



Területi Statisztika

Közzététel: 2024. január 29.

A tanulmány címe:

A rugalmasság és a versenyképesség összefüggései Nyugat-Dunántúl példáján, 1960–2020

Szerző:

Gyurasicsné Fazekas Nikolett

<https://doi.org/10.15196/TS640103>

Az alábbi feltételek érvényesek minden, a Központi Statisztikai Hivatal (a továbbiakban: KSH) Területi Statisztika 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 (Sztj.) szerint szerzői műnek minősülnek. A szerzői jog jogosultja a KSH.
- 2) A KSH földrajzi és időbeli korlátozás nélküli, nem kizárólagos, nem átadható, 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 Sztj. 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: Területi Statisztika c. folyóirat 64. évfolyam 1. számában megjelent, Gyurasicsné Fazekas Nikolett által írt, A rugalmasság és a versenyképesség összefüggései Nyugat-Dunántúl példáján, 1960–2020 c. tanulmány”

- 7) A Folyóiratban megjelenő tanulmányok kutatói véleményeket tükröznek, amelyek nem esnek szükségképpen egybe a KSH, vagy a szerzők által képviselt intézmények hivatalos álláspontjával.

A rugalmasság és a versenyképesség összefüggései Nyugat-Dunántúl példáján, 1960–2020

Relationships between resilience and competitiveness on the example of the Western Transdanubia, 1960–2020

**Gyurasicsné Fazekas,
Nikolett**

Soproni Egyetem
Széchenyi István Gazdálkodás- és
Szervezéstudományok
Doktori Iskola
E-mail: niki.fazekas@gmail.com

A rugalmasság (reziliencia) és a versenyképesség értelmezését, valamint modelljeit leíró nemzetközi szakirodalomban a két tényező összefüggéseire nehéz komplex választ találni. Pedig egy régió gazdasági, szociális és társadalmi helyzetét egyaránt befolyásolja a régió rugalmassága, alkalmazkodóképessége és versenyképessége is. A kutatás célja az összefüggéseket is feltáró, hosszú távú, 60 éves időtartamot átölelő, reprezentatív, regionális és vármegyei szintű rugalmasság- és versenyképesség-elemzés, Nyugat-Dunántúl példáján. Az újonnan kialakított módszertan alkalmasnak bizonyult a rugalmasságot befolyásoló tényezők azonosítására, vizsgálatára és a komplex reziliencia index megalkotására. A szerző e mellett javaslatot tesz a versenyképesség újszerű vizsgálatára, a rugalmasság és a versenyképesség közötti összefüggések bemutatására, a rugalmassági tényezők közötti korrelációk, főkomponensek meghatározására, továbbá a legnagyobb súlylyal szereplő tényezők megállapítására is.

Kulcsszavak:
regionális rugalmasság,
regionális versenyképesség,
Nyugat-Dunántúl,
főkomponens-elemzés

In the international literature describing the interpretation and models of resilience and competitiveness, it is challenging to find a complex answer to the relationship between the two variables. However, a region's flexibility, adaptability, and competitiveness have an impact on the region's economic, social, and societal situation. The objective of the research is to examine relationships between resilience and competitiveness at the regional and county levels using the Western Transdanubian region as an example over a representative, long-term time horizon of 60 years. The newly developed methodology proved suitable for identifying and exami-

Keywords:
regional resilience,
regional competitiveness,
Western Transdanubia,
principal component analysis

ning the factors influencing resilience and creating a complex resilience index. In addition, the author proposes a novel approach to examining competitiveness, presenting the relationships between resilience and competitiveness, determining the correlations and principal components among resilience factors, and identifying the aspects with the greatest relevance.

Beküldve: 2023. március 11.

Elfogadva: 2023. szeptember 4.

Bevezetés

A regionális tudomány egyik fontos kérdése a régiók rugalmasságának és versenyképességnek kutatása. Ennek során vizsgálják azokat a tényezőket és tulajdonságokat, amelyek elősegítik a régiók gyors és hatékony válaszait a külső környezeti hatásokra, válságokra, továbbá amelyek hátráltatják a válságból való kilábalást. A rugalmasságot számos szempontból jellemezték a kutatók, attól függően, hogy a válságra adott válaszok mennyire voltak gyorsak és hatékonyak.

A régiók versenyképességének vizsgálata során elsősorban a piaci versengésre való hajlam, másodsorban az egyes régiók folyamatos versenyben való helytállási képessége kerül előtérbe, például a piacok megszerzése, a jövedelmezőség növekedése, az üzleti sikeresség vagy a régió megerősödését biztosító képességek. A versenyképesség mérése a régiók adottságai és fejlettsége alapján átfogó, komplex elemzést igényel, mert azok sajátos gazdasági és társadalmi szerkezettel bírnak, továbbá az eltérő hatásokra, eltérő módon válaszolnak. Ahhoz, hogy hatékonyan tudjanak viselkedni a környezeti és a gazdasági válságokra, valamint az őket érő hatásokra, önállóan megalkotott stratégiával kell rendelkezniük.

A kutatás során a régiókat nem csak egységes egységként elemeztem, hanem kiemelten vizsgáltam az őket alkotó területi egységeket, a vármegyék hosszú távú idősorait, a közöttük kialakult kapcsolatokat, az egymást erősítő és gyengítő tulajdonságokat, továbbá hatásukat a régiók rugalmasságára, illetve versenyképességére.

Új módszertannal kialakítottam a vármegyei rugalmassági mutatókat, és azokból regionális komplex mutatókat képeztem, illetve kiemelten hosszú idősoros (60 éves) adatbázist építettem, az adatokat standardizáltam és elemeztem.

A Nyugat-Dunántúl és vármegyei rugalmasságát, valamint versenyképességét leginkább meghatározó tényezőket, az őket alkotó mutatókat vizsgáltam, melyekből összehasonlításra alkalmas komplex reziliencia indexet alakítottam ki. A versenyképességet meghatározó tényezőkből főkomponens-elemzéssel két faktort képeztem, a tényezők régió belüli megoszlását a két faktor terében ábrázoltam.

Regionális rugalmasság

A rugalmasság (resilience) elméletét eredetileg Holling (1973) dolgozta ki ökológiai kutatásokra, amely eredetileg egyensúlyi állapotban lévő rendszerek valamely külső tényező okozta sokk utáni helyreállítását jelentette, melyet az évtizedek alatt több szociális és gazdasági területen alkalmaztak (Tóth 2015). A gazdaságföldrajz egyik legérdekesebb kérdése, hogy egyes régiók hogyan képesek megújulásra vagy önállóságra, amíg más régiók hosszú ideje a hanyatlásból sem tudnak kitörni (Martin–Sunley 2006). A rugalmasság fogalma arra utal, hogy egy rendszer hogyan képes egy sokkhatásból talpra állni, illetve milyen képességekkel rendelkezik ahhoz, hogy jövőbeli válságokkal is megbirkózzon (Wilson 2018). Napjainkra a rugalmasság kérdésköre nagyon vonzóvá vált, és egyre több kutató (Bristow–Healy 2014, Christopherson et al. 2010, Fingleton et al. 2012, Müller 2011, Wink 2014) tekinti szignifikáns elemzési potenciálnak egy terület vagy rendszer rugalmasságának meghatározását (Tóth 2015), újabban a rugalmasság számos speciális jellemzőjét (például egészségügy, klímaváltozás) is vizsgálták (Gong et al. 2020, Tuysuz et al. 2022, Hu et al. 2022, Kim et al. 2022, Gombos et al. 2021, Kucsera 2021, Nyikos et al. 2021, Antalóczy et al. 2022, Nguyen 2023, Csizovszky–Buzási 2023, Chernova–Gridnev 2023). A 20. században több nagy gazdasági, társadalmi és természeti világválság is volt, melyek nemcsak gazdasági, hanem társadalmi válságokat, károsodásokat is okoztak. A válságokra adott válaszokat, azok gyorsaságát, az adott területek „rugalmasságát” is sokan elemezték, de a velük kapcsolatos válaszok érzékenységének, elaszticitásának meghatározása ma sem egységes, és a viták középpontjában áll (Christopherson et al. 2010). A rugalmasság méréséről a jelenleg hozzáférhető szakirodalomban nincs nemzetközileg elfogadott egységes álláspont, de számos kutató tett kísérletet azoknak az indikátoroknak a meghatározására, amelyek fontosak lehetnek, illetve olyan helyettesítő tényezőkre, amelyek közelítik a rugalmasság fogalmát és mérhetőek (Deppisch 2016, Carpenter et al. 2005, Pirisi 2019, Fazekas et al. 2017).

