814,32	-72,858561
CZ072	Zlínský kraj	5910,6759	5220,0853	6014,2403	16929,625	9220,2647	2564,8087
CZ080	Moravskoslezský kraj	12434,235	10796,11	12753,727	31159,363	22213,132	2723,9387
HU001MC	Budapest	41048,777	36035,131	44373,284	101954,65	76902,885	5755,1339
HU211	Fejér	3683,091	3605,5803	3608,2893	9684,7244	4248,4447	1779,5998
HU212	Komárom-Esztergom	2877,5486	2427,82	3052,174	7146,8107	2617,7333	1618,2269
HU213	Veszprém	2401,7084	2170,271	2466,2925	5911,4989	4018,0212	72,679626
HU221	Győr-Moson-Sopron	4610,2153	4375,0388	4719,1549	12825,993	5175,3491	2422,0226
HU222	Vas	2099,4645	2133,9878	2151,6108	5224,0012	2898,7296	536,46548
HU223	Zala	2023,836	1827,0307	2141,4369	4434,151	3640,0595	-87,802088
HU231	Baranya	2375,7127	2435,1536	2517,0339	5471,5295	5129,3433	-1305,9341
HU232	Somogy	1795,1333	1671,067	1843,8616	4241,8721	3528,1865	-519,14401
HU233	Tolna	1482,6103	1437,6831	1491,7235	4068,5343	2488,4272	-58,776262
HU311	Borsod-Abaúj-Zemplén	4091,844	3454,1397	4147,0067	10159,392	6888,0625	-449,44634
HU312	Heves	1975,1607	1731,6782	2020,656	5208,2547	3004,0918	70,701776
HU313	Nógrád	814,382	747,44843	850,33902	1883,9043	1774,6666	-551,21111
HU321	Hajdú-Bihar	3380,6413	3143,9114	3547,6762	8548,8606	7022,3919	-664,79719
HU322	Jász-Nagykun-Szolnok	2209,1839	1995,7502	2261,7064	5381,6354	3604,3201	-14,846037
HU323	Szabolcs-Szatmár-Bereg	2635,9186	2435,137	2743,1876	7404,0583	5841,9941	-1013,3713
HU331	Bács-Kiskun	3112,577	2818,2764	3273,6119	9389,3	5456,2077	550,55458
HU332	Békés	1969,8243	1913,5247	2034,1419	4297,099	3936,4301	-783,76519
HU333	Csongrád-Csanád	2718,1043	2454,2267	2811,294	6572,936	5107,9292	-425,44648

(A táblázat a következő oldalon folytatódik)

(folytatás)

