



Területi Statisztika

Közzététel: 2025. szeptember 30.

A tanulmány címe:

A társadalmi-gazdasági szenzitivitás területi egyenlőtlenségei az Európai Unióban, 2011–2022

Szerzők:

Váncsa Mariann–Tésits Róbert–Alpek B. Levente

<https://doi.org/10.15196/TS650504>

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 (Szt.) 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 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: Területi Statisztika c. folyóirat 65. évfolyam 5. számában megjelent, Váncsa Mariann–Tésits Róbert–Alpek B. Levente által írt, A társadalmi-gazdasági szenzitivitás területi egyenlőtlenségei az Európai Unióban, 2011–2022 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 társadalmi-gazdasági szenzitivitás területi egyenlőtlenségei az Európai Unióban, 2011–2022

Territorial inequalities in socio-economic sensitivity in the European Union, 2011–2022

Váncsa, Mariann

Földtudományok Doktori Iskola,
Pécsi Tudományegyetem.
E-mail: vmrnn93@gmail.com

Tésits, Róbert

Pécsi Tudományegyetem,
Természettudományi Kar,
Földrajzi és Földtudományi Intézet,
E-mail: tesits.robert@gmail.com

Alpek, B. Levente

Pécsi Tudományegyetem,
Természettudományi Kar,
Földrajzi és Földtudományi Intézet,
E-mail: alpeklevente@gmail.com

Kulcsszavak:

Európai Unió,
reziliencia,
szenzitivitás,
sérülékenység,
válságállóság,
területi egyenlőtlenség

A tanulmány célja, hogy feltárja a válságállóság NUTS 2 szintű egyenlőtlenségeit az Európai Unióban (EU). A módszertani háttérrel a szerzők által korábban kidolgozott szenzitivitási index biztosította, amely segítségével meghatározták, hogy az egyes térségek érzékenységüket tekintve hol helyezkednek el az európai térstruktúrában, hogyan reagáltak a 2011 és 2022 közötti időszak változásaira. A kelet-közép-európai országok relatív rezilienciája szembeállítható a mediterrán térség, illetve néhány, a magterülethez közelebb található régió nagyobb fokú sérülékenységeivel, leginkább a foglalkoztatás tekintetében. A Covid19-világválság különösen kedvezőtlenül hatott az EU déli-délkeleti periferiájára, ugyanis az ottani régiók turisztikai ágazattól való függőségük miatt sokkal sebezhetőbbek voltak. A horizontális megközelítést alkalmazó politikáknak a jövőben az értékelt tényezőket érdemes figyelembe venniük mind a regionális egyenlőtlenségek csökkentése, a fenntartható fejlődés, mind pedig a válságokkal szembeni ellenálló képesség növelése érdekében.

The aim of this study is to explore the inequalities of crisis resilience at NUTS 2 level in the European Union. The methodological background was provided by the sensitivity index previously developed by the authors, which was used to determine where individual regions are located in the European

Keywords:
European Union,
resilience,
sensitivity,
fragility,
crisis resistance,
territorial inequality

spatial structure in terms of their sensitivity and how they responded to changes between 2011 and 2022. The relative resilience of the Central and Eastern European countries contrasts with the higher vulnerability of the Mediterranean region and some regions closer to the core area, especially in terms of employment. The Covid-19 global crisis has had a particularly negative impact on the southern and southeastern periphery of the EU, as the regions there were much more vulnerable due to their dependence on the tourism sector. Policies applying a horizontal approach should take the assessed factors into account in the future, both in order to reduce regional inequalities, achieve sustainable development and increase resilience to crises.

Beküldve: 2024. november 18.

Elfogadva: 2025. január 28.

Bevezetés

A 2021 és 2027 közötti fejlesztési időszakban az EU területpolitikája új kihívásokkal néz szembe, melyek háttérében külső és belső tényezők egyaránt állnak. A szenzitivitási vizsgálatok az esetek többségében egy konkrét hatás által kiváltott reakciót tárnak fel, ugyanakkor alkalmasak lehetnek arra is, hogy hosszabb távon, a különböző hatások következtében kialakuló fejlődési pályák futását azonosítsák, így a reziliencia hosszú távú megközelítésére és indexálására is felhasználhatók legyenek. Jelen vizsgálat szemlélmódja ezt a megközelítést tükrözi, hiszen annak mérési horizontja 2011-től 2022-ig terjed, amikor az EU különböző területeit összetett, hol az integrációt egészében érintő, hol a különböző területekre eltérően ható kihívások érték. A vizsgálat egyúttal magában foglalja a Covid19-világjárvány első hullámainak időszakát és a következőkben vizsgált társadalmi-gazdasági indikátorokra gyakorolt hatásait is, amelyek mérése a rezilienciával összefüggésben szintén jelen vizsgálat tárgyát képezi.

A világjárvány hatásai nem csupán egészségügyi szempontból voltak jelentősek, hanem a társadalmi és gazdasági élet számos szegmensét érintették. A járvány kihívás elé állította a társadalmat az egészségügyi rendszerek rugalmasságának és az emberek életmódjának megváltoztatásával. Gazdasági szempontból a járvány globális méretű recessziót indított el, amely számos gazdasági ágazatot érintett. Felgyorsította az egyes országok digitális átállását és a távmunka elterjedését. Befolyásolta továbbá az oktatási

rendszereket, a szociális ellátórendszereket és az emberek fogyasztási szokásait is (Karrabag 2020).

Amellett, hogy hozzájárult a gazdasági és társadalmi egyenlőtlenségek növekedéséhez, rámutatott a társadalmi sebezhetőség egyes területi egyenlőtlenségeire is. Ráadásul a Covid19-világjárvány eltérően érintette az egyes gazdasági ágazatokat is. Voltak olyan (például tech- és IT-) vállalatok, amelyek jelentősen növelték profitjukat 2020-ban. A turizmus ugyanakkor azonnali és tartós negatív hatásokat szenvedett el a határkorlátozások, valamint a vírusvédelmi intézkedések következtében. A járvány jelentősen hatott továbbá a munkaerőpiacra, nemcsak a munkanélküliségi ráta növekedése révén, hanem a foglalkoztatás egyéb vonatkozásaiban is (Antalík et al. 2022, Čelan 2021).

Az ismertetettekből kiindulva jelen vizsgálatnak az a célja, hogy feltárja a hosszú távú gazdasági ellenálló képesség a statisztikai célú területi egységek nomenklatúrája szerinti (Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques – NUTS) 2 szintű területi egyenlőtlenségeit az EU-ban. A kutatás módszertani szempontból a 2014-ben kidolgozott szenzitivitási indexre épül (Alpek–Tésits 2019), melynek segítségével érzékelhető és mérhető az egyes térségek válságállósága, tágabb értelemben vett sérülékenysége, rezilienciája. A számítások és elemzések révén a vizsgálat hozzájárulhat a regionális egyenlőtlenségek és válságállóság mélyebb megértéséhez az EU-ban, valamint segíthet az uniós politikák, intézkedések kidolgozásában a fenntartható és kiegyensúlyozott fejlődés elősegítése érdekében. Az EU regionális politikájának kulcsfontosságú elemei – a gazdasági és szociális kohézió, az innováció, a fenntarthatóság és a térségi együttműködés – hozzájárulnak az egész EU, illetve egyes térségei rezilienciájának növeléséhez.

Szakirodalmi előzmények

A rezilienciát eredetileg Holling (1973) az élővilághoz köthető meghatározásként fogalmazta meg. A kanadai ökológus a definíciót az ökológiai rendszerek stabilitásának és ellenálló képességének vizsgálatára használta. Választ keresett a következő kérdésekre: hogyan reagálnak az ökológiai rendszerek a környezeti változásokra és sokkokra; ezek a rendszerek képesek-e megőrizni és visszaállítani az egyensúlyukat a külső behatásokat követően.

Később a szociológiai és a fejlődépszichológiai kutatásokban is egyre népszerűbbé váltak a rezilienciával foglalkozók, amelyek elsősorban a súlyos életeseményekkel szembesülő gyerekek viselkedését tanulmányozták. Később ezek köre kiterjedt a felnőtt lakosságra is, különösen azokra, akik maguk is traumákat éltek át, vagy olyan szakmában dolgoznak, ahol gyakran találkoznak szélsőséges helyzetekkel (például rendőrök, egészségügyi dolgozók, katonák, tűzoltók stb.) (Urbán–Kovács 2016).

Később a társadalmi-gazdasági fenntarthatóság terén is kiemelt szerepet kapott a kérdéskör, amely felelős elméleti és gyakorlati döntésekkel jár együtt. Példaként

említhető a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás és a katasztrófák által érintett közösségek túlélésének kérdése (Bahadur et al. 2010, Folke et al. 2002, Kozma–Molnárné Barna 2025).

A 21. század elején, amikor számos területen dinamikus változások zajlanak, továbbá a fenntartható fejlődés kormányzati szintű fontossága globálisan nő, egyre nehezebb megérteni azt, hogy mi tesz egyes rendszereket rugalmasan ellenállóvá (reziliens), míg másokat sérülékennyé, sebezhetővé (fragilis).¹ További fontos kérdésként merül fel, hogy hogyan lehet elősegíteni a szociálökológiai, társadalmi, gazdasági vagy akár informatikai rendszerek, városok, közösségek vagy egyének reziliens működési módokra történő átállását (Szokolszky–Komlós 2015).

Pirisi (2019) kiemeli, hogy a reziliencia fogalmi fejlődése során interakcióba került más elméletekkel, és tudatos törekvés játszik szerepet abban, hogy a fogalom integratív koncepcióvá válik. Ugyanakkor a reziliencia más, hasonló területekhez való viszonya nem tisztázott, különös tekintettel a reziliencia és a fenntartható fejlődés közötti kapcsolatra. Több szerző (Kaltenbrunner 2013, Sieverts 2013) úgy érvel, hogy a reziliencia általános érvényű értelmezéssé válik, felváltva a fenntarthatóságot, és eljön a rezilienciaalapú városfejlesztés kora.

Pirisi (2019) tanulmánya áttekinti a reziliencia fogalmának fejlődését és alkalmazhatóságát a társadalomföldrajz és a térrel foglalkozó tudományok területén. Kiemeli a fogalom ellentmondásait, újdonságértékét, kritikáit és mérhetőségi problémáit. Rámutat, hogy bár sok izgalmas magyar értelmezés létezik, a reziliencia – még hiányosságai ellenére is – csak részleges súlyt kapott a hazai területi kutatásokban. A rugalmasság fogalma új megközelítést kínálhat a területi fejlődés értelmezésére, ugyanakkor a reziliencia fogalma még nem teljesen beágyazódott a társadalomtudományi fogalmak gyűjteményébe. Nem egyértelmű, hogy önálló elméletként vagy más fogalmi keretekbe illesztve kellene-e tekinteni rá. Bár nem új fogalom, sokféle szövegkörnyezetben és módon alkalmazták, ami élénk vitákat kiváltva hozzájárult a területi folyamatok jobb megértéséhez. A tanulmány arra összpontosít, hogy a rezilienciát a komplex (térbeli) rendszerek sajátosságaként értelmezze, ami fontos elméleti keretet kínál a területi folyamatok elemzéséhez és beavatkozásaink tervezéséhez. Ennek érdekében meghatározza a reziliencia legmegfelelőbb értelmezését, és kiemeli annak szerepét a hazai társadalomföldrajzi közbeszédben.

A rugalmasság fogalma időközben bekerült a vállalati stratégiai vizsgálatokba is, ahol a vállalati rugalmasság összekapcsolja a kockázateértékelést, az információátadást és a kormányzati folyamatokat a stratégiai, valamint az üzleti tervezéssel, annak érdekében, hogy a vállalatban belüli korai figyelmeztető képességet hozzon létre (Booz Allen 2004).

Az 1990-es éveket követően jelentős számú, a reziliencia fogalmát új megközelítésben vizsgáló szakirodalom jelent meg a társadalomtudományok területén. Faulkner

¹ A tanulmányban a reziliens, a rugalmas és az ellenálló, illetve a fragilis, a törékeny, a sérülékeny és a sebezhető egymás szinonimái.

et al. (2020) a sebezhetőség és a reziliencia kapcsolatát kutatták. Kiemelték, hogy a két fogalmat számos esetben együtt kezelik. A sebezhetőséget gyakran egyszerűen a reziliencia ellentétének tekintik. Ez részben azzal magyarázható, hogy elméleti vagy empirikus szempontból a kutatások általában az egyik vagy a másik fogalmat (például a regionális tanulmányok és a katasztrófamenedzsment gyakran a rezilienciát, míg más tudományágak inkább a sebezhetőséget) emelik ki. Említett szerzők szerint a sebezhetőség és a rugalmasság közötti kapcsolat értelmezése jelenleg még nem eléggé kiforrott. Ennek a feloldása érdekében egy átfogó, holisztikus sebezhetőség-rugalmasság modell kidolgozását tűzték ki célul. Erre egyrészt mint analitikus eszközre, másrészt mint potenciális alkalmazási lehetőségre tekintenek a helyi és regionális fejlesztési politikában, valamint tervezési gyakorlatban. Ezen modell olyan összetett keretet alkot, melyben a kitettség, az érzékenység, a válaszkészség és az alkalmazkodóképesség kritikus jelentőségű összetevők.

Jelen tanulmányban a reziliencia és a sebezhetőség megközelítését elsősorban pénzügyi, gazdasági értelemben szükséges kiemelni. A gazdasági sebezhetőség fogalmi kérdéseinek alakulását a nemzetközi szakirodalom már az ezredfordulótól dokumentálta (Briguglio 1995, 2003, Crowards 2000, Atkins et al. 2000). A 2008-as pénzügyi és gazdasági válság kirobbanásával a regionális megközelítések, illetve a mérési lehetőségek még nagyobb figyelmet kaptak (Simmie–Martin 2010, Briguglio et al. 2009). A gazdasági sebezhetőséggel foglalkozó tanulmányok többsége már korán rámutat, hogy a kisállamok (különösen a szigetországok) általában gazdaságilag sebezhetőbbek, ami elsősorban a gazdasági nyitottsággal és az exportorientáltság magas fokával magyarázható. A külső eredetű sokkoknak való kitettség hátrányos lehet a gazdasági fejlődés szempontjából (Cordina 2004a, 2004b). A bruttó hazai termék (gross domestic product – GDP) és az exportbevételek nagyfokú ingadozása az ilyen kitettség egyik megnyilvánulásának tekinthető (Atkins et al. 2000).