Ebből adódik, hogy többfajta reziliencia index is létezik, például a Resilient Cities Index (Savills 2021), az ENSZ Élelmezésügyi és Mezőgazdasági Világszervezetének Resilience Indexe (FAO 2020) vagy az FM Global Resilience Index (FM Global 2021), és nagy részüket speciális üzleti célokra fejlesztették ki.

Míndezek ellenére a szakirodalomban még nincs a rugalmasságnak általánosan elfogadott definíciója és egységes elméleti rendszere (Sutton–Arku 2022). Azokkal az irányzatokkal értek egyet, amelyek a regionális rugalmasságot holisztikusan és dinamikusán értelmezik, mert – véleményem szerint – az nem határozható meg statikus állapotként,

- mivel egyrészt a régiók sosincsenek stabil állapotban, hanem állandóan változnak strukturálisan és funkcionálisan, minőségileg és mennyiségileg is;
- mivel a régiót érő sokkhatásokra adott válaszok is komplexek és különbözőek, továbbá eltérő multiskaláris feltételrendszert alkalmaznak.

Ezért a reziliencia index fogalmának meghatározásában sem az adott pillanatnyi statikus állapot numerikus meghatározása a cél, hanem a változás térbeli és időbeli mérése, valamint az összehasonlíthatóság megteremtése az egyes régiók változása között. Valójában a változásra, a változtatásra való képesség és annak mértéke az, ami a reziliencia index vizsgálatát meghatározza. „A regionális reziliencia jobb megértéséhez hasznos két kulcskérdés: Mihez képest? És mitől ellenálló?” (Gong et al. 2020: 499. o.). A regionális rugalmasságvizsgálatok indikátorainak meghatározásakor pedig azokat a mutatókat kell kiemelni, amelyek az adott sokkhatásra adott válaszaikkal a legnagyobb mértékben járulnak hozzá az alkalmazkodáshoz a sokk által érintett társadalmi és gazdasági struktúrákban. Ezért a reziliencia indexek összetételeinek mindig azt a válaszképességet kell tükrözniük, amit a régió erre a sokkra kell, hogy adjon. Ezért kutatásom célja nem az egyes vizsgálati időpontok statikus állapotának meghatározása, hanem a változások vizsgálata volt.

Regionális versenyképesség

A 20. században megjelenő globalizáció következtében a régiókban és a településrendszerekben eltérően hatnak az olyan térformáló erők, melyek a terület adottságainak versenyképességét más-más mértékben befolyásolják.

Míg a nemzetállamok egymás között például monetáris, fiskális, adó- vagy vámpolitikákkal, illetve a vállalatok profitmaximalizáló versenystratégiájukkal versenyeznek egymással, addig a régiók nemcsak gazdasági potenciáljukkal, de oktatási és egészségügyi intézményeik, infrastruktúrájuk, közigazgatásuk vagy információáramlásuk minőségével is sikeresek tudnak lenni, melyek nagymértékben függenek a felsőbb szervek döntéshozatali lehetőségeitől.

„A versenyképesség régóta használatos, de igen nehezen definiálható gyűjtőfogalom. Lényegében a versengésre való hajlamot, készséget jelenti, a versenyben való pozíciószerezés és tartós helytállás képességét, amit elsősorban a sikeresség, a piaci részesedés nagysága és a jövedelmezőség növelése jelez” (Horváth 2006: 12. o.). A területi egységek közötti verseny célja a lakosság jólétének, életszínvonalának növelése a helyi és regionális gazdaság fejlődésének elősegítésével, amelyben a helyi gazdasági csoportok és a helyi politika is szerepet játszik. (Cheshire 2003, Cheshire–Gordon 1998, Gordon–Cheshire 2001, Lengyel–Rechnitzer 2000, Horváth 2006).

A helyi gazdaságfejlesztési stratégia, a helyben megtermelt jövedelem növekedése és a területi kormányzati és gazdasági élet, valamint a civil szféra képviselőinek érdekei és kapcsolatrendszere is fontos szerepet játszanak a területi versenyben (Lengyel 2003, Lukovics–Kovács 2008, Tóth–Nagy 2014). A területi egységek vonzó üzleti környezetet igyekeznek kialakítani a vállalatok számára, és emellett olyan versenystratégiát dolgoznak ki, mely sikeres jövőképet biztosít nemcsak a vállalatok, hanem a lakosság számára is (Rechnitzer 1998). Versenyképességi indexekkel és a területi egységek rangsorolásával is számos intézmény foglalkozik, például a Világgazdasági

Fórum és a Globális Versenyképességi Indexe (WEF 2017) vagy az Európai Bizottság és a Regionális Versenyképességi Indexe (Annoni–Dijkstra 2019).

A legújabb kutatások (Bristow 2010, Borsekova et al. 2022, Hegedűs–Németh 2020, Hegedűs 2021) megkísérelték összekapcsolni és együtt vizsgálni a regionális versenyképességet a regionális rugalmassággal, közülük például Borsekova et al. (2022) egy sajátos Reziliencia és Versenyképességi Indexet (RACI) dolgoztak ki, amely az Európai Bizottság Regionális Versenyképességi Indexének pillérein alapul. A pilléreket két alindexbe – versenyképességi alindex és rugalmassági alindex – sorolták, a pillérek értékein pedig leíró statisztikai számításokat (átlag, medián, standard eloszlás), illetve összehasonlító elemzéseket, varianciaanalízist végeztek.

Nyugat-Dunántúl főbb jellemzői

A régió ma fejlett, dinamikus térség, erős határ menti kapcsolatokkal, a külföldi befektetők által kedvelt terület. Földrajzi elhelyezkedése miatt a történelem során a szakképzett munkaerő, a gépipari fejlesztések, a vasúti beruházások, a szénhidrogén-kitermelési lehetőség miatt gazdaságilag fejlettebb területnek minősült, de határ menti elhelyezkedése súlyos válságokat is okozott. Négy országgal – Horvátországgal, Szlovéniával, Ausztriával és Szlovákiával – határos, ezért fontos nemzetközi kereskedelmi útvonalakkal rendelkezik, és az egyik legnagyobb nemzetközi tranzitforgalmat lebonyolító régió. 20 járásra tagolódik, és 657 település található benne, közöttük 30 város és 5 megyei jogú város. Centruma Győr, amely országos és nemzetközi viszonylatban is kiemelkedő autóiipari központ. Apró- és törpefalvas településszerkezetéből adódóan a régióban a népsűrűségi (például míg Zala vármegye délnyugati része kevésbé, addig Győr és agglomerációja sűrűn lakott), az infrastrukturális és a jövedelmi (például az országhatártól távolabb fekvő járások hátrányos helyzetűek) különbségek is jelentősek (Rechnitzer 2007, [1]).

Nyugat-Dunántúl az EU Regionális Versenyképességi Indexe alapján évek óta az európai átlag alatt teljesít, 2022-ben 83,9 pontot ért el (EU-átlag=100 pont), Budapest és Közép-Magyarország után – a statisztikai célú területi egységek nomenklatúrája (Nomenclature of Territorial Units for Statistics – NUTS) alapján – hazánk legfejlettebb NUTS 2-es szintű (Dijkstra et al. 2022) régiója.

Győr-Moson-Sopron vármegye geopolitikailag és gazdaságilag is nagyon kedvező helyen fekszik, nemzetközi közlekedési és vasúti útvonalak keresztezik, a két szomszédos ország fővárosainak (Bécs és Pozsony) közelsége pedig nemcsak gazdaságilag, hanem kulturálisan is előnyös. A régió vármegyéi közül Győr-Moson-Sopron az egyetlen, amely nem aprófalvas településszerkezetű, sőt a fő közlekedési útvonalak mentén fekvő települések népessége nőtt is az utóbbi évtizedekben [1]. A vármegye az egy főre jutó bruttó hazai termék (gross domestic product – GDP) és az egy főre jutó bruttó hozzáadott érték szempontjából az elmúlt évtizedben a főváros után a legjobb értékekkel rendelkezik. Jármű- és gépipara a legnyereségesebb, amely orszá-

gos szintű dominanciával rendelkezik, e mellett jó minőségű szántóföldjeivel összefüggésben a vármegye agrárvállalkozásai is versenyképesek (Győr-Moson-Sopron Megyei Önkormányzat 2021).