Régiókód	Régió név	REALL	DIFF	MIX	REALL	DIFF	MIX
		2000–2007			2012–2019		
PL003M	Kraków	10961,868	13609,931	12932,094	38422,692	24269,428	5384,652
PL217	Tarnowski	1892,6384	2459,7156	2311,505	6074,3022	4512,7393	244,39683
PL218	Nowosądecki	1963,2952	2753,9693	2516,6368	7157,1611	5191,0814	234,56451
PL219	Nowotarski	1188,5172	1627,8964	1496,1887	3935,409	3171,9078	151,08986
PL21A	Oświęcimski	2933,5115	3809,9726	3288,9644	8687,8023	5156,3176	1325,8657
PL224	Częstochowski	2807,5816	3778,7776	3580,215	9477,5656	5363,5836	1597,567
PL225	Bielski	4078,3346	5992,9755	4929,8593	14014,856	7421,4375	3394,4171
PL227	Rybnicki	3765,2869	4314,9286	4148,4878	11711,499	6431,5928	2675,2704
PL010M	Katowice	23563,878	27496,716	25190,687	60103,496	34418,213	14293,529
PL411	Piłki	2229,8153	2883,9501	2434,8016	6816,2464	3932,8624	643,51016
PL414	Koniński	3320,476	4309,553	3769,1391	11120,429	5988,5021	1911,9086
PL005M	Poznan	12319,622	16211,672	13881,785	37940,389	20568,577	10498,501
PL416	Kaliski	3553,4651	4481,7554	4003,1973	12831,207	6497,5432	2454,9158
PL417	Leszczyński	3105,8353	4130,1745	3530,7068	10538,172	5302,041	2378,2105
PL424	Miasto Szczecin	3592,4346	4702,0712	4099,276	9474,3608	8211,9788	242,5135
PL426	Koszaliński	2086,6892	2550,5358	2336,5477	5920,3741	4621,5516	148,0867
PL427	Szczecinecko-pyrzycki	1932,5532	2496,5448	2137,8914	5112,2122	3861,8147	170,0439
PL428	Szczeciński	2769,0253	3553,5792	3110,1238	8392,5113	5717,8651	1000,5049
PL431	Gorzowski	2317,4677	3046,7721	2614,8862	6662,8294	4308,816	637,11439
PL432	Zielonogórski	3883,191	4499,4267	4323,8383	10986,393	6770,3657	1329,1611
PL514	Miasto Wrocław	6409,7777	7955,3446	7341,7339	23969,31	14850,806	2549,5037
PL515	Jeleniogórski	3085,4296	3883,9874	3423,3359	9256,3423	6183,443	823,00259
PL516	Legnicko-głogowski	5318,0063	5012,9387	5706,8367	12410,648	6841,3175	3639,4634
PL517	Wałbrzyski	3689,5668	4241,9418	4100,4042	9990,7236	6570,8734	702,20358
PL518	Wrocławski	2920,7104	4035,038	3464,4128	12594,287	5970,6462	3713,4559
PL523	Nyski	1683,6097	2191,5113	1980,8463	4662,4676	3268,7838	226,9736
PL524	Opolski	4140,6637	4825,9559	4667,7558	11849,097	7439,3502	1320,5716
PL613	Bydgosko-toruński	5929,1054	7290,8537	6615,3246	16173,526	10903,404	1882,0818
PL616	Grudziądzki	1736,1863	2273,5143	1947,5665	5509,7216	3371,5436	636,56933
PL617	Inowrocławski	1795,9286	2286,1991	2002,1541	4957,1017	3211,0801	525,46712
PL618	Świecki	936,49567	1254,8968	1021,2127	3216,8255	1330,6134	670,12594
PL619	Włocławski	1814,4259	2354,9776	2083,7444	4953,4076	3313,4038	301,76169
PL621	Elbląski	2562,0509	3167,1949	2862,9095	7557,9033	5105,5248	344,92524
PL622	Olsztyński	3482,2778	4404,0176	3875,7047	9920,9837	7990,5176	-124,78027
PL623	Ełcki	1215,8382	1515,8957	1356,7555	3620,7389	2633,1966	-199,87062
PL006M	Gdansk	9806,2045	12061,255	11074,252	31254,415	20800,444	6064,7152
PL636	Słupski	1824,7614	2117,4337	1977,0841	5427,6159	3731,3446	132,72507
PL637	Chojnicki	1040,1429	1228,1927	1160,6057	3108,6203	2141,4871	35,648011
PL638	Starogardzki	2427,1138	3020,9449	2662,5795	7125,0332	4167,5816	1071,3789
PL002M	Lódz	8332,2992	10668,44	9442,2569	26171,383	14017,679	3851,4112
PL713	Piotrkowski	3480,034	4338,2767	3948,9632	12333,819	5643,9576	2600,5536
PL714	Sieradzki	2232,5529	2846,122	2574,7353	6821,6587	3689,4663	695,63467
PL715	Skiergielewski	1828,5514	2300,9371	2140,1982	5588,3232	3213,8164	656,06359

(A táblázat a következő oldalon folytatódik)

(folytatás)