Több tanulmány rávilágít arra a látszólagos ellentmondásra („szingapúri paradoxon”), hogy egy ország az egy főre jutó GDP magas szintje mellett is lehet rendkívül sebezhető. Briguglio (2003, 2004) ezt a gazdasági sebezhetőség és a gazdasági ellenálló képesség (reziliencia) szembeállításával magyarázza. Megközelítésében a gazdasági sebezhetőséget eredendő tulajdonságokra korlátozza, míg a gazdasági rugalmasságot a külső sokkok negatív hatásainak csökkentésére hivatott válságkezelő intézkedésekkel hozza összefüggésbe. Az ellenálló képesség e típusát „támogatott”, vagy „irányított” rezilienciának (nurtured resilience) tekinti. Az ennek mérésére kidolgozott index a gazdasági rugalmasság négy területét fedi le, nevezetesen a makrogazdasági stabilitást, a mikrogazdasági piaci hatékonyságot, a kormányzást és a társadalmi kohéziót. E területek mindegyike tartalmaz olyan változókat, amelyeket alkalmasnak tartanak annak mérésére, hogy egy térség mennyire képes a gazdasági sokkok hatásainak elnyelésére és/vagy ellensúlyozására (Briguglio et al. 2009). Említett szerző tehát a gazdasági sebezhetőséget egy gazdaság nyitottságából eredő külső eredetű sokkokkal szembeni kitettségének tekinti. Ugyanakkor a gazdasági rugalmasságot azon politikai beavatko-

zások képességének tartja, amelyek lehetővé teszik azt, hogy a gazdaság ellenálljon vagy felépüljön az ilyen sokkok hatásaitól.

A közgazdasági szakirodalomban a reziliencia fogalmát ugyanakkor legalább háromféle értelemben használják: a) a sokkhatásból való gyors kilábalás képessége; b) a sokkhatással szembeni ellenállás; c) a sokkhatás teljes elkerülése. Foster (2007) a regionális rugalmasságot úgy határozza meg, mint egy térség/település képességét arra, hogy előre jelezzen egy sokkhatást, felkészüljön, majd válaszoljon arra. Hill et al. (2008) pedig úgy tekintenek a rezilienciára, mint egy térség azon képességére, hogy sikeresen kiheverje a gazdaságát érő olyan sokkhatásokat, amelyek vagy letérítik, vagy potenciálisan letéríthetik a növekedési pályáról. Egyes vélemények szerint az általános meghatározásokon túlmenően a fogalomnak nem csak arra kellene vonatkoznia, hogy a regionális gazdaság mennyire képes a sokkhatásból való kilábalásra, hanem arra is, hogy mennyire képes ellenállni a sokkhatásnak. Vagyis a rezilienciának a regionális gazdaság sokkokkal szembeni érzékenysége vagy sebezhetőségére is utalnia kellene (Simmie–Martin 2010).

A 2008-as pénzügyi és gazdasági válság negatív hatása, valamint az azt követő gazdasági recesszió tehát jelentős érdeklődést váltott ki a gazdasági ellenálló képesség kérdésköre iránt. A válság után a szenzitivitással foglalkozó kutatások egyre inkább a regionális szintű válságállóság mérésére összpontosítottak (Simmie–Martin 2010, Fingleton et al. 2012, Martin 2012, Sensier–Artis 2016, Lapuh 2018, Ringwood et al. 2019). A gazdasági válságállósága kiemelt jelentőségű a tértervezés elméletében és gyakorlatában egyaránt. Ennek oka részben az, hogy egyértelművé vált az, hogy a térségeknek rugalmasan kell válaszolniuk a különböző társadalmi és gazdasági hatásokra.

A gazdasági sebezhetőséget úgy is meghatározhatjuk, mint annak a valószínűségét, hogy egy ország gazdasági fejlődését külső, váratlan események, gyakran külső sokkok akadályozzák (Guillaumont 2009, 2015). Guillaumont (2009) felhívta a figyelmet arra, hogy különbséget kell tennünk a gazdasági sebezhetőség és három másik fogalom: a pénzügyi válságot követő gyengeség, az állami törekenység és az ökológiai törekenység között.

A jelen tanulmány elsődleges célja, hogy a sérülékenység és a rugalmasság dimenziójában vizsgálja az EU NUTS 2 szintű régióinak területi mintázatát és a válságállóság tendenciái mögött azonosítható a tagországokon, vagy országrészeken belüli sajátosságokat. Kutatásunk további dimenziókkal bővíti az Alpek–Tésits (2014) által kidolgozott szenzitivitási index felhasználási lehetőségét mind a területiség, mind a vizsgált indikátorok tekintetében, és annak fókusza az EU egészére, valamint a vizsgált változók szélesebb körére terjed ki.

Kutatási módszerek

A jelen vizsgálat szekunder adatforrásokra, az Eurostat adatbázisaiban elérhető indikátorokra épít [1]. Az elemzés során az elsődleges feladat a témakör szempontjából

releváns indikátorok kijelölése volt, majd az [1] adatbázisra támaszkodó NUTS 2 szintű adatok összegyűjtése és térbeli ábrázolása, amelyhez a QGIS 3.28.14 verzióját használtuk. Utóbbinál két (a társadalom-, illetve a gazdaságstatisztikai) indikátorcsoport vizsgálatára helyeztük a hangsúlyt. A társadalomstatisztikai mutatók közül a népességszám-változást, a népsűrűséget, a január 1-jei népességszámot, az élveszületések számát, a teljes termékenységi arányszámot, illetve a születéskor várható élettartamot jelöltük ki. A gazdaságstatisztikai indikátorok közül a következőket választottuk ki: a GDP (euróban), a GDP (vásárlóerő-paritáson [purchasing power standard – PPS/lakos]), a GDP/fő PPS %-ban, a GDP reálnövekedési üteme, a magánháztartások elsődleges jövedelme. A regionális tudományos és a csúcstechnológiai ágazatokban történő foglalkoztatás, illetve a kutatási és fejlesztési ráfordítások a vizsgálat szempontjából szintén relevánsak voltak. A turisztikai mutatók kiválasztásánál a szálláshelyeken eltöltött vendégéjszakák számát és a kereskedelmi szálláshelyek férőhelyeinek számát vettük alapul. A regionális közlekedési statisztikai indikátorok közül a vasúti és az autópálya-hálózat voltak témakör szempontjából a legfontosabbak. A munkaerőpiaci indikátorok közül a 15–64 éves korcsoport foglalkoztatási rátáját, valamint a munkanélküliségi rátát vettük figyelembe. A felsorolt indikátorok elemzése szükségessé vált annak érdekében, hogy a szenzitivitás vizsgálata során megfelelő támpontot nyújtsanak a háttér folyamatok értelmezéséhez. (Az adattáblák alapján készített ábrákat ugyanakkor jelen tanulmány nem tartalmazza.)

A statisztikai másodelemzés során négy indikátornál (a magánháztartások elsődleges jövedelme, GDP/fő PPS %-ban, a 15–64 éves korcsoport foglalkoztatási rátája, a GDP reálnövekedési üteme) szenzitivitásszámítást végeztünk, amelyek területi ábrázolásához szintén a QGIS-t használtuk.

Az EU-s régiók szenzitivitásának vagy sérülékenységének feltárása lehetőséget ad a háttérhatások és következmények pontosabb megértésére. Az Alpek–Tésits (2014) által kidolgozott index segítségével meghatározható, hogy az egyes NUTS 2 szintű területek érzékenységet tekintve hol helyezkednek el az európai térstruktúrában. A korábbi módszerek nem adtak egyértelmű választ arra, hogy az EU régiói mennyire kitéttek a különböző társadalmi és gazdasági változásoknak. A jelen elemzés tehát azokra a kérdésekre is keresi a választ, hogy az EU egyes térségei milyen fokú érzékenységgel rendelkeznek, hogyan reagáltak a 2011 és 2022 között bekövetkezett kihívásokra, illetve a szenzitivitás mögött rugalmasságot vagy éppen sérülékenységet lehet-e felfedezni (Alpek–Tésits 2014).

A szenzitivitási index alapja, hogy a különböző területi egységek az őket érő hatásokra (függetlenül attól, hogy azok a természeti, a társadalmi vagy a gazdasági környezet változásából – esetleg egyidejűleg mindháromból – fakadnak) kétféleképpen válaszolhatnak, valamelyik paraméterük (például foglalkoztatási ráta) stabil maradhat vagy megváltozhat. Jelen index a változást tekintő szenzitivitásnak (önmagában), ami kétféle lehet, attól függően, hogy az elmozdulás negatív vagy pozitív irányú. A kedvezőtlen irányú elmozdulást törékenységgnek, sérülékenységgnek, a kedvező irányút reaktivitásnak

nevezzük. A különböző területi egységeket érintő folyamatokat, a változások irányát a szenzitivitási index mellett jellemzően különböző más módszerekkel (például: viszony-számok elemzésével) is elvégezhetjük. Jelen módszer ezt az eszköztárat azáltal bővíti, hogy egy olyan mutatószámot ad, amely a teljes hatásmechanizmust, annak lefutását, mintázatát, a reakció komplex jellegét egy indikátorba sűríti, ezáltal kiegészítve, egy új dimenzióval bővítve a hagyományos vizsgálati megoldások lehetőségeit. Az index kiszámítása három lépésben történik, ezek a trendmintázati görbe elemzése (1), a szenzitivitási indexálása (2), végezetül a térstruktúraelemek azonosítása (3).

A trendmintázati görbe elemzése során az adatokat egy transzformált, nulla és egy közötti értékeket tartalmazó skálára visszük, és azon keresztül azonosítjuk a vizsgált időszak meghatározó trendjeit, valamint a vizsgált indikátor esetleges kilengéseit, elmozdulásait. A trendmintázati görbe elemzésének adatait közvetlenül nem használjuk fel a szenzitivitási index számításánál, ugyanakkor ez a lépés is kiemelkedő jelentőségű lehet, hiszen a szenzitivitás értékelése a vizsgált időszakban szorosan kapcsolódik a térstruktúrárt ért hatáshoz/hatásokhoz. A hatás-reakció dimenziójában kapcsolódik továbbá a legszorosabban össze a szenzitivitási index koncepciója a reziliencia fogalmával. Bár a fogalom differenciáltan és tudományterületenként is eltérő formában jelenik meg, ahogy arra Pirisi (2019) is rámutat, a jelen vizsgálat több megközelítésben is szorosan kapcsolódik annak szűkebb vagy tágabb értelmezéséhez.

Amennyiben a reziliencia fogalmának Holling (1973) féle első megközelítését tekintjük kiindulási alapnak, azaz egy rendszer abszorpciós, helyreállási képességét egy külső hatás/hatások során, illetve azt követően, úgy a mutató kapcsolódási pontjait a szenzitivitási index két – a továbbiakban bemutatott – korrekciós tényezője mentén találhatjuk meg. Ezek közvetlenül mérik az említett helyreállítás meglétét, hiányát, illetve bizonyos jellegzetességeit. Hivatkozott szerző az elemzésben rámutat arra, hogy a reziliencia megléte nem zárja ki az alacsony fokú stabilitást, a két fogalom bizonyos értelemben eltér egymástól, és ezt a megközelítést jelen elemzés is követi.

Lang (2011) a rezilienciát a városok vonatkozásában a különböző társadalmi, gazdasági változásokhoz való alkalmazkodóképességként írja le. Rámutat arra, hogy a gazdasági reziliencia annak a képessége, hogy egy térség képes olyan módon kezelni a problémákat, hogy az hosszú távú sikert eredményezzen, amelyben szerepet kap a külső sokkok utáni helyreállás képessége is. Ezen hosszú távú, a sokkok szélesebb körére alapozó értelmezés megegyezik a jelen tanulmány megközelítési módjával és szenzitivitás/reziliencia fogalomhasználatával is.

A későbbiekben Lang (2012) a rezilienciát mint rendszerszintű alkalmazkodóképességet határozta meg, amely lehetővé teszi a városok és régiók számára azt, hogy megbirkózzanak a társadalmi és gazdasági válsághelyzetekkel. A szenzitivitási index esetében is fontos, hogy a teljes hatásgörbét több dimenzió mentén, a maga egészében vizsgáljuk meg, ezáltal meghatározhassuk a rendszerszintű alkalmazkodóképesség mértékét.

Tóth (2012) az ellenálló képességet mint a rugalmasság egy megközelítési módját ismerteti. Rámutat arra, hogy ebben a vonatkozásban két összefüggő jelenség kapcsolatát elemezzük, amelyek közül az egyik az idő, a másik a gazdasági teljesítmény leírására szolgáló valamely indikátor. A szenzitivitási index mérőszáma éppen e két faktor, az idő és a választott indikátorok vonatkozásában vizsgálódik, időhorizontja magában foglalhatja egy konkrét hatásra vonatkozó válasz elemzését is, amely szintén összecseng Tóth (2012) megközelítésével, azonban alkalmas lehet a különböző, akár időben eltérő és elkülönült pontokon jelentkező sokkokra adott hosszú távú stabilitás/szenzitivitás és jellegének a mérésére is.

Amennyiben a műszaki, az ökológiai és az adaptív rezilienciátípusokat tekintjük a szenzitivitási index részben önmagában, részben alindikátoraiban is több ponton kapcsolódik a vázolt koncepció egyes elemeihez. A műszaki reziliencia (a stabil állapotba való visszatéréshez szükséges idő) leginkább a trendmintázati görbe vizsgálatának az eredményeivel összhangban van. Az adaptív reziliencia a külső behatásokra bekövetkező változásokra és az azokhoz való alkalmazkodásra helyezi a hangsúlyt. Ilyen értelemben ennek az alkalmazkodásnak a folyamata indexálódik a vizsgált indikátor időbeli változását több szempontból számszerűsítő szenzitivitási index értékében.

Hill et al. (2008) több oldalról is megvizsgálják a regionális gazdasági reziliencia fogalmát. Elemzésük több típust is elkülönít, és egyebek mellett körül járják a reziliencia kapcsolódó, szakirodalomban megjelenő egyes fogalmait, az egyensúlyt (visszatérési képesség egy korábbi szintre és/vagy növekedési ütemre, illetve a korábbi egyensúlyi állapot megtartása a külső sokk ellenére, esetleg jelentős elmozdulás negatív hatás nélkül), a pályafüggőséget (a régió képes elkerülni egy alacsony növekedésű pályára való beragadást), rendszerszemléletet és hosszú távú perspektívát (hosszú távú, rendszerszemléletű megközelítés, jellemzően nem egyetlen gazdasági teljesítménymutatóra összpontosítva). A szenzitivitási index koncepciójában szorosan kapcsolódik az imént ismertetett fogalmakhoz, részben azok tartamának mérésére fókuszál. Hill et al. (2008) tanulmányuk következő részében operacionalizálják a regionális gazdasági reziliencia fogalmát. A fogalmat úgy határozzák meg mint egy régió képességét arra, hogy sikeresen kilábaljon azokból a gazdasági sokkokból, amelyek vagy letérítik növekedési pályájáról, vagy pedig potenciálisan letéríthetnék, de végül nem teszik. A reziliencia ebben a megközelítésben is gazdasági sokkok relációjában értelmezhető, amely koncepciót jelen index is követi. A tanulmány példáiban továbbá több olyan indikátort nevesít, amelyeket tanulmányunkban regionális léptékben elemzünk (például: foglalkoztatás, keresetek, szektoronkénti bruttó nagyvárosi, regionális termék).