Vas vármegye területe a harmadik legkisebb az országban, aprófalvas településhálózat jellemzi, településeinek csaknem 60%-a 500 lakos alatti. Területén több kisebb népcsoport telepedett le a történelem során, a nagyszámú osztrák, szlovén és horvát ajkú népesség mellett folyamatosan növekszik a cigányság lélekszáma is. Országos szinten is jelentős a vármegye turizmusa, gyógy-idegenforgalma és hévízkészlete, amely főként a büki és a sárvári gyógyfürdőkre koncentrálódik [1]. Vas vármegye az egy főre jutó GDP alapján magyar viszonylatban a fejlett vármegyék közé sorolható. Feldolgozóipara fejlett, bár vállalkozásainak beruházási volumene 2010 és 2019 között jelentősen elmarad az országos átlagtól, ipari termelése 2020-ban (koronavírus-járvány) országos átlagnál nagyobb mértékben visszaesett, ami az ipari vállalkozások sérülékenységét is mutatja (Vas Megyei Önkormányzati Hivatal 2021).

Zala vármegye településhálózata szintén aprófalvas. Népségének területi eloszlása is kiegyenlítetlen, míg délnyugati törpefalvas térségében nagyon alacsony a népsűrűség, addig a nagyobb városok agglomerációjában magasabb, és emiatt a vármegyében erős az urbanizációs folyamat. A turizmus és a gyógy-idegenforgalom szempontjából kiemelkedő Hévíz, amely egyben Európa legnagyobb gyógytava is, illetve további közkedvelt gyógyfürdői, például Zalakaroson, Lentiben és Kehidakustányban [1]. Domborzati viszonyai miatt agrárgazdasága kedvezőtlen, emiatt sokáig a legelmaradottabb vármegyék közé tartozott. A nyugati határhoz közeli fekvése, a turizmus és az újabb ipari befektetések miatt jelenleg átlagos magyarországi vármegyének tekinthető az általános gazdasági helyzete alapján, bár még elmarad a régió másik két vármegyéjétől. Erdőgazdálkodása országos viszonylatban is kiemelkedő, iparfejlesztése dinamikusan növekvő, és ipari termelésének kétharmadát a gépipar adja (HÉTFA Elemző Központ 2020).

Módszertan

Nyugat-Dunántúl és a benne található vármegyék – Győr-Moson-Sopron, Vas és Zala vármegye – 1960 és 2020 közötti adatait kutattam. Az adatbázist a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) éves megyei statisztikai évkönyveiből, az éves területi statisztikai évkönyvekből, az Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer (TeIR) adatbázisából [2], illetve a KSH elektronikusan elérhető összefoglaló táblázataiból (Stadat) [3] és tájékoztatási adatbázisából [4] állítottam össze.¹

Néhány, a vizsgált időszak során később keletkezett indikátor – például GDP, foglalkoztatási ráta, munkanélküliségi ráta, aktivitási arány –, vármegyei szinten csak

¹ Az adatgyűjtést jelentősen nehezítette, hogy digitális adatbázis az első 30 évre (1960–1990) alig áll rendelkezésre, ezeket az adatokat egyenként, az éves megyei és területi statisztikai évkönyvekből kellett digitalizálni.

1992-től képezhető egységesen vagy áll rendelkezésre. A korábbi adatokat nem sikerült származtatni a rendelkezésre álló adatbázisból, ami főleg a szocialista gazdaság-szerkezet eltérő adatrögzítési módszertanával és foglalkoztatási struktúrájával magyarázható.

A vizsgált 60 év összegyűjtött vármegyei és országos szintű adatait összehasonlításra alkalmas fajlagos adatokká alakítottam (például ezer lakosra, egy négyzetkilométerre, kilogramm/hektár), illetve az országos átlag százalékában fejeztem ki. Az országos átlaghoz viszonyított százalékos adatok megmutatják az egyes vármegyék súlyát és annak változását az országban a vizsgált 60 év alatt.

A kutatásba a következő kritériumok szerint választottam be az indikátorokat, melynek adatai:

- valamennyi vizsgált megyéről elérhetőek,
- a vizsgált 60 éves időszakra folytonosan fellelhetőek,
- országos adat is rendelkezésre áll,
- az adatok validitása megfelelő, hivatalosan ellenőrzött [2–4],
- az újabb indikátorok esetében 1992-től folyamatosan fellelhetőek.

Az adatok folytonossága kiemelkedően fontos volt, a különböző időszakos bonításokban is elvégezhető elemzések szempontjából. Az így kapott indikátorok körét olyan fő tényezőcsoportokba rendszereztem, amelyek tükrözik az adott régió és vármegye belső komparatív előnyeit, társadalmi struktúráját, illetve azokat a kompetitív előnyöket, amelyek vélhetően szerepet játszanak az adott vármegye és régió versenyképességének, illetve rugalmasságának meghatározásában. A különböző mértékegységű és eltérő skálázású indikátorok miatt szükséges volt az értékek standardizálása, melynek során a mutatókat olyan értékekké alakítottam át, amelyek átlaga 0 és szórása 1.

A lineáris transzformáción alapuló Z-transzformálást a régióra úgy végeztem el, hogy a régió vármegyéinek alapértékeit viszonyítottam a régió átlagához, és az adott vármegyék alapértékeiből származó szórást szerepeltettem a képlet hányadosában. Így az adatok heterogenitása megmaradt, és növekedett az indikátorok érzékenysége a bekövetkező változásokra. A standardizálás javítja az összehasonlíthatóságot, és lehetővé teszi az egyes tényezőcsoportok összesítését is, továbbá elkerülhető vele az adatvesztés és -torzítás is (Giffinger–Pichler–Milanovic 2007, Cohen–Obediente 2014, Hajduk 2016, FM Global 2019, Lukovics–Kovács 2011).

Az összesen rendelkezésre álló 65 indikátort – melyek egyben a rendszer statisztikai mérőszámai is – rugalmasság szerint 7 tényezőcsoportba (RT) csoportosítottam: a demográfiai tényezők 13 (DRT), a munkaerőpiaci tényezők 10 (MuRT), a gazdasági és ipari tényezők 3 (GRT), a mezőgazdasági tényezők 15 (MeRT), az infrastruktúra és közműellátottsági tényezők 11 (IRT), az egészségügyi tényezők 8 (ERT) és az oktatási tényezők 5 (ORT) indikátort tartalmaztak.

A legtöbb mutató pozitív hatással van a rugalmasságra, gazdaságilag vagy társadalmilag előnyös, pozitív előjelű. A negatív hatást kiváltó mutatókat inverz számként

értelmeztem (például halálozások száma, munkanélküliek száma). Az így kapott indikátorok standardizált értékeivel és tényezőcsoportjaival végeztem el a regionális rugalmasság, valamint a regionális versenyképesség mérését.

A regionális rugalmasság mérése

Először a NUTS 3-as besorolású, vármegyei szintű standardizált adatokból horizontális – idősoros – vizsgálatot végeztem: mind a 60 évre létrehoztam az egyes rugalmassági tényezőket (RT), a mutatók számtani összegéből és az indikátorok számának hányadosából. A tényezőcsoportok eredményeit is összegeztem, és így kaptam meg a vármegyékre vonatkozó komplex reziliencia indexet (RI). Hasonló reziliencia index módszertant alkalmaztak az FM Global (2021), Giffinger–Pichler–Milanovic (2007) és Sebestyén Szép et al. (2020) tanulmányai is. Ezután a régióba tartozó vármegyék évenkénti rugalmassági tényezőinek (RT_m) medián értékéből meghatároztam a regionális rugalmassági tényezőket (RRT).