Régiókód	Régiónév	REALL	DIFF	MIX	REALL	DIFF	MIX
		2000–2007			2012–2019		
PL721	Kielecki	4435,2937	5361,3518	5191,8624	11700,592	9769,9551	660,44404
PL722	Sandomiersko-jędrzejowski	2134,9174	2843,659	2610,8754	5722,2811	4480,8129	653,27225
PL811	Bialski	1218,0106	1536,2655	1464,0252	3305,2614	3206,4918	-9,1596612
PL812	Chełmsko-zamojski	2571,1627	3214,1892	3068,6108	6088,9782	6018,3345	-274,78946
PL814	Lubelski	4096,1369	5104,9518	4762,1837	12769,746	10996,33	223,35423
PL815	Puławski	1913,9192	2757,1149	2366,4772	5653,8841	4198,7388	746,77257
PL821	Krośnięński	1893,1354	2645,4497	2323,3876	5651,4992	4481,2646	-34,267059
PL822	Przemyski	1426,8181	1954,5226	1816,5464	3824,6602	3793,8713	-332,74151
PL823	Rzeszowski	2856,4327	3894,3258	3605,8924	11099,442	8401,6556	1327,7246
PL824	Tarnobrzęski	2882,1148	3827,3037	3513,7941	9351,8358	5162,746	1857,7898
PL841	Białostęcki	2982,1966	3450,1182	3404,6623	8565,4281	7106,4445	32,652546
PL842	Łomżyński	1723,543	2142,6429	1993,6069	5363,5159	3514,9717	449,59914
PL843	Suwalski	1236,1411	1516,3908	1401,6628	3535,1278	2484,4863	140,52686
PL001MC	Warszawa	41854,484	52870,652	48977,389	135650,83	72213,083	38235,608
PL921	Radomski	2846,7288	3669,8401	3268,7689	8714,8428	6067,2116	843,22312
PL922	Ciechanowski	1680,2886	2281,7751	1893,0336	5388,3874	2995,8012	921,19106
PL923	Płęcki	3006,4773	3503,4385	3318,6256	10506,987	3872,206	4096,536
PL924	Ostroleęcki	1764,9303	2183,8805	2019,5706	5739,9569	3536,703	951,23398
PL925	Siedleęcki	1928,2079	2503,4949	2263,8433	6530,6036	4136,5791	1090,4406
PL926	Żyrardowski	1333,4918	1851,4384	1552,8305	4298,7072	2584,6694	1266,8065
RO111	Bihor	2739,2779	1998,465	3231,7933	7480,6773	3300,5571	2251,5363
RO112	Bistrița-Năsăud	1139,1717	921,59736	1347,7497	3244,0945	1797,6403	776,03026
RO113	Cluj	4232,9728	3046,0326	4987,973	15422,585	7883,8894	5053,3651
RO114	Maramureș	1621,7977	1257,0206	1886,3675	5283,4994	2566,0726	1629,9579
RO115	Satu Mare	1198,0285	995,38134	1457,7294	3754,6398	1676,6143	1306,0917
RO116	Sălaj	837,5799	683,05158	1030,545	2565,8294	1324,9166	852,96376
RO121	Alba	1879,7517	1224,8466	2174,5104	6065,7653	1954,8044	1569,3007
RO122	Brașov	3504,8092	2413,8717	3823,1598	11745,566	3767,8085	3932,0549
RO123	Covasna	920,84511	741,67442	957,36169	2820,1755	831,88397	620,96061
RO124	Harghita	1355,462	996,40046	1420,6728	4005,7559	1304,8499	1092,1896
RO125	Mureș	2605,534	1830,9	2791,0376	7605,6662	2998,5342	1713,9816
RO126	Sibiu	2338,736	1473,1291	2553,3054	8294,1289	2513,6595	2089,4895
RO211	Bacău	2009,6854	2000,1648	2712,9305	7150,8767	2950,5853	1320,8039
RO212	Botoșani	963,36238	872,31015	1240,6369	3829,5117	1352,0979	546,92463
RO213	Iași	2478,9485	2388,1553	3339,3025	11764,619	5509,3481	1755,1452
RO214	Neamț	1291,6021	1345,9087	1786,4871	5444,1869	1821,6414	857,25239
RO215	Suceava	1886,9337	1629,8867	2382,9633	7266,3682	2720,3882	1125,2522
RO216	Vaslui	713,77705	751,63589	1017,7969	3594,7938	1498,9288	163,39249
RO221	Brăila	1215,9057	996,79094	1574,3	3347,0341	1766,3025	1062,0705
RO222	Buzău	1377,8664	1156,6634	1713,5878	4795,0567	1854,498	1353,4626
RO223	Constanța	3632,8413	3221,0366	4636,6886	11663,384	6312,0109	4637,4863
RO224	Galați	2318,1836	1654,0557	2490,9357	5914,4273	3395,3728	1074,9479
RO225	Tulcea	668,60753	607,74058	879,26396	2331,2224	1257,2705	692,06895
RO226	Vrancea	1018,2331	950,16009	1241,7983	3434,741	1667,0868	784,85528