Végezetül a szenzitivitási index és a reziliencia kapcsán további összeköttetéssel szolgál Chandler (2014), aki a korábbi külső hatás és az általa érintett rendszer kettősen túllépve összekapcsolja a külső és a belső elemeket, tulajdonságokat, így azok közösen úgy válnak részeivé a hatásnak, a kihívásnak, mint az arra adott válasznak.

A szenzitivitási index ugyanakkor a változást vagy annak hiányát méri adott indikátorban és időtávon a következők szerint levezetett módon, több dimenzióban, így

értéke nem közvetlen mérőszáma a rezilienciának, értékelése a mutató jellegétől (magas vagy alacsony érték tekinthető kedvezőnek) és a háttérfolyamatoktól függően alakulhat, ennek függvényében pedig stabilitást és sérülékenységet is jelenthet. A vizsgálatban használt fogalmaink igazodnak a hivatkozott forrásban alkalmazottakhoz, miszerint egy térség kétféle választ adhat az őt ért hatásokra: stabil marad (zérus), vagy elmozdul (szenzitivitás). Az elmozdulás ugyanakkor lehet pozitív (reaktivitás), illetve negatív (fragilitás) irányú is (Alpek–Tésits 2014).

A kutatás során a szenzitivitási index értékei 2011 és 2022 közötti időszakra vonatkoztak. Az elemzés során figyelmet fordítottunk a sokkok diverz körére és a lehetőségekhez mérten azok regionális sajátosságainak bemutatására, ugyanakkor a vizsgált időszakban a Covid19-világjárvány súlya és területi kiterjedtsége okán több esetben fajsúlyosan jelenik meg. Az index elemzésénél kiemelten tekintetbe vettük, hogy az mennyire képes az esetleges, a különböző gazdasági indikátorokat érintő fluktuációt kezelni. A mutatószám valamennyi időszakban a változás irányát és mértékét különböző, a továbbiakban részletezett módokon indexálja, amely egyfelől lehetőséget biztosít ezeknek a kilengéseknek a számbavételére, ugyanakkor nem hagyja figyelmen kívül azoknak a nagyságrendjét, az időszakot és adott régiót érintő legnagyobb kilengést előidéző hatásokhoz viszonyítva sem. A mutató ilyen módon magában foglalja az esetleges kisebb kilengések, valamint a fluktuáció hatásait és azok irányát is.

A trendmintázati görbe elemzése két lépésből áll, amely az értékek szttenderdizálását (1) és az így kapott, felrajzolt görbe, valamint trendje elemzését (2) foglalja magában. Az indikátorok szttenderdizálása a következő képlet segítségével történik:

$$r(x_i) = \frac{x_i - \text{MIN}(x)}{\text{MAX}_{i=1}^n (x_i - \text{MIN}(x))},$$

ahol $r(x_i)$ – az i -edik időszakra jutó transzformált mutató értéke, x_i – az i -edik időszakra jutó, az integráció egészére számolt átlagos mutató értéke, $\text{MIN}(x_i)$ – a teljes időszakban a legkisebb x_i érték, $\text{MAX}_{i=1}^n (x_i - \text{MIN}(x))$ – az időszakonkénti átlagértékek és a legalacsonyabb érték különbségei közül a teljes időszakban mért legmagasabb eltérés.

Az így kapott, nulla és egy közötti mutatószámot ábrázoljuk és a különböző változásokat vizsgáljuk a görbén. A második lépésben célunk a különböző hatások kezdő, köztes és záró fázisának, a reakció- (PRA)², az akció- (A)³ és a posztakció-fázisoknak (POA)⁴ az azonosítása, annak érdekében, hogy világosan kimutathassuk azt, hogy mely időszakokra és milyen formában kell fókuszálnunk. Ezekhez az időszakokhoz határidőpontokat is kijelölhetünk. A PRA-fázis és A-fázis közötti határidőpontot AA-val („akció/hatás alappont”), az A és POA-fázisok közöttit AV-val („akció/hatás végpont”) jelöljük a továbbiakban.

² A vizsgált hatás indexváltozóban történő megjelenése előtti időszak.

³ Az az időszak, amely alatt a reakció mértékének vizsgálata, adott esetben a mérése a cél.

⁴ A vizsgált hatás lefutását követő időszak. A posztakció fázisban nem feltétlenül jelentheti a hatás következményeinek megszűnését, csupán egy új, „kvázi” stabil állapotot.

A trendmintázati görbe elemzését a szenzitivitás indexálása (a mutató kiszámítása) követi, valamennyi vizsgált területi egységre külön-külön. Ez a korábbiakban jelzettek szerint két részből áll, az alapérték és a korrekciós tényezők kiszámításából.

Az alapérték az ún. szenzitivitási volumen. Meghatározása két lépésben történik:

$$\varphi_i = \frac{\sum_{t=1}^n (|x_{t+1} - x_t|)}{i},$$

ahol φ_i – a szenzitivitási változó, i – a vizsgált időszak i -edik periódusa, x_i – az i -edik időszak (periódus) indexváltozó értéke, x_{i+1} – az i -edik periódus utáni periódus indexváltozójának értéke, n – az időszakok száma.

A PRA- és POA-fázisok, amennyiben több időpontból állnak, akkor a teljes időszakok számtani átlagolásával egy-egy értékke alakítjuk át őket. A jelen elemzésben egy-egy évet tekintettünk PRA- és POA-értéknek, így átlagolást nem végeztünk ennél a lépésnél. Ezt a döntést a hosszabb időtávra kiterjedő elemzés és a többféle hatást egyszerre figyelembe vevő vizsgálat indokolta.

Ezen értékek régiónkénti összege a szenzitivitási volumen:

$$\eta_n^\omega = \sum_{i=1}^n \varphi_i^\omega,$$

ahol ω – az adott régiót jelöli.

Az így kapott értékek az időarányosan korrigált egy régióra jutó és az adott vizsgálati időszakra vonatkozó „kilengések” nagyságát mutatják, azaz azt, hogy az akció-fázisban mekkora mozgást mutatott az indikátor, a vizsgált területi egység abszolút értékben mennyire volt szenzitív.

A szenzitivitási volumen, bár önmagában is hordoz információkat, mivel nem mértékegység- és skálafüggetlen, illetve nem mutatja a mozgás irányát, jellegét, ezért annak értékét korrigálni szükséges. Erre különböző korrekciós tényezőket alkalmazunk, amelyek komponenseit az 1. táblázat tartalmazza.

1. táblázat

A szenzitivitási index számítása során használt korrekciós tényezők összetevői, jelölésük és tartalmuk

Components, notation and content of the correction factors used in the calculation of the sensitivity index

Név	Jelölés	Meghatározása	Tartalma
Negativitási arány	NA	Negatív irányú elmozdulások összege, osztva az összes elmozdulás abszolút értékű összegével.	A csökkenések aránya a teljes kilengésben.
Negativitási mérték	NM	A negatív irányú változást mutató időszakok száma osztva az akció fázis időszakainak eggyel növelt számával.	A volumentől függetlenül a negatív irányú elmozdulások aránya.
Negatív elmozdulások aránya	NEA	A PRA (hatás előtti vagy kezdő időszaki) érték alatti mutatóértékek száma (ideértve a záró időszak értékét, vagy több érték esetén azok számtani átlagát), osztva az akció fázis időszakainak eggyel növelt számával.	A PRA időszaktól lefelé eltérő időszakok aránya, figyelembe véve a záró állapotot is.
Negatív eltérés	NE	A PRA (hatás előtti vagy kezdő időszaki) érték mínusz a legkisebb mutatóérték abszolút értékben (amennyiben az kisebb a PRA értéknél), osztva a teljes térszerkezetre jellemző legmagasabb ilyen irányú eltérés abszolút értékével (amennyiben legalább egy esetben volt csökkenés), egyébként nulla.	A legnagyobb adott területi egységre vett csökkenés aránya a legmagasabb teljes térszerkezetre vett csökkenéshez képest.
Tükörarány	TA	$1 - NA $	A növekedések aránya a teljes kilengésben.
Tükörmérték	TM	$1 - NM$	A volumentől függetlenül a pozitív irányú elmozdulások vagy változatlan időszakok aránya.
Tükör-elmozdulás	TE	$1 - NEA$	A PRA időszaktól felfelé eltérő időszakok aránya, figyelembe véve a záró állapotot is.
Pozitív eltérés	PE	A legnagyobb mutatóérték (amennyiben az nagyobb a PRA értéknél) abszolút értékben mínusz a PRA érték osztva a teljes térszerkezetre jellemző legmagasabb ilyen irányú eltérés abszolút értékével (amennyiben legalább egy esetben volt növekedés), egyébként nulla.	A legnagyobb adott területi egységre vett növekedés aránya a legmagasabb teljes térszerkezetre vett növekedéshez képest.

A korrekciós tényezők a jelenség lefutását jelző görbe különböző szempontjaira fókuszálnak, és azokat valamennyi esetben területi egységenként számítjuk ki. A felsorolt komponensekből határozzuk meg azt a két súlytényezőt, amelyeket majd felhasználunk a szenzitivitási volumen korrekciójára. A negatív súlytényező (NS):

$$NS = NA * NM * NEA * NE$$

A tükör súlytényező (TS):

$$TS = TA * TM * TE * PE$$

Az NS értéke mindig mínusz egy és nulla közötti, és egyszerre teszi lehetővé az adott területi egység önálló elemzését, valamint a teljes térrendszerben betöltött helyének meghatározását is. Értéke akkor nulla, ha az adott terület indikátorát egyáltalán nem jellemezte a PRA-hoz képest vett csökkenés, ha pedig egy, akkor azon túl, hogy a csökkenő irányú elmozdulások vannak többségben, a mutatóban az adott területet jellemezte a vizsgált időszakban a legmagasabb fokú csökkenés. A TS értéke ezzel szemben nulla és egy közé eshet. Nullát a teljes mértékben negatív irányú kilengést mutató vagy stabil, egyet pedig a minden elemében pozitív és a legnagyobb ilyen irányú változást adó területi egység vehet fel.

Az NS-vel és TS-vel korrigált szenzitivitási volumenérték:

$$k\eta_n^\omega = \eta_n^\omega * (NS^\omega + TS^\omega).$$

A korrigált szenzitivitási volumenértékből számítható a skála- és mértékegységfüggetlen szenzitivitási index:

$$\theta_n^\omega = \frac{k\eta_n^\omega}{\text{MAX}(k\eta_n^\omega)} * 100,$$

ahol n – a számításba bevont időszakok száma (PRA és POA egy időszakra minősül), ω – a vizsgált területi egység kódszáma.

A szenzitivitási index értéke -100 -tól 100 -ig terjedhet, és méri az egyes területi egységek szenzitivitását, illetve annak jellegét. A negatív előjel a PRA-időszakhoz képest csökkenő irányú elmozdulások többségére utal. Az azonban, hogy ezt negatív vagy pozitív értéknek (például fragilitásnak) tekintjük-e a vizsgált mutató jellegétől függ. Amennyiben az indikátor növekedése a kívánatos, úgy a negatív előjel sérülékenységre utal.

Az index ismeretében elvégezhető a szenzitivitási csoportok határainak meghatározása. A klasszifikáció alapja a sérülékenység, stabilitás és reziliencia elkülönítése volt. Ahol lehetett, a decilishatárokat megtartottuk úgy, hogy a -1 és 1 értékeknél kategóriahatárokat jelöltünk ki. A stabil csoportba azok a területek kerültek, ahol a szenzitivitási index -1 és 1 közötti volt, a reziliens csoportba a $+1$ -nél nagyobb, míg a sérülékeny csoportba a -1 -nél alacsonyabb értékkel rendelkező területeket soroltuk. Bár a -1 és 1 közötti tartományban is elképzelhető mozgás, bármelyik irányba, ugyanakkor annak jellege inkább a stabilitás felé mutat.

A sérülékenység, stabilitás és reziliencia szenzitivitási index alapján történő ilyen irányú meghatározása lehetővé teszi továbbá az egyes térségek különböző indikátorok mentén mért fejlettsége függvényében a bejárt fejlődési pályák vizsgálatát, amely alapján az egyes régiókat különböző tértípusokba sorolhatjuk. Az osztályozás alapját ez esetben egy kétdimenziós mátrix képezte, amelynek az egyik elemét minden esetben a régiók GDP/fő (PPS) szerinti kvartilisek mentén történő megoszlása, a másik elemét pedig a négy továbbiakban részletesen vizsgált szenzitivitási index indikátor, a regionális GDP (PPS egy főre jutó értéke), foglalkoztatási ráta a 15–64 éves korcsoportban, magánháztartások elsődleges jövedelme, regionális bruttó hozzáadott érték (gross value added – GVA) reálnövekedési üteme alapján NUTS 2 szintű régiók

szerint adta. Ennek megfelelően figyelembe véve a korábban vázolt határértékeket 12 eltérő térségtípust tudunk azonosítani (2. táblázat).

2. táblázat

A különböző komplex térségtípusok

The different types of complex areas

Indikátor	Sz-index		
	reaktív – (–1)	stabil (–1) – 1	sérülékeny 1 –
Alacsony (Q1)	Fejlődő reaktív régiók	Fejlődő, stabilitást mutató régiók	Fejlődő, sérülékeny régiók
Közepes (Q2)	A mediánnál kevésbé fejlett fejlődő régiók	A mediánnál kevésbé fejlett stabil régiók	A mediánnál kevésbé fejlett, sérülékeny régiók
Magas (Q3)	Fejlett reaktív régiók	Fejlett, stabil régiók	Fejlett, ugyanakkor sérülékeny régiók
Nagyon magas (Q4)	Magasan fejlett, tovább fejlődő régiók	Magasan fejlett, stabil régiók	Magasan fejlett, a sérülékenységi jegyeit mutató régiók

Az 1. táblázat szerinti besorolás lehetővé teszi a régiók következők szerinti, a fejlettséget is figyelembe vevő szenzitivitásának értékelését, amely különös jelentőségű a téma szempontjából, tekintettel arra, hogy a stabilitás, egy alacsonyabb GDP/fő (PPS) értékkel rendelkező régió esetében elsődleges kihívásként is értelmezhető, míg ugyanez az eredmény a magasan fejlett régiók esetében már lényegesen árnyaltabb következtetések megfogalmazása felé mutat.