A regionális versenyképesség mérése

A régió versenyképességének meghatározásához először korrelációs számítást és főkomponens-elemzést alkalmaztam a 7 tényezőcsoportra, majd a főkomponensek meghatározása után megállapítottam, mely vármegyéknél jönnek létre homogénebb vagy heterogénebb csoportok. A főkomponens-elemzésnél a 7 tényezőcsoport évenkénti összesített Z-transzformált értékeit vettem alapul, tehát a 3 vármegye 183 indikátorával dolgoztam. A főkomponens-elemzés során az indikátorok közötti kapcsolatok és a korrelációelemzéssel kimutatott erős összefüggések azt jelzik, hogy ezek alapvető meghatározói a régió versenyképességének. A kapott súlyértékek pedig az egyes változók versenyképességi indexen belüli súlyértékeit képviselik, ezért a versenyképességi indexet (VI) úgy képeztem, hogy mind a 7 tényezőcsoport 1960 és 2020 közötti standardizált értékeit átlagoltam, majd a főkomponens-elemzés során kapott faktorsúlyok abszolútértékével megszoroztam. Az így kapott vármegyei versenyképességi indexek 60 évre vonatkoznak, és minden egyes vármegye versenyképességét megmutatják.

A tényezőcsoportokból alkotott vármegyei reziliencia indexek (RI_m) értékeit megszorozva az összes tényezőcsoport faktorsúlyának abszolút értékben vett átlagával megkaptam meg a vármegye komplex versenyképességi indexét. A vármegyék tényezőinek (RT_m) medián értékeiből képzett regionális tényezők (RRT) faktorsúlyokkal történő multiplikálásával alakítottam ki a régió versenyképességi indexet (VI), tényezőként és komplexen is, amellyel reprezentatív elemzést végeztem 60 év távlatában.

Valamennyi versenyképességi index elemzése során versenyképesség szerint 3 kategóriába (élenjáró, átlagos és lemaradó) soroltam a vármegyék, illetve a régió értékeit (1. táblázat).

1. táblázat

A versenyképességi index értékeinek besorolása
Classification of competitiveness index values

Versenyképességi besorolás	VI érték
Élenjáró	$VI > 0,5$
Átlagos	$0 \leq VI \leq 0,5$
Lemaradó	$VI < 0$

Az így kialakított módszertan lehetőséget teremt a rugalmasságmérések több szinten és széles skálán történő alkalmazására, illetve ugyanezen adatbázisból versenyképesség-elemzések elvégzésére is.

A vármegyék és a régió rendelkezésre álló adataiból az alkalmazkodóképesség, valamint a rugalmasság mértékének meghatározása mellett lehetőség nyílik azon indikátorok és korrelációs kapcsolatok kiemelésére is, amelyek a versenyképesség legfőbb meghatározói. Összehasonlíthatóvá és kiemelhetővé válnak azok a mutatók, amelyek a vizsgált vármegyék és a régió fejlettségének, fejlődésének meghatározó tényezői.

Nyugat-Dunántúl regionális rugalmassága

Nyugat-Dunántúl helyzeti előnye a rendszerváltást követően, az 1990-es évektől a határ menti elhelyezkedésből adódó kereskedelmi, gazdasági előnyök következtében is megnövekedett, amit kiegészítettek az európai uniós csatlakozásra való felkészülés során kapott előcsatlakozási alapok forrásai. A régió ezt a helyzeti előnyét többnyire kihasználta, ezzel nemcsak a gazdasági és ipari, de a munkaerőpiaci, az infrastruktúra és közmuellátottsági, valamint a mezőgazdasági tényezők rendszerváltást követő hanyatlását ellensúlyozta, hanem egy határozott, dinamikus fejlődést is elindított. Ez tette lehetővé, hogy ezekben a tényezőkben a 2008. évi gazdasági világválságot követően ismételen növekedés figyelhető meg. A régió az elsők között vehetett részt határ menti együttműködési programokban. Vármegyéi nem minden esetben jutottak egyenlő mértékben forrásokhoz: „A három megye közül Győr-Moson-Sopron és Vas 40-40%-os, míg Zala vármegye 20%-os arányban használhat fel uniós forrásokat az országhatáron átnyúló hatással is rendelkező projektek finanszírozásához” (Rechnitzer 2005: 20–21. o.)

A Pannon Klaszterek megalakulásával a kisebb, egyedül kevésbé versenyképes vállalatok iparági klaszterekbe szerveződtek, ez az egyik legtöbb klaszterrel rendelkező régió Magyarországon. A régió vizsgálata során több tényező tekintetében is nagyfokú a vármegyék közötti heterogenitás. Győr-Moson-Sopron vármegye a tényezők egy részében (demográfiai, gazdasági és ipari, mezőgazdasági) magasan megelőzi a másik kettőt, melyek elmaradása ezeken a területeken hosszú ideje tartós és jelentős. Az infrastruktúra és közmuellátottsági tényező tekintetében Győr-Moson-

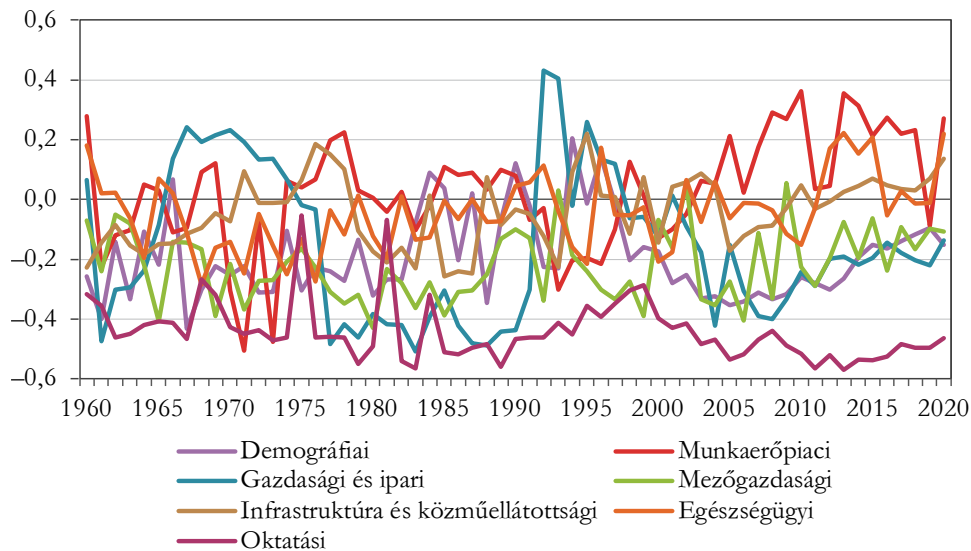
Sopron vármegye az 1970-es évek elején elveszítette vezető szerepét, és ezzel párhuzamosan a másik két vármegyében a rugalmassági tényező dinamikus növekedése figyelhető meg. Győr-Moson-Sopron vármegye pedig a legkevésbé rugalmas a régióban, ami azt is jelzi, hogy lakosságárányosan nem tudott lépést tartani a másik két vármegyével. Az egészségügy tekintetében Vas vármegye 2005-ig jelentős pozitív értékekkel szerepel és megelőzi a másik kettőt. Zala vármegye az 1990-es évektől megközelítette, majd 2006-ot követően átmenetileg megelőzte Vas vármegyét, Győr-Moson-Sopron vármegye lakosságárányos egészségügyi mutatói a legalacsonyabbak a vizsgált 60 év alatt.