(A táblázat a következő oldalon folytatódik)

(folytatás)

Régiókód	Régió név	REALL	DIFF	MIX	REALL	DIFF	MIX
		2000–2007			2012–2019		
RO311	Argeş	3542,0486	2104,7983	3856,2535	9688,979	2976,0977	3072,9068
RO312	Călăraşi	664,13529	678,73959	867,23733	2728,389	949,66127	705,99896
RO313	Dâmboviţa	2038,9528	1247,7665	2203,7187	5902,072	2512,4445	1848,4962
RO314	Giurgiu	579,3742	559,48381	744,9139	2071,7403	984,45785	529,31246
RO315	Ialomiţa	665,60175	754,97123	906,12753	2529,6384	1123,6523	941,71453
RO316	Prahova	3937,2535	2758,0173	4512,3192	12387,407	3961,6742	4637,8899
RO317	Teleorman	967,91497	1072,3357	1296,0249	3164,3917	1392,977	1048,1965
RO001MC	Bucuresti	27735,963	15939,493	28663,909	92365,325	36740,938	29598,504
RO411	Dolj	2234,7556	1885,0016	2904,7386	8130,9544	3748,8633	2313,1024
RO412	Gorj	1678,144	1266,0086	1994,0069	5736,1418	1842,4489	2100,6125
RO413	Mehedinţi	785,98462	714,07089	1010,8364	2334,2662	1154,2042	518,51607
RO414	Olt	1177,0865	1203,5737	1493,0877	4177,6892	1785,2553	1148,0509
RO415	Vâlcea	1470,2633	1193,0619	1844,6663	4578,56	1848,8935	1554,6261
RO421	Arad	2303,1168	1596,7269	2576,1835	8556,3777	1378,7265	2377,3712
RO422	Caraş-Severin	1316,6921	857,94049	1416,9425	3222,6223	1366,6712	1157,9425
RO423	Hunedoara	2171,2563	1502,0442	2468,4455	4920,6095	2405,7286	1623,3404
RO424	Timiş	4542,9995	2610,1174	5000,5022	15513,234	5303,4398	5308,8001
SK010	Pomurska	13615,716	10312,513	14455,695	41883,093	30995,335	1294,7153
SK021	Podravska	6053,4177	4449,6443	6455,6461	17837,002	10636,71	2435,4792
SK022	Koroška	5171,7465	4104,8048	5333,111	12917,102	11968,129	-1177,5643
SK023	Savinjska	5330,1411	4244,1207	5634,0735	15908,461	9369,1475	3635,6959
SK031	Zasavska	5482,8518	4062,8336	5657,8603	17249,921	11315,652	1735,5077
SK032	Posavska	4413,963	3368,5113	4671,5595	12229,351	10566,212	156,80421
SK041	Jugovzhodna Slovenija	3951,8509	3176,2489	4244,5577	13974,908	9634,8918	990,42031
SK042	Primorsko-notranjska	5870,6855	4561,1514	6230,826	17085,346	11380,854	2399,2327
SI031	Osrednjeslovenska	1099,6502	1481,5992	1247,2934	2765,0205	2022,0899	-18,96512
SI032	Gorenjska	3901,623	4871,7898	4314,7636	9340,9178	7584,9278	-381,43159
SI033	Goriška	854,46073	1069,161	892,07721	2150,9294	1215,2504	182,45148
SI034	Obalno-kraška	3266,8224	4062,0344	3534,2823	8075,1088	5254,7749	1254,571
SI035	Bratislavský kraj	539,69685	688,10064	573,08704	1066,3449	754,7338	73,425274
SI036	Trnavský kraj	880,5784	1060,0346	946,54773	2292,9719	1454,2954	259,2318
SI037	Trenčiansky kraj	1992,2187	2513,6569	2156,562	5344,91	2797,7494	883,71199
SI038	Nitriansky kraj	563,69418	701,00194	600,53566	1269,1274	927,33612	114,79964
SI041	Žilinský kraj	10918,27	13603,637	12016,496	27358,632	25029,063	-3216,6785
SI042	Banskobystrický kraj	2535,069	3116,2631	2735,6219	6507,6372	4199,3252	750,50926
SI043	Prešovský kraj	1677,3683	2081,9494	1825,7478	3834,706	3304,3046	-469,67908
SI044	Košický kraj	1687,6926	1996,1157	1883,7946	3638,06	3544,9309	74,538418