Eredmények

Szenzitivitás az egy főre jutó GDP viszonylatában

Az egy főre jutó GDP (PPS) nemzetközi szinten gyakran alkalmazott mutatószáma a regionális különbségek mérésének. Az EU területfejlesztési támogatásainak következtében különösen fontos a szerepe (Pukli 2000). A kohéziós politika minden uniós régióra kiterjed, azonban a legtöbb strukturális alap azokat a NUTS 2 régiókat célozza meg, amelyekben az egy főre jutó GDP nem éri el az EU27 átlagának 75%-át. Az egy főre jutó GDP értéke használható egy ország jóléti szintjének mutatójaként, ugyanakkor nem tükrözi teljeskörűen az egyes országok gazdasági helyzetét vagy az egyének jólétét.

A GDP/fő alapján végzett kategorizálás szerint a reziliens térségek csoportját a balti államok, Románia nyugati és középső régiói, Ausztria és Németország egyes térségei, továbbá a fővárosi régiók képezik. A reziliencia és a digitális infrastruktúra között számos összefüggés van, különösen a mai technológiavonzzattal rendelkező, gyorsan változó gazdasági és társadalmi környezetben. A digitális infrastruktúra fejlesztése hozzájárulhat a gazdasági rezilienciához, mivel lehetővé teszi a vállalkozások számára

a gyorsan változó környezethez való alkalmazkodást. Továbbra is jelentősek a különbségek az EU régiói között a digitális infrastruktúrához való hozzáférés terén, mindazonáltal azon régiók esetében relatív a javulás (Franciaország, Lengyelország és Románia), amelyek korábban alacsonyabb szintű internet-hozzáféréssel rendelkeztek (EIB 2023).

Az időbeli változások dinamikája és a kirívó térbeli eltérések miatt elemzésünkben Románia különös hangsúlyt kap. Románia gazdasági rezilienciája számos további tényező összességének eredménye. Az elmúlt években (a strukturális alapból való részesedés következtében) az ország fontos lépéseket tett a gazdasági ellenálló képesség növelése érdekében, különféle beruházások és infrastruktúrafejlesztések révén. Az autópálya-projektek (A13-as autópálya) kiemelkedő jelentőségűek voltak, hiszen javították a közlekedés hatékonyságát és az érintett régiók gazdasági konnektivitását. Az energetikai infrastruktúrafejlesztések (Cernavodă atomerőmű bővítése) szintén kulcsfontosságú szerepet játszanak. A turisztikai és a kulturális fejlesztések hozzájárulnak a vonzerő növeléséhez, ezáltal a gazdaság diverzifikálásához, erősítve az ország gazdasági rezilienciáját. Fontos azonban kiemelni, hogy minden projekt hatása függ a specifikus körülményektől és a megvalósítás módjától, így a fenntartható és hatékony fejlődés érdekében további elemzések, valamint követő intézkedések szükségesek (EC 2022).

Az elmúlt évtizedben Ausztria ellenálló képességét többek között a kiváló egészségügyi rendszere is erősítette, különösen a Covid19-világjárvány kezelésében megfigyelhető hatékonysága révén. Az osztrák példa kiemelését indokolja többek között az, hogy a gazdasági teljesítménnyel kapcsolatos részletes elemzések nagy számban hozzáférhetőek. Ha azonban közép-európai kontextusba helyezzük a kérdést, akkor válságállóság szempontjából (mérete, regionális együttműködésekben való részvétele, erős intézményi keretei, hatékony válságkezelése) is kiváló példa lehet Ausztria esete, ami a következtetések általánosíthatóságában is segít és példaértékű. Az egészségügyi rendszer strukturált kialakítása, magas technológiai színvonala és a számottevő infrastruktúráis fejlesztések mind elősegítették az ellenálló képességet. Az egészségügyi rendszer fejlesztése, különös tekintettel a tesztelési és az oltási kapacitások bővítésére, jelentős előrelépést hozott a járványhelyzet hatékony kezelésében. A digitális egészségügyi megoldások integrációja, mint például az elektronikus egészségügyi rendszer, szintén hozzájárulhatott az egészségügyi információk hatékonyabb megosztásához, valamint az ellátás koordinációjához. Emellett az egészségügyi kapacitások növelése, beleértve a kórházi fejlesztéseket és az intenzív osztályok bővítését, további eszköze volt az ország felkészültségének. Mindezek az intézkedések együttesen tanúsítják Ausztria egészségügyi rendszerének rugalmasságát és reagálóképességét, ami pozitívan járul hozzá az ország rezilienciájához, különösen a váratlan és krízishelyzetek kezelése terén (Mätzke 2021).

A Covid19-világjárvány kezdeti, 2019. évi hatásai bizonyos mértékig eltérőek voltak a tagországokban. A járvány rávilágított a létező és új gazdasági egyenlőtlenségekre

egy olyan integrációban, amely már jelentős jövedelmi különbségekkel volt átszőve. Az olyan ipari és technológiai szektorra épülő gazdaságok, mint Németország és Hollandia, kevésbé szenvedtek el visszaesést, mivel ezek a szektorok rugalmasabban tudtak alkalmazkodni a világjárvány kihívásaihoz (EC 2021). Ezzel szemben a turizmusra nagyobb mértékben támaszkodó gazdaságok, mint Görögország, Spanyolország és Olaszország, súlyosabb recessziót mutattak, mivel a járvány ezeket az ágazatokat különösen hátrányosan érintette. 2020-ban számos dél- és kelet-európai országban, például Bulgáriában, Romániában és Horvátországban a GDP/fő az EU átlaga alatt maradt, ami a tagországok között tovább mélyítette a jövedelmi különbségeket és az egyenlőtlen gazdasági teljesítményt. A régiók és a szektorok közötti egyenlőtlenségek, valamint a válságkezelési lehetőségek, továbbá az EU-s támogatások hozzáférhetősége eltérően befolyásolták a gazdasági ellenálló képességet, ami hosszú távú kihívásként jelent meg (Darvas 2024).

Ezen egyenlőtlenségek növekedése különösen hátrányos helyzetbe hozta az EU déli perifériáját (kiváltképp a görögországi Kelet-, Közép- és Nyugat-Makedónia, Nyugat-Görögország, Attika és Észak-Égei-szigetek régióit, illetve Ciprus egészét), amely már így is nehéz helyzetben volt. A GDP/fő viszonylatában a Covid19-világjárvány által leginkább érintett tagországok Görögország és Ciprus voltak, amelyek sebezhető állapotot tükröznek (Függelék F1. ábra). Ennek oka elsősorban abban keresendő, hogy a turizmus gazdasági hozzájárulása kiemelkedő, amely a vizsgált időszakban a válságra az egyik legérzékenyebb ágazatnak számított. A görög gazdaságot elsősorban a közsféra merev struktúrája, a munkaszabályozások, a rugalmatlan foglalkoztatáspolitikai, az oktatási reform hiánya jellemzik (Liargovas 2000, OECD 2023). A turizmus visszaesése mellett a Covid19-világjárvány további kihívások elé állította az országot, amelyek közé tartozik a digitális távmunka elterjedése és az elérhető IT-szolgáltatások minőségi fejlesztése. Ezek a változások különböző területeken számos következménnyel járhatnak, például a munkajogban, ahol rugalmasabb munkaformákat vezethetnek be, továbbá az adószabályozás terén is, ahol elengedhetetlen a változásokhoz való rugalmasabb igazodás (Maris–Flouros 2022).

Szenzitivitás a bruttó hozzáadott érték viszonylatában

Az EU-csatlakozások következtében az egyes tagországok gazdasági integrációja a változatos regionális jellemzők miatt számos társadalmi-gazdasági egyenlőtlenséggel járt. A GDP és a GVA különböző, jellegzetes mintázatokat és trendeket mutatott. A területek teljesítményében szignifikáns különbségek figyelhetők meg, valamint 2010 és 2020 között a különböző tényezők eltérő hatást gyakoroltak az egyes régiókra. Az egész posztszocialista térségre igaz az az állítás, miszerint a nyugati régiók gazdasági értelemben sikeresebbek, azonban idővel egyre inkább az urbánus térségek túlsúlya formálta a területi egyenlőtlenségek természetét. Az 1990-es években az EU regionális szakpolitikája főként a mediterrán térségek fejlesztésére összpontosított, de az évtized

végére a keleti blokk integrációja került előtérbe (Vida 2023). Az ezredforduló EU-s csatlakozásai a gazdasági integráció felerősödéséhez vezettek.

Az első jelentős tértípusunk a reziliens térségeké, amelynek egyik csoportját a balti államok képezik (Függelék F2. ábra). A regionális GVA reálnövekedési rátájának (alapáron) elemzése rávilágított a balti államok kiemelkedő felzárkózási képességére. Az EU-hoz való csatlakozást követően ezeket az országokat magas gazdasági teljesítmény jellemezte: az integráció nemcsak felzárkózást, de válságállóságot is eredményezett. Bár a lendület a 2008-as pénzügyi és gazdasági válságot követően kismértékben lassult, mégis jelentős maradt. Az Európai Regionális Fejlesztési Alap (ERFA) kiemelt forrást biztosított a balti államoknak, erősítve ezzel gazdaságuk stabil fejlődését (Mező–Bagi 2012).

Az elmúlt évtized során a román gazdaság jelentős változáson ment keresztül mind a foglalkoztatás, mind pedig a GVA területén, és ez a folyamat regionális szinten is érezhető volt. Az előző évtized viszonylatában jobb teljesítményt értek el a kereskedelem, a turizmusban, a távközlésben, valamint az oktatásban és az egészségügyben. Románia 2007-es integrációja jelentős mérföldkő volt, amelynek következtében egyes gazdasági ágak között súlyponteltolódás ment végbe. Érdemes megjegyezni, hogy a tercierizáció lassú folyamata még a legfejlettebb régiókban is megfigyelhető. Románia régióinak válságállóságát elsősorban a gazdasági diverzifikáció, a földrajzi elhelyezkedés, a munkaerő minősége és az EU-támogatások hatékony felhasználása befolyásolja. Ellenállóbbak azok a – főként nagyvárosi – régiók, amelyek sokszínű gazdasági struktúrával rendelkeznek, mivel több ágazatban is jelen vannak erős szereplők (például innovációs és technológiai ágazatok, IT, szolgáltatások). Egyes régiókban az EU-s források sikerebb felhasználása szintén hozzájárul gazdasági ellenálló képességük javításához. Ezzel szemben a kevésbé sokszínű ipari struktúrával jellemezhető, vagy mezőgazdaságra támaszkodó régiók – mint például a dél-romániai vagy moldvai térségek – sérülékenyebbek válság idején, mivel még a magasabb hozzáadott értéket képviselő ágazatok is kitettebbek a piaci ingadozásoknak.

Feltételezhető, hogy a regionális gazdasági teljesítmény alacsony szintjét az olyan szektorok túlsúlya magyarázza, amelyek jellemzően alacsonyabb GVA-val rendelkeznek más iparágakhoz képest. Erre kiváló példa Nord-Est, amely Románia egyik legkevésbé fejlett régiója, ahol bár jelen van az IT-szektor (például Iasiiban), a mezőgazdaság relatív súlya magas, amely alapvetően alacsony GVA-val rendelkező ágazatként ismert. Hasonló a helyzet Sud-Muntenia esetében, ahol az ipari és mezőgazdasági tevékenységek vannak túlsúlyban. Bár a régióban található olyan területek is, amelyek magasabb átlagos GVA-val rendelkeznek, a gazdaság szerkezetét az olajipar és a logisztikai központok is befolyásolják, amelyek általában közepes vagy alacsony hozzáadott értéket képviselnek. Sud-Vest Oltenia régió esetében is az ipar, a bányászat, az energiaipar és a mezőgazdaság jellemzi a gazdaságot, ami tovább erősíti a regionális gazdasági teljesítmény alacsony szintjét. A viszonylag nagy távolságok miatt a fontos kereskedelmi útvonalakhoz közeli nyugati régiók (az EU-piacokhoz való szorosabb

kapcsolódás miatt) könnyebben átvészelik a gazdasági nehézségeket. Az elmaradott humán és fizikai infrastruktúrával jellemezhető régiók – az említett térségek – kevésbé vonzóak a befektetők számára, amely rontja a válságállóságukat. A fiatal és képzett munkaerő elvándorlása pedig tovább csökkenti a stabilitás fenntartásának esélyeit.

Szenzitivitás a magánháztartások elsődleges jövedelme alapján

A magánháztartások elsődleges jövedelmét számos tényező befolyásolhatja, amelyek országoként és régióként eltérhetnek egymástól, de a fontosabb tényezők azonosíthatók. A háztartások jövedelmének jelentős része a háztartás tagjainak munkájából származik. 2013-ban a bruttó jövedelmek túlnyomó részét (67,8%) a munkajövedelmek tették ki, amelyek jelentős része főállású munkaviszonyhoz, míg kisebb arányban pedig vállalkozásokhoz köthető (beleértve a mezőgazdasági jövedelmeket) (KSH 2014). Tehát a foglalkoztatottság mértéke közvetlen hatást gyakorolhat a mutatóra. Ugyanakkor az iskolai végzettség is fontos differenciáló tényező: a képzettségi szint jelentősen befolyásolhatja a háztartás tagjainak munkaerőpiaci helyzetét, és ebből kifolyólag jövedelmét is. Általában a magasabb iskolai végzettségűeknek nagyobb az esélyük a magasabb fizetésű állások elnyerésére.

A magánháztartások elsődleges jövedelmének 2011 és 2022 között számított szenzitivitáserősségeit az alábbi táblázat mutatja, hogy a reaktív (kedvezően reagáló) térségek csoportját a „Európai Sunbelt”, a „Kék Banán” régiói, továbbá a keleti bővítések hatására a balti államok, Lengyelország, Románia, Magyarországon pedig Észak-Alföld, illetve Budapest képezik (Függelék F3. ábra).

Fontos kiemelni, hogy a magánháztartások elsődleges jövedelme viszonylag magas szintű a fővárosokban és az azokat körülvevő régiókban. Németország és Románia területei jövedelemeloszlásban számított reaktivitás alapján, Svédország pedig stabilitás szempontjából a relatív területi homogenitás irányába mutatnak. Ezzel szemben Franciaországban és Spanyolországban fedezhetők fel ilyen értelemben a legjelentősebb különbségek. A reaktív csoportba tartoznak a fővárosi régiók mellett Spanyolországban Andalúzia, Franciaországban a déli, turizmus által „uralt” térségek. Utóbbiakra szintén kedvezőtlenül hatott a Covid19-világjárvány, ugyanakkor a szenzitivitásgörbe lefutását elemezve megmutatkozik, hogy a vizsgált időszak végén már a reaktív csoportba sorolhatók.