A régió rugalmassági tényezőinek (RRT) elemzésénél (1. ábra) a demográfiai RRT az 1960-as és az 1970-es évek kedvezőtlen tendenciáját követően 1981-től 1997-ig többnyire pozitív értékeket mutatott, majd 1998 után mély hullámvölgybe került, amelyből a mai napig nem tudott kiemelkedni a régió. Ez azt is jelzi, hogy Győr-Moson-Sopron vármegyében – vonzereje ellenére – a régiós különbségek olyan nagyok, hogy ez a tényező negatívan befolyásolja a régiót. A munkaerőpiaci értékek az 1970-es években kedvezőtlenek, majd a rendszerváltásig pozitív, azonban 1998-ig ismételt negatív tendencia figyelhető meg, majd elsősorban az uniós csatlakozást követően dinamikus növekedtek a munkaerőpiaci (MuRRT) értékek, amikor is ez a vármegye a régió egyik húzóereje az alkalmazkodásban. A gazdasági RRT az 1970-es évek közepéig tartó pozitív időszakot követően egy nagyon mély értékről 1990-től 1995-ig emelkedett, majd 2004-re újabb mélypontra került. Erre a tényezőre időszakos, eseti növekedések jellemzőek, amelyek a nagyobb ipari beruházásokkal függhetnek össze. A mezőgazdasági (MeRRT) értékek többnyire nullához közeli, a negatív tartományban találhatók, a régió rugalmasságához a vizsgált időszak második ciklusában járulnak hozzá pozitívan. Az infrastruktúra és közműellátottsági tényezők (IRRT) tekintetében viszont az 1975-ig tartó fokozatos emelkedés 20 éves ciklusokat mutat, mert az 1970-es éveket követő hanyatlás után 1995-ben ismét pozitív értékűvé válik, ami után egy újabb mély hanyatlási időszak következik. Ezek a tényezők ciklikusan erősíti, illetve gyengíti a régiót az alkalmazkodásban.

Az egészségügyi tényezők (ERRT) a vizsgált évek többségében egyértelműen pozitív vagy nullához közeli tényezőként alapvetően stabil bázisa a régió rugalmasságának, különösen a 2010 és 2015 közötti időszakban. Az oktatási tényezők (ORRT) területén alapvetően végig mély negatív tendencia figyelhető meg, ami a magas munkaerőpiaci és egészségügyi tényezőkkel ellentétben jelentős mértékben rontja a régió rugalmasságát.

1. ábra

Nyugat-Dunántúl tényezőcsoportonkénti reziliencia indexe
The resilience index of Western Transdanubia per factor group



Nyugat-Dunántúl regionális versenyképessége

Nyugat-Dunántúl versenyképességének vizsgálata során végzett főkomponens-elemzés (2. táblázat) 1. főkomponensében a demográfiai, a gazdasági és ipari, a mezőgazdasági, az oktatási tényezők pozitív, az egészségügyi tényezők pedig negatív faktorsúllyal jelentek meg, amelyek között erős volt a kapcsolat. A legerősebb súllyal a mezőgazdasági és a demográfiai tényezők rendelkeztek, de valamennyi tényező között erős kapcsolat mutatkozott. A 2. főkomponensben kiemelkedtek a munkaerőpiaci tényezők, amelyek meghatározók a versenyképesség szempontjából. A tényezőcsoportok elemeinek főkomponensek terében történő megjelenítése során két egymástól jelentősen elkülönült csoport jött létre, amely a régió kétpólusú szerkezetére utal, ami negatív hatással van a régió versenyképességére. Ez azt jelenti, hogy a régió vármegyéi nem tudják erősíteni egymást.

Az indikátorok egyik csoportjába Győr-Moson-Sopron vármegye összes indikátora, míg a második csoportba Vas és Zala vármegye összes indikátora tartozik.

A két elkülönülő indikátorcsoport arra enged következtetni, hogy a legszorosabb kapcsolatban álló elemek Győr-Moson-Sopron vármegyei csoportja élesen elkülönül a második csoportba tartozó vármegyék elemeitől. Az is megfigyelhető, hogy Vas és Zala vármegye indikátorai hasonló erősségű kapcsolatot mutatnak. Ezek között az elemek között nagy a hasonlóság, a régió két pólusúvá válik: egy fejlett és egy kevésbé fejlett térségre tagolódik, és utóbbi esetében nincs olyan elem, amely meg tudná közelíteni az előbbi értékeit.

2. táblázat

Nyugat-Dunántúl főkomponensei
Principal components of Western Transdanubia

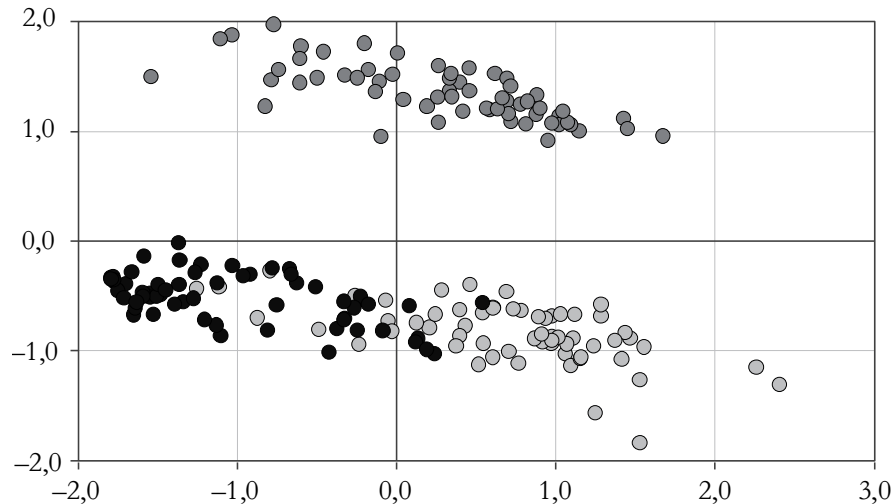
Nyugat-Dunántúl faktorelemzése	
Kumulatív variancia:	75,81%
1. főkomponens	sajátérték: 3,54
Indikátorok	Faktorsúly
Demográfiai tényezők	0,885
Gazdasági és ipari tényezők	0,807
Mezőgazdasági tényezők	0,928
Egészségügyi tényezők	-0,631
Oktatási tényezők	0,869
2. főkomponens	sajátérték: 1,77
Indikátorok	Faktorsúly
Munkaerőpiaci tényezők	0,734
Infrastruktúra és közműellátottsági tényezők	-0,821

2. ábra

A két főkomponens elemeinek szóródása a faktortérben

Scattering of the elements of the two principal components in the factor space

1. főkomponens a Nyugat-Dunántúl régióban



● Győr-Moson-Sopron vármegye ● Vas vármegye ● Zala vármegye

A régiót alkotó vármegyék versenyképességi indexei (3. táblázat) alapján megállapítható, hogy Győr-Moson-Sopron vármegye a legtöbb tényezőben élen jár, és a komplex versenyképességi indexe is magasán meghaladja a másik két vármegyét.

Vas vármegye a versenyképességi indexe alapján a lemaradók közé tartozik, az oktatási tényezői a legkevésbé versenyképesek. Zala vármegye is lemaradó, és a régió legkevésbé versenyképes megyéje, ahol a leggyengébb eredmények a gazdasági és ipari, valamint az oktatási tényezőkhöz köthetők.

3. táblázat

A vármegyei versenyképességi index alakulása Nyugat-Dunántúlon, 1960–2020

Development of the county competitiveness index in Western Transdanubia,
1960–2020

Megnevezés	DRT	MuRT	GRT	MeRT	IRT	ERT	ORT	RI
Győr-Moson-Sopron vármegye								
RT átlag	0,709	0,263	0,890	0,682	-0,125	-0,228	1,088	3,278
Versenyképességi index (VI)	0,628	0,193	0,718	0,633	-0,103	-0,144	0,945	1,298
Vas vármegye								
RT átlag	-0,247	0,119	-0,198	-0,305	-0,104	0,311	-0,510	-0,934
Versenyképességi index (VI)	-0,219	0,087	-0,160	-0,283	-0,085	0,196	-0,443	-0,370
Zala vármegye								
RT átlag	-0,463	-0,392	-0,698	-0,382	0,226	-0,081	-0,570	-2,359
Versenyképességi index (VI)	-0,410	-0,288	-0,563	-0,354	0,186	-0,051	-0,495	-0,934

Hiába kiemelkedő Győr-Moson-Sopron vármegye versenyképességi indexe, akkora a régió heterogenitása és olyan nagy a másik két vármegye lemaradása, hogy az összességében a teljes régió versenyképességi indexét is lerontja (4. táblázat). A versenyképességi elemzés során kiválasztottam azokat a tényezőket, amelyek fejlesztése stratégiai kérdés a hosszú távú fenntarthatóság és versenyben maradás érdekében.