## Irodalom

- Agarwal, R. (1998): Evolutionary trends of industry variables. *International Journal of Industrial Organization*, 16(4), 511–525. [https://doi.org/10.1016/S0167-7187\(97\)00004-0](https://doi.org/10.1016/S0167-7187(97)00004-0)
- Agarwal, R. – Audretsch, D. B. (2001): Does entry size matter? The impact of the life cycle and technology on firm survival. *Journal of Industrial Economics*, 49(1) 21–43. <https://doi.org/10.1111/1467-6451.00136>
- Ambroziak, A. (2014): Renaissance of the European Union's Industrial Policy. *Yearbook of Polish European Studies*, 17, 37–58.
- Baily, M. N. – Bartelsman, E. J. – Haltiwanger, J. C. (1996): Downsizing and productivity growth: myth or reality? *Small Business Economics*, 8(4), 259–278. <https://doi.org/10.1007/BF00393276>
- Barta, Gy. – Czirfusz, M. – Kukely, Gy. (2008): Re-industrialization in the World and in Hungary. *European Spatial Research and Policy*, 15(2), 5–27.
- Blundell, R. (1988): Consumer behaviour: theory and empirical evidence – a survey. *The Economic Journal*, 98(389), 16–65. <https://doi.org/10.2307/2233510>
- Brown, M. M. (2014): Revisiting the IT Productivity Paradox. *The American Review of Public Administration*, 45(5), 565–583. <https://doi.org/10.1177/0275074014523102>
- Capello, R. – Cerisola, S. (2023): Industrial transformations and regional inequalities in Europe. *The Annals of Regional Science*, 70(1), 15–28. <https://doi.org/10.1007/s00168-021-01097-4>
- Cristopherson, S. – Martin, R., – Sunley, P. – Tyler, P. (2014): Reindustrialising regions: rebuilding the manufacturing economy. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 7(3), 351–358. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsu023>
- Deaton, A. S. (1986): Demand analysis. In: Griliches, Z. – Intriligator, M. D. (eds.): *Handbook of Econometrics*. North-Holland. Amsterdam. pp. 1767–1839. [https://doi.org/10.1016/S1573-4412\(86\)03010-6](https://doi.org/10.1016/S1573-4412(86)03010-6)
- Disney, R. – Haskel, J. – Heden, Y. (2003): Restructuring and productivity growth in UK manufacturing. *The Economic Journal*, 113(489), 666–694. <https://doi.org/10.1111/1468-0297.t01-1-00145>
- EC (2012): *A Stronger European Industry for Growth and Economic Recovery*. COM(2012) 582 final, European Commission, Brussels.
- EC (2022a): *Gross value added fell in almost all EU regions in 2020*. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20221110-1>
- EC (2022b): *Gross value added decreased in all regions but four*. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20220221-1>
- European Central Bank [ECB] (2010): *The external environment of the euro area*. Monthly Bulletin, December.
- Egri, Z. – Lengyel, I. (2024): Convergence and Catch-Up of the Region Types in the Central and Eastern European Countries. *Applied Spatial Analysis and Policy*, 17(2), 393–415. <https://doi.org/10.1007/s12061-023-09551-w>
- Ezcurra, R. – Pascual, P. (2007): Spatial disparities in productivity in Central and Eastern Europe. *Eastern European Economics*, 45(3), 5–32. <https://doi.org/10.2753/EEE0012-8775450301>
- Fagerberg, J. (2000): Technological progress, structural change and productivity growth: a comparative study. *Structural Change and Economic Dynamics*, 11(4), 393–411. [https://doi.org/10.1016/S0954-349X\(00\)00025-4](https://doi.org/10.1016/S0954-349X(00)00025-4)