A Covid19-világjárvány szintén jelentős hatást gyakorolt a tagországok régióinak magánjövedelmek viszonylatában számított szenzitivitására, amely összefügghet a turizmus háttérbe szorulásával. Eszerint a legkevésbé reaktív, illetve sérülékeny térségek csoportját Olaszország déli területeinek, relatíve elmaradottabb turisztikai célállomásainak nagy része (Lazio, Campania, Szicília), valamint Görögország (különösképp Attika, valamint Közép-Makedónia) képezték.

Szenzitivitás a foglalkoztatási ráta viszonylatában

A foglalkoztatási és munkaerőpiaci helyzet kapcsán vizsgált háttérváltozók sorában a 15–64 éves korosztály foglalkoztatási rátájának elemzése rámutatott arra, hogy nemcsak a tagországok között, hanem a NUTS 2 szintű területi egységek szintjén is akadnak jelentős eltérések. A szakirodalmi források alapján vizsgált indikátorra jellemző fő differenciáló tényezők az iskolai végzettség, az ipari termelőszektor és a szolgáltatások részaránya, a településhierarchiában mutatkozó különbségek, továbbá az etnikai térszerkezet egyenlőtlenségei (Kertesi–Ábrahám 1996). A 15–64 éves korosztály foglalkoztatási rátájáról általánosságban megállapítható, hogy az EU meghatározó részét a stabilitás, valamint a reziliencia valamilyen egyéb kedvező formája (például a reaktivitás különböző szintjei) jellemzi. Európa legfejletlenebb térségei közé az úgynevezett „keleti fal”⁵ régiói és a mediterrán térségek európai magterülettől legtávolabb található periferikus területei tartoznak. Ugyanakkor jelen indikátor elemzése rávilágított arra is, hogy a kelet-közép-európai országok, köztük Magyarország, Lengyelország, Szlovákia, Csehország, Észtország és Lettország kiemelkedően reziliensek, ezen belül elsősorban reaktívak (Függelék F4. ábra). Az EU keleti expanziója jelentős hatással volt a régiók szenzitivitására. A különböző időpontokban bekövetkezett bővítések (2004, 2007, 2013) számos szempontból módosították a régiók gazdasági, politikai és társadalmi dinamikáját. A gazdasági hatások szempontjából az új tagországoknak nyújtott piaci hozzáférés jelentősen növelte a kereskedelmi és a befektetési lehetőségeket. Ennek következtében az érintett országok gazdaságai erősödtek, amelyre az említett régiók reaktívan reagáltak. Az EU15 és a keleti bővítés tagországainak belső piaci integrációja elősegítette a gazdasági fejlődést és a diverzifikációt, így növelve a régiók ellenálló képességét. Ezt a folyamatot erősítette a munkaerő-mobilitási lehetőségek bővülése, amely tovább fokozta a gazdasági fejlődés ütemét.

A reziliencia másik fontos tényezője a tágabb értelemben vett (fizikai, humán, intézményi) infrastrukturális fejlődés lehetősége. Az EU-s támogatások révén a keleti tagországok termelési és szolgáltatási hatékonyságának keretfeltételei modernizálódtak, ami hozzájárult a reziliencia egyik tényezőjéhez, az infrastrukturális háttér erősödéséhez és a régiók versenyképességének javulásához. A transzferek célja az EU-n belüli regionális szinten megvalósuló kiegyenlítődéssel felé történő elmozdulás.

Az egyes mediterrán térségek foglalkoztatási rátájában mutatkozó reaktivitás részben a turizmus adta kiemelkedő lehetőségekkel hozható összefüggésbe (Spanyolország, Portugália), amely kapcsán ugyanakkor az is kitűnik, hogy számos esetben önmagában nem elegendő a reziliencia megtartásához (például a következőkben részletezett olasz és görög régiók esetében). A szezonális és sérülékeny jelleg miatt ezeknek az országoknak gazdasági diverzifikációra, valamint rugalmas és tartós foglalkoztatási modellekre lenne szükségük, hogy jobban felkészülhessenek a gazdasági válságokra. A szezonális foglalkoztatásból adódó ideiglenes szerződések alacsonyabb munka-

⁵ Az EU keleti határán fekvő régiók.

vállalói jogokat biztosítanak, így ezek a munkavállalók kevésbé védettek elbocsátások idején. Azok a régiók, amelyek túlságosan a turizmusra támaszkodnak, kevésbé ellenállóak a válságokkal szemben, mivel nem rendelkeznek diverzifikált gazdasággal. Ha más szektorok nem elég erősek, a munkahelyek pótlása válság esetén nehézségekbe ütközik. A turisztikai szektorban sok munkahelyet relatíve alacsony bér és kevés előmeneteli lehetőség jellemez, ami szintén sérülékenyebbé teszi a munkaerőt. Egyes déli régiókban ráadásul magas a strukturális munkanélküliség, amelyet a turizmus nem képes hosszú távon enyhíteni. Ezen kívül a fiatalok és a nők foglalkoztatási rátája alacsony maradhat, még a turizmus bővülésének időszakában is. Ugyanakkor bizonyos régiók kedvező mutatói mögött, amely körbe tartoznak például Svédország, Finnország és a Benelux államok egyes területei, az egyik legfontosabb magyarázó tényező az egyetemvárosi régiók számának túlsúlya, valamint ez az összefüggés szerepet játszhat – egyebek mellett – Portugália Lisszaboni régiójának rezilienciájában is, amely hagyományos, nemzetközi szereplője az európai egyetemi képzésnek.

A stabilitással jellemezhető régiók elsősorban Franciaországban, Ausztriában és Olaszországban jelentek meg. A foglalkoztatási ráta viszonylatában számított szenzitivitás területi különbségei a 15–64 éves korosztályban Franciaország egyes régióiban részben kapcsolódhatnak az országra jellemző munkaerőpiaci jogszabályi keretekhez, amelyet a munkavállalók fokozottabb jogi védelme és a szakszervezetek meghatározó jelenléte is erősít. A munkaerőpiac válságállósága (a stabil vs. reaktív skálán) régióként jelentős eltéréseket mutat, amelyeket több tényező is befolyásolhat, köztük az iparági koncentráció, a foglalkoztatottság szerkezete és a helyi szakszervezetek ereje. Azok a régiók, amelyek erős ipari bázissal rendelkeznek, vagy gazdaságuk diverzifikált, általában könnyebben képesek alkalmazkodni a gazdasági válságokhoz.

A 15–64 éves korosztály foglalkoztatási rátájának szenzitivitásában az erősen sérülékeny válságtérsegeket Görögország számos régiója, továbbá Ciprus, Szicília és Korszika alkotja. A vizsgált időszak egyik legkiemelkedőbb társadalmi-gazdasági hatását a Covid19-világjárvány jelentette, amelynek következményei a turizmus területén (is) jelentősek voltak, ezen belül a légiközlekedési ágazat számított az egyik legnagyobb vesztesnek. Ennek hátterében elsősorban a járvány miatt bevezetett utazási korlátozások és bizonytalanságok álltak, amelyek következtében mind a szolgáltatók, mind a szolgáltatást igénybe vevők tömegesen törölték vagy halasztották el meghirdetett/tervezett utazásaikat. A légitársaságoknak, a repülési szolgáltatóknak és a kapcsolódó iparágaknak szembesülniük kellett a kereslet hirtelen csökkenésével, amely elsősorban a járatok törlésével és a flottaméret csökkentésével magyarázható. Ez a folyamat a szektorban dolgozók tömeges elbocsátását vonta maga után (Novoszáth 2021; v.ö. Sztrunga 2013, 2015). Összességében megállapítható, hogy egy régió ágazati komplexitása és/vagy, ha olyan ágazat uralja, amelyet a vizsgált időszak válságjelenségei nem, kevésbé vagy éppen pozitívan érintettek, az hozzájárulhat a reziliencia erősödéséhez.

Szenzitivitási térségtípusok és makrorégiók

Az előző fejezetekben a szenzitivitás skálaérték szerinti kategóriáit megjelenítve értékeltük a térszerkezetet alakító folyamatokat. Jelen fejezet új dimenzióba helyezi a változásgállóságot: a gazdasági fejlettség kérdéskörével bővíti azt. A gazdasági fejlettség mérését a GDP/fő (PPS) kvartilisei felől közelíti meg. Az így elkülönített 12 diszjunkt halmaz gyakorlati alkalmazhatósága kézenfekvőbb, és jobban segíti a stratégiaalkotást. A szenzitivitási index és a régiók fejlettségi szintje – az egy főre jutó GDP (PPS)-értékek – alapján az integráció határozott jellemzőket mutat. A vizsgált indikátorok közül három esetben a reaktív (ellenálló), egy esetben a stabil kategória volt túlsúlyban. A sérülékeny régiók a legnagyobb részaránnyal, 14%-kal a GDP reálnövekedési ütemére számított index esetében jelentek meg, amely így 32 vizsgált régióra volt jellemző (ennél a változónál 225 régióra rendelkezünk teljes körű adatbázissal). Legjelentősebb reaktivitást, magas fokú rezilienciát a 15–64 éves korcsoport foglalkoztatási rátája esetében azonosítottunk, a NUTS 2 szintű térségi egységek 84%-át (193 régió) jellemezte ilyen mintázat (3. táblázat).

3. táblázat

A régiók megoszlása rezilienciaértékeik és fejlettségi mutatóik alapján, 2011–2022

Distribution of regions based on their resilience values and
development indicators

Kategória/ indikátor		GDP/fő PPS %-ban		15–64 éves korcsoport foglalkoztatási rátája		Magánháztartások elsődleges jövedelme		GDP reálnövekedési üteme	
		szám	arány, %	szám	arány, %	szám	arány, %	szám	arány, %
Reaktív	R1	24	9,9	41	17,9	13	5,5	21	9,3
	R2	32	13,2	51	22,3	22	9,2	28	12,4
	R3	41	16,9	51	22,3	23	9,7	42	18,7
	R4	56	23,1	50	21,8	42	17,6	51	22,7
Összesen		153	63	193	84	100	42	142	63
Stabil	S1	29	12,0	2	0,9	45	18,9	12	5,3
	S2	27	11,2	6	2,6	37	15,5	18	8,0
	S3	18	7,4	8	3,5	33	13,9	14	6,2
	S4	4	1,7	5	2,2	17	7,1	7	3,1
Összesen		78	32	21	9	132	55	51	23
Sérülékeny	F1	8	3,3	13	5,7	3	1,3	18	8,0
	F2	1	0,4	2	0,9	1	0,4	8	3,6
	F3	1	0,4	0	0,0	2	0,8	4	1,8
	F4	1	0,4	0	0,0	0	0,0	2	0,9
Összesen:		11	5	15	7	6	3	32	14
Mindösszesen		242	100	229	100	238	100	225	100

Valamennyi indikátor esetében szignifikáns különbség mutatható ki a fejlettség és a reziliencia között⁶. A sérülékenységi legnagyobb arányban a valamennyi változó esetében legkevésbé fejlett régiókban volt jelen. A GDP/fő esetében három régió kivételével szinte kizárólagosan itt fordult elő, hogy a foglalkoztatási rátánál a felső két kvartilisbe tartozó régiók egyike sem mutatott sérülékeny mintázatot, míg a magánháztartások elsődleges jövedelmére számolt változónál három, a GDP reálnövekedési üteménél 14 olyan területi egység volt, amely fejlettségi szintjét tekintve nem a legalsó kvartilisban szerepelt, de érzékelhető mintázata a sérülékenységet jelenítette meg.

A reaktivitás (magas fokú reziliencia) esetében a mintázat közel fordított, legnagyobb részarányban a legfejlettebb régiók bizonyultak ellenálló képesnek, amely alól egy régió híján csak a 15–64 éves korcsoport foglalkoztatási rátája volt kivétel, és esetükben a második és a harmadik fejlettségi kvartilisbe tartozó reziliens régiók részaránya volt a legmagasabb. Mindent összevetve ugyanakkor határozottan megmutatkozik, hogy a sérülékenységi csökken, a reziliencia pedig alapvetően nő a gazdasági fejlettség növekedésével, amely mögött a fejlettebb régiók komplexebb, ezáltal ellenállóbb gazdasági struktúrája mellett (vagy azzal együtt) egy, vagy több a gazdasági változásokra ellenállóbb ágazat jelenléte is állhat.

A stabilitás tekintetében a mintázat némiképp összetettebb a GDP/fő PPS %-ban, és a magánháztartások elsődleges jövedelme esetében is megállapítható, hogy a stabilitással jellemzett régiók részaránya a gazdasági fejlettség növekedésével csökken, valószínűsíthetően azért, mert a legfejlettebb régiókat inkább reziliencia jellemzi, míg a 15–64 éves korcsoport foglalkoztatási rátája és a GDP reálnövekedési üteme alapján számítva a két középső fejlettségi kvartilis kerül túlsúlyba. Ez az eredmény szintén logikus, hiszen a sérülékenységi (bár alapvetően a vizsgált időszakot kevésbé jellemezte) a kevésbé fejlett régiókat alapvetően nagyobb mértékben veszélyezteteti, míg a legmagasabb GDP/fővel rendelkező területeken a reaktivitás (reziliencia) veszi át annak a helyét.

Az ismertetettekhez határozott területi mintázat kapcsolódik, a GDP/fő PPS esetében az EU egészét a reziliencia, a reaktivitás uralta. Határozottan ez a mintázat jelent meg Németországban, Ausztriában, a 2004 után csatlakozó kelet-közép-európai térség országában (Szlovákia kivételével), valamint Írországon, a Benelux államokban és Svédországban, továbbá Finnországban, míg részben ez a tendencia érvényesült Franciaországban, valamint Olaszország északi régióiban is. A leggyakoribb térségtípus a magasan fejlett, tovább fejlődő régió, amely a vizsgált területi egységek mintegy 23,1%-t tette ki. Ez a régiótípus jelenik meg összefüggő tömbben Németország déli és Ausztria északnyugati területein, de jellemző a fővárosi régiókra is (például Berlin, Budapest, Bukarest, Madrid, a Párizst is magában foglaló Île-de-France régió, Záhgráb, Prága, továbbá, érzékelhető arányt képvisel Írországon, a Benelux államokban,

⁶ Khi-négyzet statisztika értéke a GDP/fő szenzitivitás jellege (sérülékeny, stabil, reaktív) és a fejlettség között 47,773, a foglalkoztatási ráta esetében 39,492, a magánháztartások elsődleges jövedelménél 33,586, a GDP növekedési rátájánál 39,267, minden esetben sig.: 0,000.

Dániában és Svédországban) is. A második és a harmadik helyen is reziliens térségtípusok állnak, a területi egységek 16,9%-a volt fejlett reaktív régió, és 13,2%-a pedig a mediánnál kevésbé fejlett fejlődő régió.