4. táblázat

A regionális versenyképességi index alakulása Nyugat-Dunántúlon, 1960–2020

Development of the regional competitiveness index in Western Transdanubia
1960–2020

Megnevezés	DRRT	MuRRT	GRRT	MeRRT	IRRT	ERRT	ORRT	RRI
RRT átlag	-0,191	0,026	-0,157	-0,222	-0,042	-0,044	-0,442	-0,850
Versenyképességi index (VI)	-0,169	0,019	-0,127	-0,206	-0,035	-0,027	-0,384	-0,337

Következtetések – Összefoglalás

A kutatás kimutatta, hogy kialakítható egy olyan új módszertan, amellyel a vármegyei rugalmassági mutatókból komplex regionális indikátorok képezhetők, illetve meghatározható azon indikátorok köre, amelyek a gazdasági mutatókon túlmenően befolyásolják a régiók rugalmasságát és versenyképességét. Kimutatható a vármegyék rugalmassága, versenyképessége és azok kapcsolata a régiókkal, továbbá vizsgálható a rugalmasság és a versenyképesség közötti kapcsolat is.

A régiók rugalmasságának, versenyképességének vizsgálatakor szükséges és nem elégséges az őket alkotó vármegyék komplex elemzése is. A vármegyék azok a releváns területi egységek, amelyek még szignifikánsan hatnak a régiók rugalmasságára és versenyképességére. A hosszú távú rugalmassági elemzések azt mutatják, hogy a vizsgált 60 év alatt növekedett a régióon belüli heterogenitás, és nagyobbak lettek a vármegyei szintű rugalmassági különbségek is. E változások mögött beazonosíthatók a nagyobb hatású beavatkozások is (például ipariszerkezet-átalakítások, jelentős beruházások, európai uniós fejlesztési támogatások), amelyek jelentősen megváltoztatták a vármegyék rugalmasságát. Azok a vármegyék, ahol nem voltak nagyobb munkahelyteremtő beruházások, fokozatosan elmaradtak az élenjárótól.

Az eredmények egyúttal azt is mutatják, hogy a NUTS 2-es régió eredeti földrajzi kijelölésével társadalmilag és gazdaságilag sem homogén, hanem heterogén területek jöttek létre, és idővel olyan különbségek alakultak ki a régióon belül, amelyek jelentős beavatkozások nélkül áthidalhatatlanok, és a kiemelten fejlődő területek eredményeit NUTS 2-es szinten jelentősen visszavethetik. A régióon belüli területi egységek kapcsolatai nem erősítik, hanem gyengítik egymást, valamint nem tudják egymás komparatív és kompetitív előnyeit saját hasznukra fordítani, hanem ezek az előnyök idővel elvesznek, tehát a kevésbé versenyképes vármegyék leszakadnak. Ebből arra következtethetünk, hogy a leszakadó területek strukturális támogatását és a leszakadó tényezők fejlesztését érdemes lenne újra gondolni.

További kutatási irányok

Véleményem szerint a régiók rugalmassága és versenyképessége az őket alkotó területi egységek alkalmazkodóképességétől, versenyképességétől függ, ezért önmagában a régiók vizsgálata és a csak regionális alapú fejlesztési politika ma már nem eléggé hatékony, ugyanis nem azokra a területekre irányul, ahol a támogatások a leghatékonyabban használhatók fel. Ezért fontos egy régió *rugalmassági szerkezetének* vizsgálata, vagyis a régióon belül az egymástól jelentősen különböző alkalmazkodóképességű területek, például a vármegyék, kistérségek/járások, városok és városi vonzáskörzetek rugalmasságának meghatározása. Így kimutathatók az élenjáró területek és azok vonzáskörzete, továbbá a környező térre gyakorolt hatásuk, valamint a leszakadó, ún. *konvergenciaterek*. Az egyes területeken meghatározhatók azok a rugalmassági és versenyképességi tényezők, amelyek alapján a kijelölhető a fejlesztési és speciális beavatkozási irányok annak érdekében, hogy az élenjárók célzott fejlesztései mellett a valódi konvergenciaterek is célzottan fejleszthetők lehessenek.

További kutatási irányként javaslom az általam kialakított reziliencia index és versenyképességi index módszertanának fejlesztését is, a tényezőcsoportok és a tényezők további kiegészítésével, amellyel a kisebb területek rövidebb időtávú (5–10 éves időtartamú) vizsgálatai is elvégezhetőek.

Melléklet

M1. táblázat

Az elemzés során kialakított tényezőcsoportok indikátorkészlete Indicator set of factor groups created during the analysis

Indikátor	Időszak	Hatása a rugalmasságra (+/-)
I. Demográfiai Reziliencia Tényezők (DRT)		
Népesség, fő	1960–2020	+
Népsűrűség, fő/négyzetkilométer	1960–2020	+
Élveszülések száma, ezer lakosra, fő	1960–2020	+
Halálozások száma, ezer lakosra, fő	1960–2020	-
Természetes szaporodás, fő	1960–2020	+
Bevándorlás, ezer lakosra, fő	1960–2020	+
Elvándorlás, ezer lakosra, fő	1960–2020	+
Vándorlási különbözet, ezer lakosra, fő	1960–2020	+
Városi lakónépesség, ezer lakosra, fő	1960–2020	+
Természetes szaporodás, városok, ezer lakosra, fő	1960–2005	+
Természetes szaporodás, községek, ezer lakosra, fő	1960–2005	+
Vándorlási különbözet, városok, ezer lakosra, fő	1960–2005	+
Vándorlási különbözet, községek, ezer lakosra, fő	1960–2005	+
II. Munkaerőpiaci Reziliencia Tényezők (MuRT)		
Aktív keresők megoszlása az iparban, %	1960–2019	+
Aktív keresők megoszlása a mezőgazdaságban, %	1960–2019	+
Foglalkoztatottak száma az iparban, ezer lakosra, fő	1960–2019	+
Foglalkoztatottak száma a mezőgazdaságban, ezer lakosra, fő	1960–2019	+
Foglalkoztatottak száma összesen, ezer lakosra, fő	1960–2020	+
Foglalkoztatottsági ráta, %	1992–2020	+
Gazdaságilag aktív népesség, ezer főre, fő	1992–2020	+
Munkanélküliségi ráta, %	1990–2020	-
Aktivitási arány, %	1992–2020	+
Munkanélküliek száma, ezer lakosra, fő	1990–2020	-
III. Gazdasági és ipari Reziliencia Tényezők (GRT)		
GDP, milliárd forint	1992–2020	+
Beruházások az országos adatok %-ában, %	1960–2020	+
Ipari termelés alakulása (1963=100%)	1963–2020	+
IV. Mezőgazdasági Reziliencia Tényezők (MeRT)		
Búza termésátlaga, kilogramm/hektár	1960–2020	+
Búza vetésterülete, hektár	1960–2020	+
Kukorica termésátlaga, kilogramm/hektár	1960–2020	+
Kukorica vetésterülete, hektár	1960–2020	+
Rozs termésátlaga, kilogramm/hektár	1960–2020	+
Rozs vetésterülete, hektár	1960–2020	+
Árpa termésátlaga, kilogramm/hektár	1960–2020	+
Árpa vetésterülete, hektár	1960–2020	+
Burgonya termésátlaga, kilogramm/hektár	1960–2020	+
Burgonya vetésterülete, hektár	1960–2020	+
Cukorrépa termésátlaga, kilogramm/hektár	1960–2020	+
Cukorrépa vetésterülete, hektár	1960–2020	+
Szarvasmarha-állomány, ezer darab	1960–2020	+
Sertésállomány, ezer darab	1960–2020	+
Juh állomány, ezer darab	1960–2020	+

(A táblázat a következő oldalon folytatódik.)

(Folytatás.)