- Foster, L. – Haltiwanger, J. C. – Krizan, C. J. (2001): Aggregate productivity growth: Lessons from microeconomic evidence. In: Hulten, C. R. – Dean, E. R. – Harper, M. J. (eds.): *New developments in productivity analysis*. University of Chicago Press. Chicago. pp. 303–372. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226360645.003.0008>
- Freid M. – Holka Gy. (2011): A társadalmi-gazdasági változások néhány vonása az elmúlt 20 évben (1989-2009). *Statisztikai Szemle*, 89(1), 20–49.
- Hadžić, M. – Zeković, S. (2022): Is reindustrialization a realistic path? An empirical insight from South-Eastern Europe. *Spatium*, 48(2), 1–10. <https://doi.org/10.2298/SPAT220603009H>
- Harberger, A. C. (1998): A vision of the growth process. *American Economic Review*, 88(1), 1–32.
- Hüttl A. (2017): A termelékenységszámítás néhány koncepcionális kérdése és statisztikai vonatkozása. *Statisztikai Szemle*, 95(6), 576–598. <https://doi.org/10.20311/stat2017.06.hu0576>
- Krüger, J. J. (2008a): Productivity and structural change: a review of the literature. *Journal of Economic Surveys*, 22(2), 330–363. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6419.2007.00539.x>
- Krüger, J. J. (2008b): The sources of aggregate productivity growth: U.S. manufacturing industries, 1958–1996. *Bulletin of Economic Research*, 60(4), 405–427. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8586.2008.00286.x>
- Kuznets, S. (1973): Modern economic growth: findings and reflections. *American Economic Review*, 63(3), 247–258.
- Lee, G. – Perry, J. (2002): Are computers boosting productivity? A test of paradox in state government. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 12(1), 77–102. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.jpart.a003525>
- Lengyel, I. – Vas, Zs. – Szakálné Kanó, I. – Lengyel, B. (2017): Spatial differences of reindustrialization in a postsocialist economy: manufacturing in the Hungarian counties. *European Planning Studies*, 25(8), 1416–1434. <https://doi.org/10.1080/09654313.2017.1319467>
- Lux G. (2015): The Institutional Conditions of Reindustrialization on Post-crisis Central Europe. *Journal of Economics and Management*, 19(1), 16–33.
- Marconi, N. – Reis, C. F. – Araújo, E. C. (2016): Manufacturing and economic development: The actuality of Kaldor's first and second laws. *Structural Change and Economic Dynamics*, 37(2), 75–89. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2015.12.002>
- Martin, R. – Sunley, P. – Gardiner, B. – Evenhuis, E. – Tyler, P. (2018): The city dimension of the productivity growth puzzle: the relative role of structural change and within-sector slowdown. *Journal of Economic Geography*, 18(3), 539–570. <https://doi.org/10.1093/jeg/lby008>
- Mas-Colell, A. – Whinston, M. D. – Green, J. R. (1995): *Microeconomic theory*. Oxford: Oxford University Press.
- Moczadlo, R. (2019): Re-industrialization to foster growth and employment in the European Union. *Ekonomski vjesnik*, 33(1), 39–58.
- Molnár, E. (2016): Global production networks and regional development: a case study of the Hungarian footwear industry. *Deturope*, 8(2), 48–57. <https://doi.org/10.32725/det.2016.014>
- Nagy, B. – Lengyel, I. (2016): The structural change of manufacturing in Hungary, 2008–2014. *Studies in International Economics*, 2(2), 3–22.
- Nagy, B. – Lengyel, I. – Udvari, B. (2020): Reindustrialization patterns in the post-socialist EU members: A comparative study between 2000 and 2017. *The European Journal of Comparative Economics*, 17(2), 253–275. <http://dx.doi.org/10.25428/1824-2979/202002-253-275>
- Oliner, S. D. – Sichel, D. E. (1994): Computers and output growth revisited: How big is the puzzle? *Brookings Papers on Economic Activity*, 25(2), 273–317. <https://doi.org/10.2307/2534658>
- Pasinetti, L. L. (1993): *Structural economic dynamics: A theory of the economic consequences of human learning*. Cambridge: Cambridge University Press.