Az egy főre jutó regionális GDP (PPS) tekintetében a stabil régiók sajátos térségtípust képviselnek, amelyek közül két típus, a fejlődő, stabilitást mutató régiók (12%) és a mediánnál kevésbé fejlett, stabil régiók (11,2%) képviseltek nagyobb arányt. Ezen régiók kimagaslóan őrizték a fejlettségi szintjüket, azaz se sérülékeny, se reaktív jelleget nem lehetett esetükben kimutatni (elmozdulások mérhető). Ez a térségtípus az EU több országában előfordul, de különösen jelenős az Ibériai-félsziget középső és nyugati területein, Dél-Olaszországban, Bulgária keleti, Görögország déli térségeiben, Szlovákia szinte egészében (a fővárosi régió kivételével) és Franciaországban, leginkább annak középső területein.

A sérülékenység ezzel szemben elsősorban Görögországra, illetve Ciprusra korlátozódott (Függelék F5. ábra). A mintázattól eltér továbbá Hollandia Groningen tartománya, amely jó példát szolgáltat arra, hogy amennyiben egy ágazat és háttérágazatai (például a jelen esetben a földgáztermelés) egy régió GDP-jének jelentős részét adják, akkor az ágazatot érő hatások is jelentősebben és hamarabb csatornázódnak be annak dinamikájába (Wright 2024).

A görög régiók és Ciprus esetében a turizmus magas részaránya, valamint különösen ezzel összefüggésben a Covid19-világjárvány negatív hatásai is szerepet játszottak a sérülékenységben. Ugyanakkor a sérülékenység alapvetően és az esetek többségében többdimenziós kérdéskör, amelyben olyan egyéb kihívások is szerepet játszhatnak, mint az adósságválság utóhatásai vagy a versenyképesség szintje. A reziliencia tekintetében ugyanakkor a gazdaság komplexitása, versenyképessége, dinamikus jellege szolgáltathat egyebek mellett fontos alapot.

Az egy főre jutó GDP-n túl a dinamikákat jellemzi a regionális GVA alapján számított reálnövekedési üteme NUTS 2 régiók szerint, amely tekintetben a térszerkezeti mintázat némiképpen mozaikosabb. Ebben az esetben is fennáll, hogy a régiók többségét ellenálló képesség jellemezte a vizsgált időszakban, az elemzett területi egységek 63%-a reziliens jellegűt mutatott. A sérülékenység ugyanakkor szélesebb térségekre terjedt ki, magában foglalta Görögország egészét, Olaszország középső és déli régióit, Románia három régióját és Portugália, valamint Spanyolország egy részét, összesen 32 régiót, a vizsgált területi egységek 14%-át (Függelék F6. ábra).

A reaktív térségtípusok közül a magasan fejlett, tovább fejlődő régiók aránya a legnagyobb (az összes elemzett régió 22,7%-át), amelyet a fejlett, reaktív régiók követtek (18,7%-kal). Ezek a régiók eleve medián feletti fejlettségi szintet mutattak, és még tovább is tudták növelni teljesítményüket a regionális GVA viszonylatában. Területileg az EU középső régióira (Dánia, Benelux államok, Németország, Ausztria, Franciaország főleg nyugati és déli területei, Írország), valamint Svédországra és Finnországra terjednek ki. A kérdés komplexitását adja, hogy Ciprus ebben a tekintetben határozott reaktivitást mutat (a fejlett reaktív régiók körébe tartozik), ahol 2015-öt

követően az indikátor tendenciaszerűen növekedett. Bár a dinamikát 2020-ban visszaesés törte meg, 2021-re már a 2015. évi érték 128%-án állt (a vizsgált időszak eddigi legnagyobb értéke) a mutató.

A kelet-közép-európai térségre különösen jellemző régiótípus a fejlődő reaktív régió és a mediánál kevésbé fejlett fejlődő régió. Ezek jellemzője, hogy az első és a második kvartilisbe tartozó regionális egy főre jutó GDP-jük mellett a hozzáadott értékben határozott reaktivitást, növekedést mutattak fel, azaz a GVA alapján számított reálnövekedési ütemében a pozitív mozgások szerepe meghatározó volt. Ez a mintázat jellemezte különösen Észtországot, Lettországot, Litvániát, Szlovákiát, Magyarországot, Csehországot, valamint részben Bulgáriát és Romániát.

A stabilitás tekintetében ez volt az az indikátor, amelynél fennállt, hogy a fejlettségi szint növekedésével a részarányok nem csökkentek tendenciaszerűen, a GVA reálnövekedési üteme stabilitást inkább a második és a harmadik fejlettségi kvartilisbe tartozó régiókban mutatott. Az ebbe a típusba tartozó régiók Spanyolországban, Franciaország középső területein, Horvátországban és Olaszország északi részein különösen nagy arányban fordultak elő. Ebben szerepe lehet annak, hogy a GVA növeléséhez (a 2015-ös bázisához viszonyítva) szükséges lehet a nagyobb gazdasági fejlettség, az ebből fakadó például komplexitás, amely a hozzáadott értéket is dinamizálhatja, ugyanakkor az is, hogy a magasabb fejlettséggel egyre inkább stabilan tarthatóvá válik a GVA egy meghatározott szintje, amely így lefelé sem mozdul el könnyen. Ezt a feltevést igazolja, hogy ez az indikátor volt az, amelyben a fejlődő sérülékeny régiók részaránya a legmagasabbnak bizonyult (18 régió, a vizsgált területi egységek 8%-a), azaz a GVA sérülékenysége kapcsán különösen az alsó kvartilisbe tartozó fejlettségi szintű régiók számítottak veszélyeztetettnek.

A GVA reálnövekedési üteme tekintetében a sérülékeny régiótípusok leginkább Görögországot jellemezték, kisebb arányban megjelentek még Olaszország középső és egyes déli területein, valamint Románia három régiójában. A legtöbb esetben az alsó és a második fejlettségi kvartilisbe tartozó régiók esetében mutatható ki az ilyen irányú sérülékenység.

Határozottan eltér az előzőtől a 15–64 éves korcsoport foglalkoztatási rátája, ugyanis esetében leginkább meghatározó a reaktív (reziliens) jelleg. A régiók mintegy 84%-a (193 területi egység) tartozott ebbe a kategóriába, amellyel párhuzamosan, különösen a stabil kategóriába tartozó régiók aránya csökkent, a többi indikátorhoz képest itt mindössze 9%-ot (21 régió) tett ki. A sérülékenység és a hozzá kapcsolódó tértípusok a régiók 7%-át (15 területi egység) érintették (Függelék F7. ábra).

A reziliencia (reaktivitás) jellemezte (az adathiányos régiókat nem számítva) Svédország, Észtország, Lettorság, Lengyelország, Csehország, Szlovákia, Magyarország, Horvátország, Bulgária, Szlovénia, Dánia, Hollandia, Luxemburg, Németország és Portugália egészét. De meghatározó volt Belgiumban, Franciaországban, Spanyolországban, Ausztriában, Romániában és Olaszországban is. A reaktivitás a fejlettségi kategóriák esetében a korábban említett módon eltérést mutat, közel azonos a rész-

arány a második–negyedik fejlettségi kvartilisekben, némiképp elmarad, de valamennyi indikátor közül itt a legmagasabb az alsó fejlettségi kvartilisben. A jellegzetes mintázat oka lehet – a munkaerő mobilitása mellett – a munkaerőhiány és a tőkeáramlás is.

A stabil kategória kevésbé van jelen, néhány régióra korlátozódik, és itt is fennáll, hogy a második és a harmadik fejlettségi kvartilisekben jellemző a leginkább. A sérülékenységi egyáltalán nem jellemző a harmadik és a negyedik fejlettségi kategóriában, két esetben fordul elő a másodikban, azaz az altípusok közül leginkább (13 régió esetében, a vizsgált területi egységek 5,7%-ában) a fejlődő, sérülékeny régiótípus a jellemző, amelyek legnagyobb része Görögországban, kettő Olaszországban (Szicília és Calabria), egy pedig Romániában (Sud-Vest Oltenia) található.

A vizsgált indikátorok közül jellegzetes, egyedi a mintázata a térségtípusok tekintetében a magánháztartások elsődleges jövedelmének. Ez a dimenzió több szempontból is egyedi jegyeket hordoz. Egyfelől a sérülékenységi szintje itt a legalacsonyabb, mindössze hat régiót, a vizsgált területi egységek 3%-át jellemezte, ugyanakkor a legnagyobb kategóriát nem a reaktivitás (ez a régiók közül 42-re volt jellemző, amely 17,6%-os részarány), hanem a stabilitás képviselte (132 régió, 55%). Fontos kiemelni, hogy a stabilitás sem jelent konstans állapotot, azon belül is elképzelhetők változások és kilengések, ezek azonban meghatározóan a stabilitás felé mutatnak (Függelék F8. ábra).

Egyetlen, a felső fejlettségi kvartilisbe tartozó térség sem mutatott ebben a dimenzióban sérülékenységet, a fejlett, ugyanakkor sérülékeny régiók száma kettő, a mediánál kevésbé fejlett, sérülékeny régiók egy, a fejlődő, sérülékeny régiók három esetben fordultak elő, és Olaszország, valamint Görögország egyes területeire terjedtek ki.

A stabil kategória a legtöbb EU-s tagországban jelen van, de különösen meghatározó Horvátországban, Bulgáriában, Görögországban, Belgiumban, Szlovákiában, Szlovéniában, Magyarországon, Franciaországban, az Ibériai-félszigeten, Olaszországban, Ausztriában és a vizsgált skandináv országokban. Ezeket a stabil régiókat ölelik körbe a reaktív, reziliens zónák, amelyek egyes országok esetében uralkodóvá válnak. Ezek alkotják szinte Németország, Csehország és Lengyelország szinte egészét, Románia és a balti államok teljes területét. Itt különösen jellemző, hogy a magánháztartások elsődleges jövedelme dimenziójában a vizsgált időszakban a pozitív irányú mozgások voltak túlsúlyban.

Az Európai Unió összevont szenzitivitási térszerkezete

A tanulmányban kifejtett tapasztalatokat úgy összegezhetjük, amennyiben a vizsgált négy indikátor és az azok alapján meghatározott sérülékenység/stabilitás/reaktivitás kategóriákat együttesen, azok részaránya és mintázata szerint vizsgáljuk. Az összevont elemzés alapján az EU-n belül három határozott térségtípus különíthető el (Függelék F9. ábra).

A rezilienciával rendelkező övezet egyfelől félköríves alakzatban Finnországtól, a Balti-tenger térségétől indulva Németországon, Csehországon és Magyarországon keresztül egészen a Fekete-tenger nyugati partszakaszáig fut. Ezzel „párhuzamosan” azonosíthatunk egy olyan reziliencia által uralt övezetet is, amely Franciaország nyugati, valamint délnyugati régióin keresztül alkot egységes zónát. Franciaország belső, északkeleti területeit ugyanakkor inkább a stabilitás jellemezte, akárcsak Spanyolország és Portugália szinte egészét, illetve Olaszország egyes északi és keleti régióit. Ez alól a területi mintázat alól kivételt jelentenek a Párizst (Île-de-France) és a Madridot (Comunidad de Madrid) magukban foglaló régiók, amelyek mindegyike valamennyi indikátorban a reziliens kategóriába került. A sérülékenységi meghatározóbb mértékben és összefüggő zónában a vizsgált időszakban az integráció legdélebbi területein jelent meg.

Az EU egészét tekintve – az adathiánnyal rendelkező területeket nem számolva, azaz a Függelék F9. ábrán is adattal rendelkező 213 régiót nézve – a területi egységek 31,5%-a tartozott abba a kategóriába, amely valamennyi vizsgált indikátorban reziliensnek bizonyult. További 21,1%-ot reprezentáltak azok a területek, amelyek a mutatószámok közül háromban reziliensnek, egyben pedig stabilnak számítanak. Egyaránt 13,6%-os részarányt képviseltek továbbá az indikátorok felében rezilienciával, felében pedig stabilitással jellemezhető, valamint egy indikátorban reziliens, háromban stabil régiók. Az ismertetetteket összevetve a területi egységek 79,8%-án ennek megfelelően vagy a reziliencia vagy a reziliencia és a stabilitás valamilyen kombinációja volt jellemző, sérülékenységi nélkül. A többi mintázat aránya 5% alatti. A gyakorisági sorban az ötödik helyen jelenik meg először olyan régiótípus, amely egy indikátorban sérülékenységet, kettőben stabilitást, egyben pedig rezilienciát mutatott, összesen a 213 régió 4,7%-a tartozott ide.

Következtetések

A szenzitivitási index alkalmazásával lehetőség nyílt az EU reaktív, stabil és sérülékeny térségeinek azonosítására, ami kulcsfontosságú a regionális fejlődés és az egyenlőtlenségek feltérképezésében. Rávilágítottunk arra, hogy a kelet-közép-európai országok, részben az EU-s bővítések hatására kiemelkedően reziliensek voltak. Ezzel szemben főként a mediterrán térség, illetve néhány, a magterülethez közelebb található régió sérülékenyebbnek bizonyul a foglalkoztatási ráta viszonylatában. Az infrastrukturális fejlesztések és az EU-s támogatások segítették a keleti tagországok hatékonyságának növelését és válságállóságuk erősítését.

A gazdasági integráció sikerei különösen a reziliens csoportba sorolt térségekben (például a balti államok) jelentkeztek, amelyek kiemelkedő felzárkózási képességgel rendelkeztek és válságállóságot mutattak. Az Európai Regionális Fejlesztési Alap fontos szerepet játszott fejlődésük stabilizálásában. A digitális infrastruktúra fejlesztése jelentősen hozzájárulhat a gazdasági reziliencia növeléséhez, különösen a technológiai

változások gyorsasága miatt. A Covid19-világjárvány ugyanakkor kirívóan kedvezőtlen hatást gyakorolt az EU déli periferiájára (Görögország, Ciprus), amely régiók turisztikai ágazattól való függőségük miatt jóval sérülékenyebbek voltak.

A magánháztartások elsődleges jövedelme alapján számított szenzitivitás alapján a reaktív csoportba soroltuk a fővárosi régiók többségét, valamint a turizmus által uralt területeket. A sérülékeny térségek körét ugyanakkor az ipari, vagy azon, hagyományosan turisztikai régiók bővítik, amelyeket a Covid19-világjárvány különösen súlyosan érintett. A horizontális megközelítést alkalmazó politikáknak a jövőben az értékelte tényezőket érdemes figyelembe venniük mind a regionális egyenlőtlenségek csökkentése, a fenntartható fejlődés, mind pedig a társadalmi kohézió elősegítése érdekében.