Indikátor	Év	Hatása a rezilienciára (+/–)
V. Infrastruktúra és közműellátottsági Reziliencia Tényezők (IRT)		
Lakásállomány, ezer lakosra, darab	1960–2020	+
Száz lakásra jutó lakos száma, fő	1960–2020	+
Villamosenergia-fogyasztók száma, ezer lakosra, fő	1960–2020	+
Gázfogyasztók száma, ezer lakosra, fő	1960–2020	+
Vízhálózatba bekapcsolt lakások aránya, %	1960–2020	+
Csatornahálózatba bekapcsolt lakások aránya, %	1960–2020	+
Zárt (szennyvízgyűjtő) csatornahálózat hossza, kilométer	1961–2020	+
Elsődleges közműolló ^{a)} , kilométer	1964–1974 1989–2020	+
Másodlagos közműolló ^{b)} , %	1960–2020	+
Országos közutak hossza, kilométer	1960–2020	+
Száz négyzetkilométerre jutó közutak hossza, kilométer	1960–2020	+
VI. Egészségügyi Reziliencia Tényezők (ERT)		
Orvosok száma, ezer lakosra, fő	1960–2020	+
Körzeti orvosok száma, ezer lakosra, fő	1960–2020	+
Szakorvosi rendelőórák napi száma, ezer lakosra, óra	1960–2020	+
Kórházi ágyak száma, ezer lakosra, darab	1960–2020	+
Elbocsátott betegek száma, ezer lakosra, fő	1960–2020	–
Kórházi ápolás átlagos időtartama, nap	1960–2020	–
Ágykihasználtság, %	1960–2020	–
Csecsemőhalálozás, ezer élveszülöttre, fő	1960–2020	–
VII. Oktatási Reziliencia Tényezők (ORT)		
Óvodai férőhelyek száma, ezer lakosra, fő	1960–2020	+
Óvodások száma, ezer lakosra, fő	1960–2020	+
Általános iskolai tanulók száma, ezer lakosra, fő	1960–2020	+
Középiskolai nappali tanulók száma, ezer lakosra, fő	1960–2020	+
Felsőoktatási intézmények hallgatóinak száma, ezer lakosra, fő	1960–2020	+

a) Egy kilométer vízvezetékra jutó csatornahálózat hossza.

b) A vízvezetékbe és a csatornahálózatba bekapcsolt lakások arányának különbsége.

IRODALOM

- ANNONI, P.–DIJKSTRA, L. (2019): *The EU Regional Competitiveness Index 2019* European Union Regional Policy, Luxembourg.
- ANTALÓCZY, K.–BIRIZDÓ, I.–SASS, M. (2022): Local investment promotion in a Hungarian medium-sized town and the implications of the Covid pandemic *Regional Statistics* 12 (1): 27–50. <https://doi.org/10.15196/RS120104>
- BORSEKOVA, K.–KORÓNY, S.–NIJKAMP, P. (2022): In search of concerted strategies for competitive and resilient regions *Networks and Spatial Economics* 22: 607–634. <https://doi.org/10.1007/s11067-021-09522-z>
- BRISTOW G. (2010): Resilient regions: re-‘place’ing regional competitiveness *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 3 (1): 153–167. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsp030>

- BRISTOW, G.–HEALY, A. (2014): Regional resilience: An agency perspective *Regional Studies* 48 (5): 923–935. <https://doi.org/10.1080/00343404.2013.854879>
- CARPENTER, S. R.–WESTLEY, F.–TURNER, M. G. (2005): Surrogates for resilience of social–ecological systems *Ecosystems* 8: 941–944. <https://doi.org/10.1007/s10021-005-0170-y>
- CHERNOVA, O. A.–GRIDNEV, D. S. (2023): Resilience of Russian regions in the face of Covid-19 *Regional Statistics* 13 (1): 76–93. <https://doi.org/10.15196/RS130104>
- CHESIRE, P. C. (2003): Territorial competition: lessons for (innovation) policy. In: BRÖCKER, J.–DOHSE, D.–SOLTWEDEL, R. (eds.): *Innovation clusters and interregional competition* pp. 331–346., Springer, Berlin.
- CHESIRE, P. C.–GORDON, I. R. (1998): Territorial competition: Some lessons for policy *The Annals of Regional Science* 3: 321–346. <https://doi.org/10.1007/s001680050077>
- CHRISTOPHERSON, S.–MICHIE, J.–TYLER, P. (2010): Regional resilience: Theoretical and empirical perspectives *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 3 (1): 3–10. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsq004>
- CSIZOVSKY, A.–BUZÁSI, A. (2023): Analysis of community resilience in Hungary – An adaptation of the basic resilience indicators for communities (BRIC), 2020 *Regional Statistics* 13 (4): 752–778. <https://doi.org/10.15196/RS130408>
- DEPPISCH, S. (2016): Urbane sozial-ökologische Resilienz. In: WINK, R. (Hrsg.): *Multidisziplinäre Perspektiven der Resilienzforschung* pp. 199–213., Springer Fachmedien, Wiesbaden <http://doi.org/c4hq>
- FAZEKAS, N.–FÁBIÁN, A.–NAGY, A. (2017): Analysis of cross-border regional homogeneity and its effects on regional resilience and competitiveness – With the Western Transdanubian region (HUN) and Burgenland (AUT) as examples *Acta Univ. Sapientiae, Economics and Business* 5: 5–28. <https://doi.org/10.1515/auseb-2017-0001>
- FINGLETON, B.–GARRETSSEN, H.–MARTIN, R. (2012): Recessionary shocks and regional employment: Evidence on the resilience of U.K. regions *Journal of Regional Science* 52 (1): 109–133. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2011.00755.x>
- FM GLOBAL (2019): *2019 Resilience index annual report*.
- FM GLOBAL (2021): *2021 FM global resilience index methodology* (Rev. 05/2021) Pentland Analytics.
- GIFFINGER, R.–PICHLER-MILANOVIC, N. (2007): *Smart cities: Ranking of European medium-sized cities* Vienna University of Technology, Vienna.
- GOMBOS, K.–HERCZEG, R.–ERŐSS, B.–KOVÁCS, S. Z.–UZZOLI, A.–NAGY, T.–KISS, S.–SZAKÁCS, Z.–IMREI, M.–SZENTESI, A.–NAGY, A.–FÁBIÁN, A.–HEGYI, P.–GYENESEI, A. (2021): Translating scientific knowledge to government decision makers has crucial importance in the management of the Covid-19 pandemic *Population Health Management* 24 (1): 35–45. <https://doi.org/10.1089/pop.2020.0159>
- GONG, H.–HASSINK, R.–TAN, J.–HUANG, D. (2020): Regional resilience in times of a pandemic crisis: The case of Covid-19 in China *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 111 (3): 497–512. <https://doi.org/10.1111/tesg.12447>
- GORDON, I.–CHESIRE, P. (2001): Local advantage and lessons for territorial competition in Europe. In: JOHANSSON, B.–KARLSSON, C.–STOUGH, R. (eds.): *Theories of endogenous regional growth* pp. 137–149., Springer Verlag, Berlin.