- Pelle, A. – Tabajdi, G. (2023): The role of manufacturing in the Central and Eastern European countries in the various periods from transition to mature EU membership. In: Ricz, J. – Geröcs, T. (eds.): *The political economy of emerging markets and alternative development paths*. International Political Economy Series. Palgrave Macmillan, Cham.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-031-20702-0\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-031-20702-0_6)
- Peneder, M. (2003): Industrial structure and aggregate growth. *Structural Change and Economic Dynamics*, 14(4), 427–448. [https://doi.org/10.1016/S0954-349X\(02\)00052-8](https://doi.org/10.1016/S0954-349X(02)00052-8)
- Rostow, W. W. (1971): *The stages of economic growth*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Smętkowski, M. (2018): The role of exogenous and endogenous factors in the growth of regions in Central and Eastern Europe: the metropolitan/non-metropolitan divide in the pre- and post-crisis era. *European Planning Studies*, 26(2), 256–278.  
<https://doi.org/10.1080/09654313.2017.1361585>
- Streissler, E. (1982): Theorie der wirtschafststruktur (was ist gegenstand der strukturberichterstattung?). In B. Gahlen (Ed), *Strukturberichterstattung der wirtschafts-forschungsinstitute*. Mohr/Siebeck. Tübingen. pp. 1–27.
- Syrquin, M. (1988): Patterns of structural change. In: Chenery, H. B. – Srinivasan, T. N. (eds.): *Handbook of development economics*. Elsevier. Amsterdam. pp. 203–273.  
[https://doi.org/10.1016/S1573-4471\(88\)01010-1](https://doi.org/10.1016/S1573-4471(88)01010-1)
- Székálné Kanó, I. – Lengyel, I. (2021): Convergence clubs of NUTS3 regions of the V4 Group. *E&M: Ekonomía a Management*, 24(4), 22–38. <https://doi.org/10.15240/tul/001/2021-4-002>
- Thatcher, J. – Brower, R. – Mason, R. (2006): Organizational fields and the diffusion of information technologies within and across the nonprofit and public sectors. *American Review of Public Administration*, 36(4), 437–454. <https://doi.org/10.1177/0275074006286704>
- Tregenna, F. (2013): Deindustrialization and reindustrialization. In: Szirmai, A. – Naudé, W. – Alcorta, L. (eds.): *Pathways to Industrialization in the Twenty-First Century*. Oxford University Press. Oxford. pp. 76–101. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199667857.003.0003>
- Triplett, J. (1999): The Solow productivity paradox: What do computers do to productivity? *Canadian Journal of Economics*, 32(2), 309–334. <https://doi.org/10.2307/136425>
- Vida Gy. (2022): A regionális megvalósult versenyképesség néhány szempontjának területi jellemzői Magyarországon 2010 és 2019 között. *Területi Statisztika*, 62(5): 538–569.  
<https://doi.org/10.15196/TS620503>
- Vida Gy. (2023): A bruttó hazai termék és a bruttó hozzáadott érték jellemzőinek területi statisztikai összefüggései az Európai Unió poszt-szocialista országainak régióiban. *Statisztikai Szemle*, 101(9), 819–844. <https://doi.org/10.20311/stat2023.09.hu0819>
- Vida, Gy. – Dudás, G. (2017): Geographical context of the revealed competitiveness of urbanised areas in Hungary excluding the Budapest agglomeration. *Geographica Pannonica*, 21(3), 179–190.  
<https://doi.org/10.5937/GeoPan1703179V>
- Zsibók, Zs. (2018): Linking macro and regional level economic forecasts: Alternative regional growth paths in Hungary. *Deturope*, 10(3), 120–142. <https://doi.org/10.32725/det.2018.027>