A szenzitivitás régiótípusok szerinti azonosítása rámutatott, hogy a reziliencia, reaktivitás a legtöbb esetben a gazdasági fejlettséggel nő, amely alól csak a 15–64 éves korcsoport foglalkoztatási rátája jelentett némi kivételt, itt a felső három kvartilisbe található reziliens régiók részaránya közel azonos. A stabilitás esetében a regionális GDP/fő (PPS) adatokat és a magánháztartások elsődleges jövedelmét vizsgálva inkább az alacsonyabb fejlettségi kvartilisekbe sorolt régiók voltak túlsúlyban, míg a sérülékenységnél minden esetben a legkevésbé fejlett kvartilisbe tartozó régiók kerültek az első helyre. A reziliencia sokdimenziós jellegét és a jelenség komplexitását is jellemzi, hogy elméleti síkon az sem zárható ki, hogy míg a gazdasági fejlődés, illetve fejlettség növeli a válsággal szembeni ellenálló képességet, a reziliencia megléte is kedvezhet a gazdasági növekedésnek és/vagy a visszaesések időszakában a kisebb károk kialakulásának, amely szintén további növekedési potenciált jelenthet a jövőben. Azaz a fejlettség és az ellenálló képesség között kétirányú kapcsolat is fennállhat.

Összességében megállapítható, hogy a vizsgált indikátorok tekintetében a feltárt időszakban az EU-t alapvetően a reaktív, reziliens folyamatok jellemezték, és kevésbé a sérülékenység. Ez alól a magánháztartások elsődleges jövedelme volt kivétel, ahol a stabilitás volt a legjellemzőbb minta, melyet a reaktivitás, reziliencia követett. A sérülékenység a régiók 3–14%-át (indikátortól függően), a reziliencia, reaktivitás 42–84%-át jellemezte.

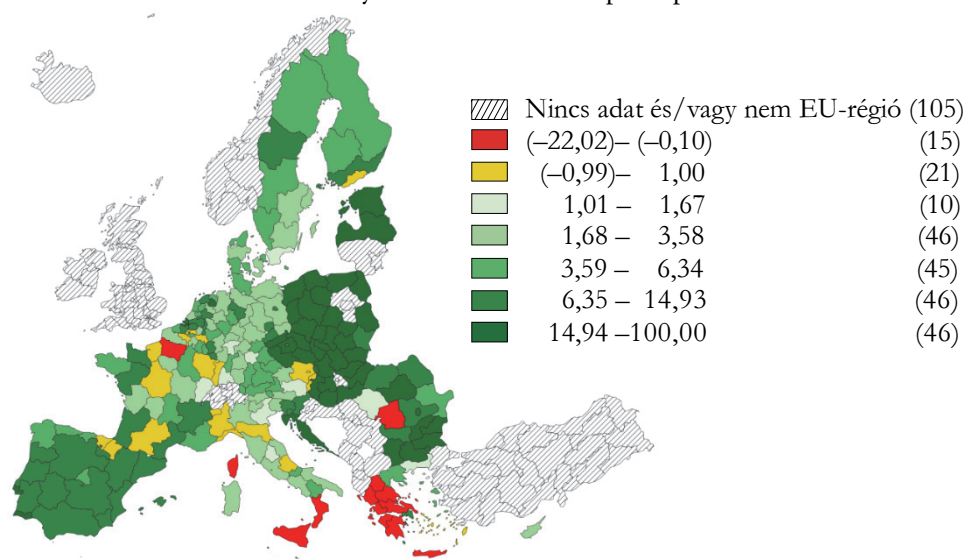
Az ismertetett alapján a vizsgálat kitért az összevont (vizsgált négy indikátor alapján meghatározható) térségtípusok bemutatására. Az elemzés ezzel kapcsolatos tapasztalatai két rezilienciazónát, Finnországtól, a Balti-tenger térségétől indulva Németországon, Csehországon és Magyarországon keresztül egészen a Fekete-tenger nyugati partszakaszáig, valamint Franciaország nyugati részén, illetve több stabil területet (Spanyolország, Franciaország északkeleti térsége, Észak-Olaszország) és egy déli sérülékenyebb övezetet azonosított (Dél-Olaszország, Görögország). A tapasztalatok összegzése azt mutatja, hogy a területi egységek 79,8%-án vagy reziliencia vagy a reziliencia és a stabilitás valamilyen kombinációja volt jellemző sérülékenység nélkül, attól függően, hogy mely indikátorokat vizsgáltuk.

Függelék

F1. ábra

Szenzitivitás az egy főre jutó GDP viszonylatában, 2011–2022

Sensitivity in relation to GDP per capita

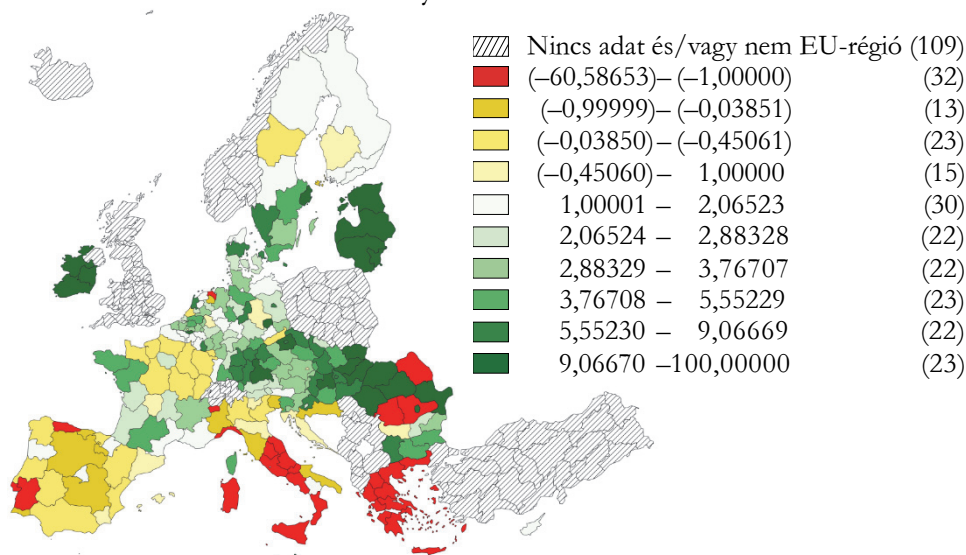


Forrás: [1] adatai alapján saját számítás.

F2. ábra

Szenzitivitás a GVA viszonylatában, 2011–2022

Sensitivity in relation to GVA

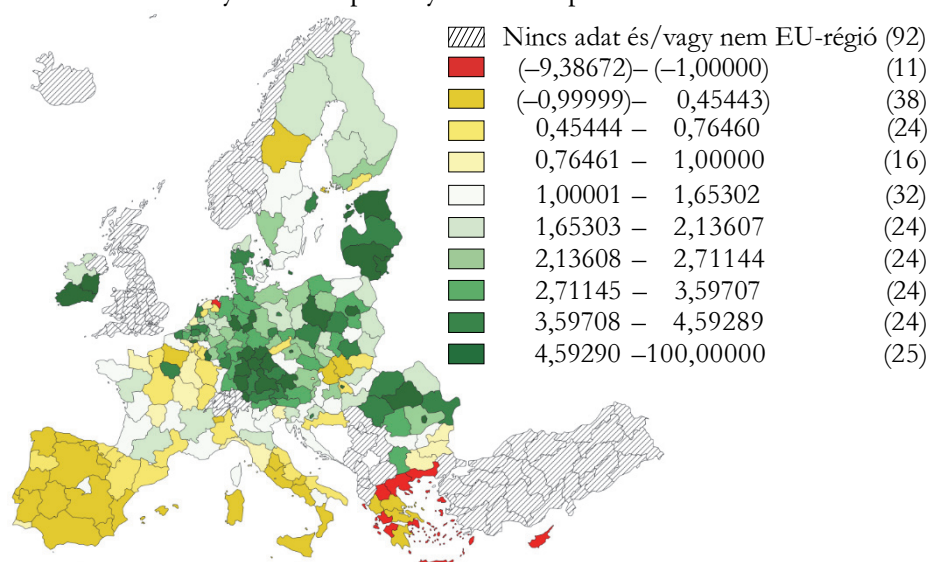


Forrás: [1] adatai alapján saját számítás.

F3. ábra

Szenzitivitás a magánháztartások elsődleges jövedelme alapján, 2011–2022

Sensitivity based on primary income of private households

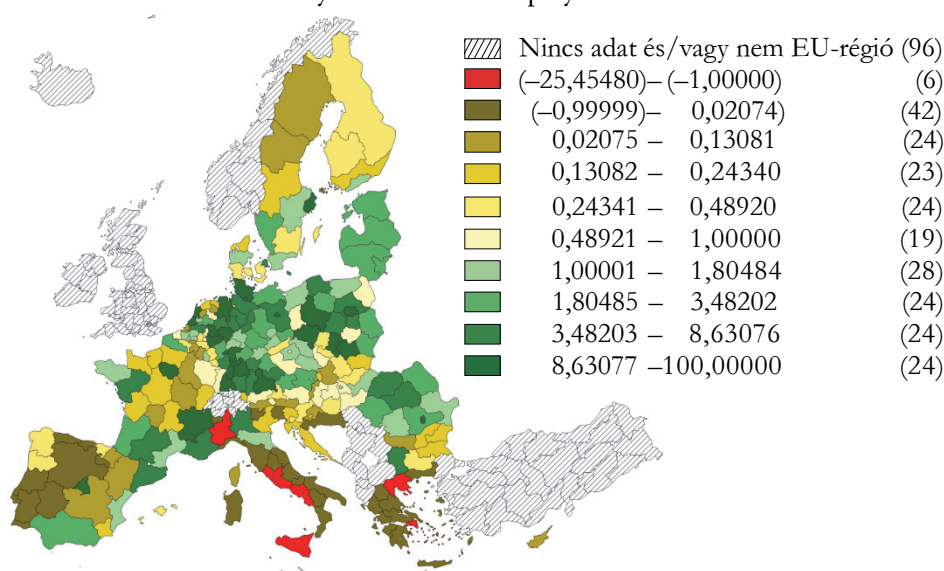


Forrás: [1] adatai alapján saját számítás.

F4. ábra

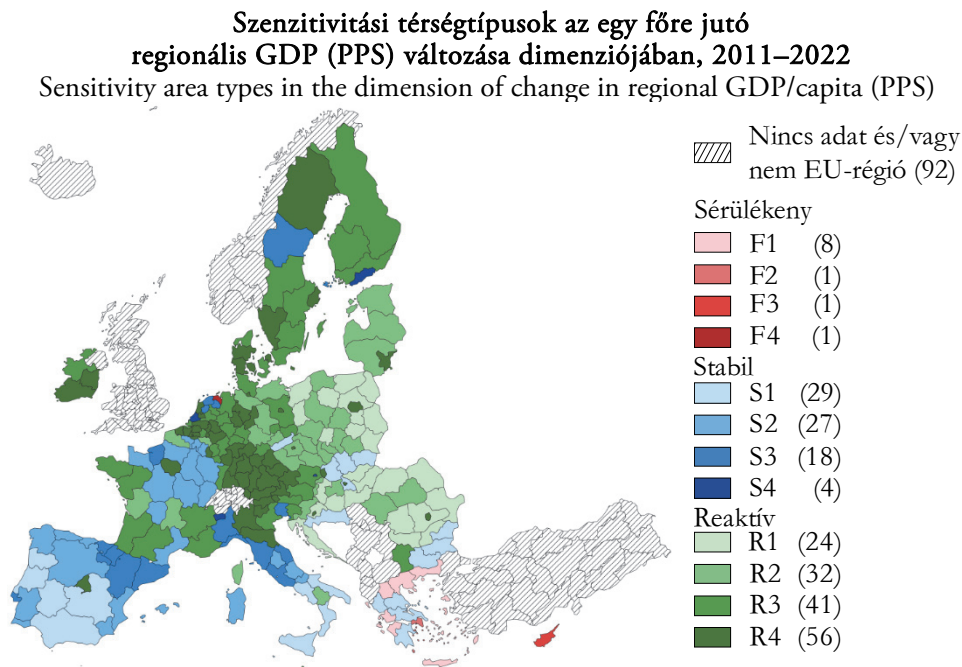
Szenzitivitás a foglalkoztatási ráta viszonylatában, 2011–2022

Sensitivity in relation to employment rate

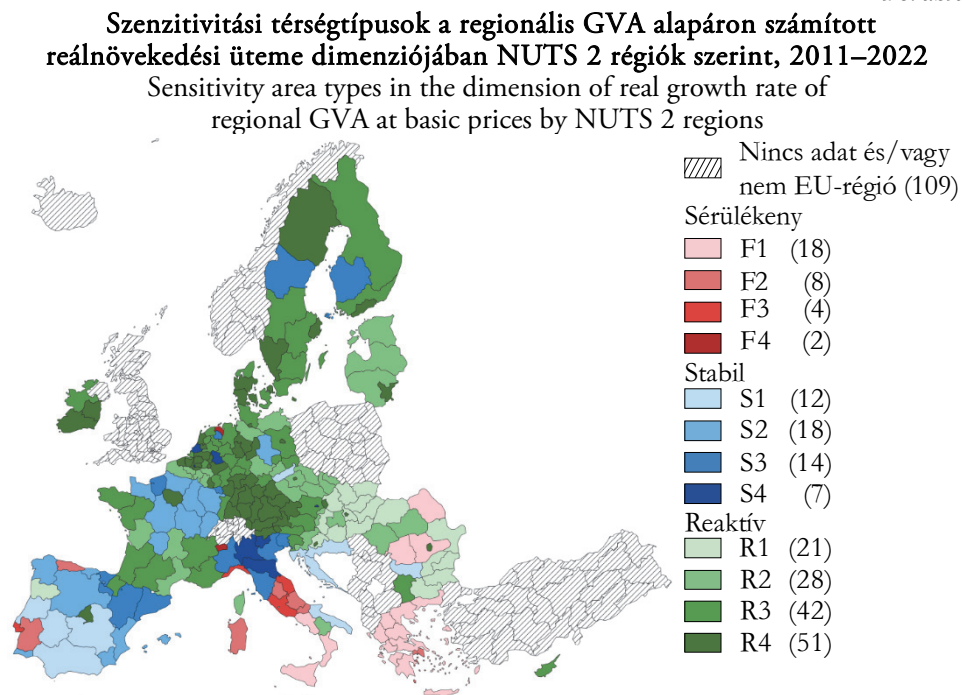


Forrás: [1] adatai alapján saját számítás.