- HEGEDŰS, J. (2021): *A fenntartható városfejlesztés új koncepciója: rugalmas városok* Doktori értekezés, Széchenyi István Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola, Soproni Egyetem Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Kar, Sopron.
<https://doi.org/10.13147/SOE.2021.010>
- HEGEDŰS, J.–NÉMETH, S. (2020): A reziliencia mint versenyképességi tényező *Comitatus: Önkormányzati Szemle* 30 (236): 60–67.
- HOLLING, C. S. (1973): Resilience and stability of ecological systems *Annual Review of Ecology and Systematics* 4: 1–23. <https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245>
- HORVÁTH, GY. (szerk.) (2006): *Régiók és települések versenyképessége* MTA Regionális Kutatások Központja, Pécs.
- HU, F. W.–LIN, C. H.–YUEH, F. R.–LO, Y. T.–LINET, C-Y. (2022): Development and psychometric evaluation of the physical resilience instrument for older adults (PRIFOR) *BMC Geriatrics* 22: 229. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-02918-7>
- KIM, J. H.–CASTROVERDE, C. D. M.–HUANG, S.–LI, C.–HILLEARY, R.–SEROKA, A.–SOHRABI, R.–MEDINA-YERENA, D.–HUOT, B.–WANG, J.–NOMURA, K.–MARR, S. K.–WILDERMUTH, M. C.–CHEN, T.–MACMICKING, J. D.–HE, S. Y. (2022): Increasing the resilience of plant immunity to a warming climate *Nature* 607: 339–344. <https://doi.org/10.1038/s41586-022-04902-y>
- KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (KSH) (1960–1995): *Győr-Sopron megye statisztikai évkönyvei* KSH, Budapest.
- KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (KSH) (1960–1995): *Vas megye statisztikai évkönyvei* KSH, Budapest.
- KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (KSH) (1960–1995): *Zala megye statisztikai évkönyvei* KSH, Budapest.
- KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (KSH) (1965–2019): *Területi statisztikai évkönyvek* KSH, Budapest.
- KUCSERA, E. (2021): The handling of the blockade against Qatar from the perspective of Qatar Airways' resilience *Regional Statistics* 11 (4): 101–125.
<https://doi.org/10.15196/RS110405>
- LENGYEL, I. (2003): *Verseny és területi fejlődés: térségek versenyképessége Magyarországon* JATEPress, Szeged.
- LENGYEL, I.–RECHNITZER, J. (2000): A városok versenyképessége. In: HORVÁTH, GY.–RECHNITZER, J. (szerk.): *Magyarország területi szerkezete és folyamatai* pp. 130–152., MTA Regionális Kutatások Központja, Pécs.
- LUKOVICS, M.–KOVÁCS, P. (2008): Eljárás a területi versenyképesség mérésére *Területi Statisztika* 48 (3): 245–263.
- LUKOVICS, M.–KOVÁCS, P. (2011): A magyar kistérségek versenyképessége *Területi Statisztika* 51 (1): 52–71.
- MARTIN, R.–SUNLEY, P. (2006): Path dependence and regional economic evolution *Journal of Economic Geography* 6 (4): 395–437. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbl012>
- MÜLLER, B. (2011): Urban and regional resilience – A new catchword or a consistent concept for research and practice? In: MÜLLER, B. (ed.): *Urban regional resilience: How do cities and regions deal with change?* pp. 1–13., Springer, Dordrecht & Heidelberg & New York & London.

- NGUYEN, C. V. (2023): Effects of weather on the health of individuals: Comparative evidence from Cambodia, Laos, and Vietnam *Regional Statistics* 13 (2): 265–298.
<https://doi.org/10.15196/RS130204>
- NYIKOS, GY.–SOHA, B.–BÉRES, A. (2021): Entrepreneurial resilience and firm performance during the Covid-19 crisis – Evidence from Hungary *Regional Statistics* 11 (3): 29–59. <https://doi.org/10.15196/RS110307>
- PIRISI, G. (2019): A reziliencia lehetséges értelmezése a településföldrajzi kutatásokban *Tér és Társadalom* 33 (2): 62–81. <http://doi.org/10.17649/TET.33.2.3080>
- RECHNITZER, J. (1998): *Területi stratégiák* Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs.
- RECHNITZER, J. (2005): Az osztrák–magyar határ menti együttműködés múltja, jelene *Tér és Társadalom* 19 (2): 7–29. <https://doi.org/10.17649/TET.19.2.997>
- RECHNITZER, J. (szerk.) (2007): *A Kárpát-medence régiói 5. – Nyugat-Dunántúl* Magyar Tudományos Akadémia Regionális Kutatások Központja, Dialóg Campus Kiadó, Pécs–Budapest.
- SEBESTYÉNNÉ SZÉP, T.–SZENDI, D.–NAGY, Z.–TÓTH, G. (2020): A gazdasági reziliencia és a városhálózaton belüli centralitás közötti összefüggések vizsgálata *Területi Statisztika* 60 (3): 352–369. <https://doi.org/10.15196/TS600303>
- SUTTON, J.–ARKU, G. (2022): Regional economic resilience: Towards a system approach *Regional Studies, Regional Science* 9 (1): 497–512.
<https://doi.org/10.1080/21681376.2022.2092418>
- TÓTH, B. I. (2015): Regional economic resilience: Concepts, empirics and a critical review *Miscellanea Geographica – Regional Studies On Development* 19 (3): 70–75.
<https://doi.org/10.1515/mgrsd-2015-0017>
- TÓTH, G.–NAGY, Z. (2014): Same or different development paths? A comparative study of the large cities and regions in Hungary *Regional Statistics* 4 (1): 100–119.
<https://doi.org/10.15196/RS04107>
- TUYSUZ, S.–BAYCAN, T.–ALTUĞ, F. (2022): Economic impact of the Covid-19 outbreak in Turkey: Analysis of vulnerability and resilience of regions and diversely affected economic sectors *Asia-Pacific Journal of Regional Science* 6 (3): 1133–1158.
<https://doi.org/10.1007/s41685-022-00255-6>
- WILSON, G. A. (2018): 'Constructive tensions' in resilience research: Critical reflections from a human geography perspective *The Geographical Journal* 184 (1): 89–99.
<https://doi.org/10.1111/geoj.12232>
- WINK, R. (2014): Regional economic resilience: Policy experiences and issues in Europe *Raumforschung und Raumordnung* 72 (2): 83–84.
- WORLD ECONOMIC FORUM (WEF) (2017): *The global competitiveness report 2017–2018* Geneva.

INTERNETES HIVATKOZÁSOK

- COHEN, B.–OBEDIENTE, E. (2014): *Estudio "ranking de ciudades inteligentes en Chile"*.
<http://dg6223fhel5c2.cloudfront.net/PD/wp-content/uploads/2014/06/Ranking-Ciudades-Inteligentes-en-Chile.pdf>
(letöltve: 2021. november)
- DIJKSTRA, L.–PAPADIMITRIOU, E.–MARTINEZ, B. C.–DOMINICIS, L.–KOVACIC, M. (2022): EU regional competitiveness index 2.0 – 2022 edition *Working paper* Regional and Urban Policy, European Commission, Brussels.

- https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/work/rci_2022/eu-rci2_0-2022_en.pdf (letöltve: 2023. július)
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO) (2020): *Resilience index: measurement and analysis (RIMA)*.
<https://www.fao.org/3/cb2348en/CB2348EN.pdf> (letöltve: 2022. február)
- GYŐR-MOSON-SOPRON MEGYEI ÖNKORMÁNYZAT (2021): *Győr-Moson-Sopron megye területfejlesztési koncepciója – Helyzetfeltárás, egyesítési változat 5.0 2021–2027*.
https://www.gyms.hu/data/files/2021/teruletfejlesztes_anyagok/GYMSM_2021_HF_5.0_20210907.pdf (letöltve: 2023. július)
- HAJDUK, S. (2016): *Selected aspects of measuring performance of smart cities in spatial management*. Conference presentation 9th International Scientific Conference „Business and Management 2016”. 12–13 May. Vilnius.
<http://bm.vgtu.lt/index.php/verslas/2016/paper/viewFile/59/58>
(letöltve: 2012. december)
- HÉTFA ELEMZŐ KÖZPONT – VÁROS- ÉS TERÜLETFEJLESZTÉSI IRODA (2020): *Zala megyei Területfejlesztési koncepció*.
<https://www.zala.hu/uploads/docs/pages/doktar/tt2027/Zala-megye-TFK.pdf>
(letöltve: 2023. július)
- SAVILLS (2021): *Impacts – The future of global real estate*. Issue 04.
https://www.savills.com/impacts/Impacts3_pdfs/SavillsImpacts2021.pdf
(letöltve: 2022. február)
- VAS MEGYEI ÖNKORMÁNYZATI HIVATAL (2021): *Vas megye területfejlesztési koncepciója, 2.0. változat*.
https://www.vas megye.hu/wp-content/uploads/2021/05/Vas_Teruletfejlesztési_Koncepcio_v2.0-1.pdf (letöltve: 2023. július)

HONLAPOK/ADATBÁZISOK

- [1] TÉRPORT: <http://www.terport.hu> (letöltve: 2022. június)
- [2] ORSZÁGOS TERÜLETFEJLESZTÉSI ÉS TERÜLETRENDEZÉSI INFORMÁCIÓS RENDSZER (TeIR): <https://www.oeny.hu/oeny/teir/#/> (letöltve: 2022. január)
- [3] KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (KSH): *Összefoglaló táblák (Stadat)*.
<https://www.ksh.hu/stadat> (letöltve: 2022. január)
- [4] KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL (KSH): *Tájékoztatósi adatbázis*.
<https://statinfo.ksh.hu/> (letöltve: 2022. január)