F5. ábra



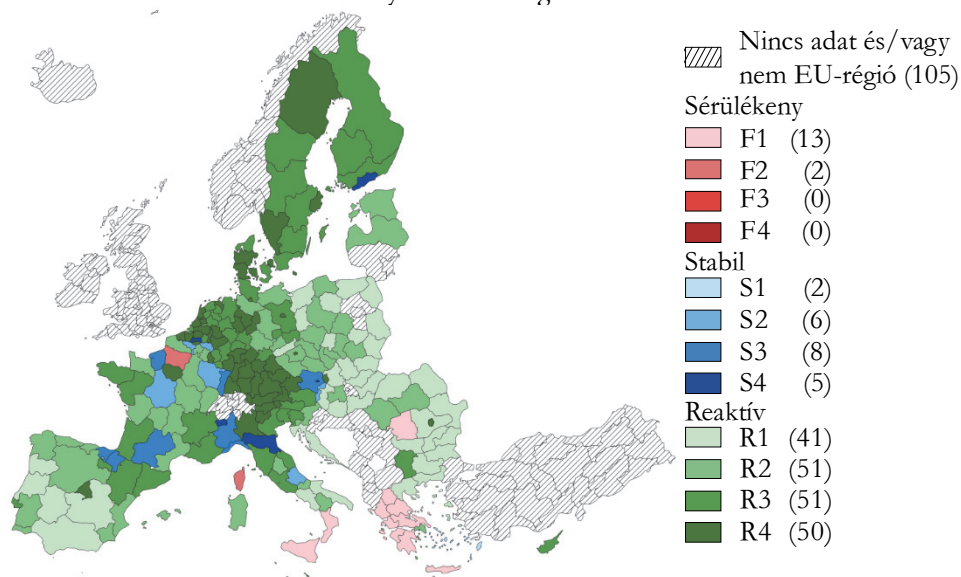
F6. ábra



F7. ábra

**Szenzitivitási térségtípusok a 15–64 éves korcsoport foglalkoztatási rátája
dimenziójában NUTS 2 régiók szerint, 2011–2022**

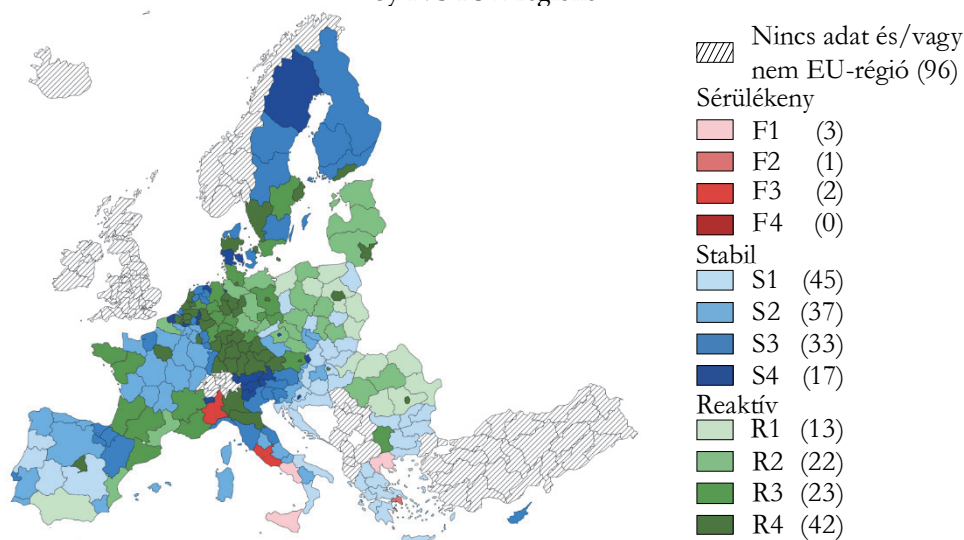
Sensitivity area types in the dimension of employment rate of the 15–64 age group
by NUTS 2 regions



F8. ábra

**Szenzitivitási térségtípusok a magánháztartások elsődleges jövedelme
dimenziójában NUTS 2 régiók szerint, 2011–2022**

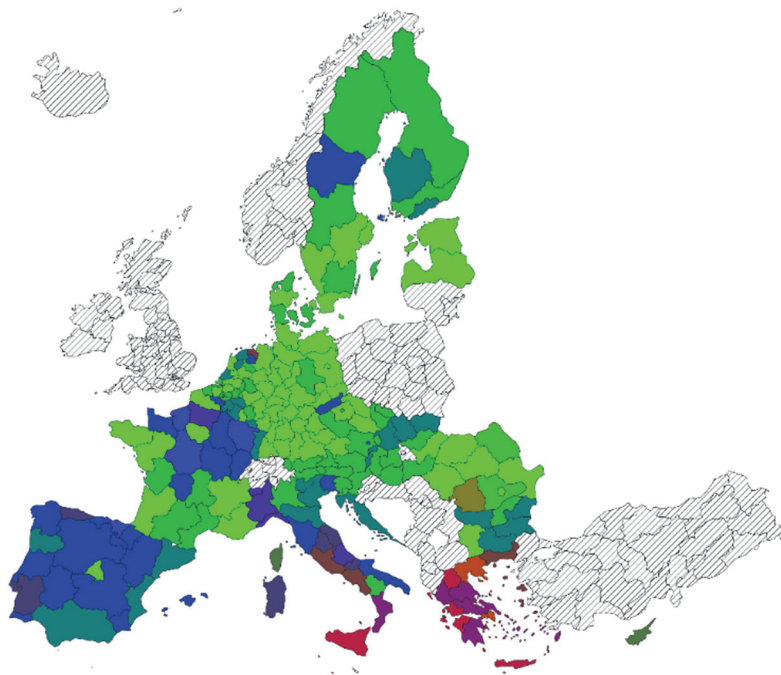
Sensitivity area types in the dimension of primary income of private households
by NUTS 2 regions



F9. ábra

**Összevont szenzitivitási térségtípusok a vizsgált indikátorok alapján
NUTS 2 régiók szerint, 2011–2022***

Aggregated sensitivity area types based on the indicators examined
by NUTS 2 regions



* A vizsgált indikátorok: GDP/fő PPS, 15–64 éves korcsoport foglalkoztatási rátája, magánháztartások elsődleges jövedelme, GDP reálnövekedési üteme. A zöld szín árnyalatai a rezilienciát, a kéké a stabilitást, a vöröset pedig a sérülékenységet mutatják.

IRODALOM

- ALPEK, B. L.–TÉSITS, R. (2014): A munkaerő-piaci szenzitivitás: Új módszer a magyarországi munkaerőpiac területi, térszerkezeti kérdéseinek feltárásában *Területi Statisztika* 54(4): 333–359.
- ALPEK, B. L.–TÉSITS, R. (2019): A foglalkoztathatóság térszerkezeti és települési dimenziói Magyarországon *Területi Statisztika* 59(4): 381–399.
<https://doi.org/10.15196/TS590402>
- ANTALÍK, I.–KARÁCSONY, P.–SZEINER, Z.–GYURIÁN, N.–KOVÁCS, Á.–SZABÓ, D.–POÓR, J. (2022): *A V4 országok aktuális munkaerőpiaci trendjeinek összehasonlítása* Az 13. J. Selye Egyetem Nemzetközi Konferenciája Gazdasági Szekció.
<https://doi.org/10.36007/4119.2022.09>

- ATKINS, J.–MAZZI, S.–EASTER, C. (2000): *A commonwealth vulnerability index for developing countries: The position of small states*. Commonwealth Secretariat.
- BAHADUR, A. V.–IBRAHIM, M.–TANNER, T. (2010): The resilience renaissance? Unpacking of resilience for tackling climate change and disasters *Strengthening Climate Resilience Discussion Paper* 1.
- BRIGUGLIO, L. (1995): Small island states and their economic vulnerabilities *World Development* 23 (9): 1615–1632. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(95\)00065-K](https://doi.org/10.1016/0305-750X(95)00065-K)
- BRIGUGLIO, L. (2003): *The vulnerability index and small island developing states: A review of conceptual and methodological issues* AIMS Regional Preparatory Meeting on the BPoA+10 Review, Praia, Cape Verde.
- BRIGUGLIO, L. (2004): Economic vulnerability and resilience: concepts and measurements. In: BRIGUGLIO, L.–KISANGA, E. J. (eds.): *Economic vulnerability and resilience of small states, islands and small states* pp. 43–53., Institute and Commonwealth Secretariat.
- BRIGUGLIO, L.–CORDINA, G.–FARRUGIA, N.–VELLA, S. (2009): Economic vulnerability and resilience: concepts and measurements *Oxford Development Studies* 37 (3): 229–247. <https://doi.org/10.1080/13600810903089893>
- ČELAN, T. J. (2021): Tourism as a disconnecting element of the EU funded Hungary–Croatia Cross-border Co-operation. *Modern Geográfia* 16(1): 23–35. <https://doi.org/10.15170/MG.2021.16.01.02>
- CHANDLER, D. (2014): Beyond neoliberalism: resilience, the new art of governing complexity *Resilience* 1: 47–63. <http://doi.org/c4hn>
- CORDINA, G. (2004a): Economic vulnerability, resilience and capital formation. In: BRIGUGLIO, L.–KISANGA, E. J. (eds.): *economic vulnerability and resilience of small states, islands and small states* pp. 104–112., Institute and Commonwealth Secretariat.
- CORDINA, G. (2004b): Economic vulnerability and economic growth: some results from a neo-classical growth modelling approach *Journal of Economic Development* 29 (2): 21–39.
- CROWARDS, T. (2000): *An index of inherent economic vulnerability for developing countries* Caribbean Development Bank.
- FAULKNER, J.-P.–MURPHY, E.–SCOTT, M. (2020): Developing a holistic ‘vulnerability-resilience’ model for local and regional development *European Planning Studies* 28 (12): 2330–2347. <https://doi.org/10.1080/09654313.2020.1720612>
- FINGLETON, B.–GARRETSEN, H.–MARTIN, R. (2012): Recessionary shocks and regional employment: evidence on the resilience of UK regions *Journal of Regional Science* 52 (1): 109–133. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2011.00755.x>
- FOLKE, C.–CARPENTER, S.–ELMQVIST, T.–GUNDERSON, L.–HOLLING, C. S.–WALKER, B. (2002): Resilience and sustainable development: building adaptive capacity in a world of transformations *Ambio* 31: 437–440. <https://doi.org/10.1579/0044-7447-31.5.437>
- FOSTER, K. A. (2007): A case study approach to understanding regional resilience *Working Paper* 2007: 08., Institute of Urban and Regional Development, University of California.
- GUILLAUMONT, P. (2009): An economic vulnerability index: its design and use for international development policy *Oxford Development Studies* 37(3): 193–228.
- GUILLAUMONT, P. (2015): Measuring structural economic vulnerability in Africa. In: MONGA, C.–LIN, J. Y. (eds.): *The Oxford handbook of Africa and economics (Volume 1). Context and concepts* pp. 407–426., Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199687114.013.36>

- HILL, E. W.–WIAL, H.–WOLMAN, H. (2008): Exploring regional economic resilience *Working Paper* 2008: 04, Institute of Urban and Regional Development, University of California.
- 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>
- KALTENBRUNNER, R. (2013): Mobilisierung gesellschaftlicher bewegungsenergien – von der nachhaltigkeit zur resilienz – und retour? *Informationen zur Raumentwicklung* 18 (4): 287–296.
- KARABAG, S. F. (2020): An unprecedented global crisis! the global, regional, national, political, economic and commercial impact of the coronavirus pandemic *Journal of Applied Economics and Business Research* 10 (1): 1–6.
- KERTESI, G.–ÁBRAHÁM, A. (1996): A munkanélküliség regionális egyenlőtlenségei Magyarországon 1990 és 1995 között: a foglalkoztatási diszkrimináció és az emberi tőke változó szerepe *Közgazdasági Szemle* 43 (7): 653–681.
- KOZMA, D. E.–MOLNÁRNÉ BARNA, K. (2025): Az EU 27 klímaváltozási rangsorának vizsgálata. *Modern Geográfia* 20 (1): 1–21. <https://doi.org/10.15170/MG.2025.20.01.01>
- LANG, T. (2011): Urban resilience and new institutional theory – a happy couple for urban and regional studies? In: MÜLLER, B. (ed.): *German annual of spatial research and policy*. pp. 9–18., Springer, Berlin, Heidelberg. <http://doi.org/cpxrmw>
- LANG, T. (2012): How do cities and regions adapt to socio-economic crisis? Towards an institutionalist approach to urban and regional resilience *Raumforschung und Raumordnung* 4: 285–291. <http://doi.org/c4hw>
- LAPUH, L. (2018): Socio-economic characteristics of resilient localities – experiences from Slovenia. *Regional Studies Regional Science* 5 (1): 149–156. <https://doi.org/10.1080/21681376.2018.1459202>
- LIARGOVAS, P. (2000): The changing role of the Greek state in view of the European Monetary Union. In: MITSOS, V.–MOSIALOS, E. (eds.): *Contemporary Greece and Europe* pp. 205–221., Ashgate Press.
- MARIS, G.–FLOUROS, F. (2022): Economic crisis, Covid-19 pandemic, and the Greek model of capitalism *Evolutionary and Institutional Economics Review* 19 (1): 469–484. <https://doi.org/10.1007/s40844-021-00228-y>
- MARTIN, R. (2012): Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks *Journal of Economic Geography* 12 (1): 1–32. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbr019>
- MÄTZKE, M. (2021): Political resonance in Austria's coronavirus crisis management. In: GREER, S. L.–KING, E. J.–FONSECA, E. M.–PERALTA-SANTOS, A. (eds.): *Coronavirus politics: the comparative politics and policy of Covid-19* pp. 280–294., University of Michigan Press.
- MEZŐ, J.–BAGI, Á. (2012): Gyors felzárkózás megszakításokkal – a balti államok válságkezelése. In: FARKAS, B.–VOSZKA, É.–MEZŐ, J. (szerk.): *Válság és válságkezelés az Európai Unió közbizós országában* pp. 70–88., Szegedi Tudományegyetem, Gazdaságtudományi Kar.

- NOVOSZÁTH, P. (2021): A Covid19-járvány hatásai a repülési ágazatra. In: SZILVÁSSY, L.–BÉKÉSI, B. (szerk.): *Repüléstudományi tanulmányok* pp. 207–245., Ludovika Egyetemi Kiadó.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT [OECD] (2023): *OECD Economic surveys: Greece 2023*. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/c5f11cd5-en>
- PIRISI, G. (2019): A reziliencia lehetséges értelmezése a településföldrajzi kutatásokban *Tér és Társadalom* 33 (2): 62–81. <https://doi.org/10.17649/TET.33.2.3080>
- PUKLI, P. (2000): A gazdaságstatisztika regionális mutatószámai. In: FARKAS, B.–LENGYEL, I. (szerk.): *Versenyképesség – regionális versenyképesség* pp. 235–244., Jatepress.
- RINGWOOD, L.–WATSON, P.–LEWIN, P. (2019): A quantitative method for measuring regional economic resilience to the great recession *Growth and Change* 50 (1): 381–402.
<https://doi.org/10.1111/grow.12265>
- SENSIER, M.–ARTIS, M. (2016): The resilience of employment in Wales: through recession and into recovery *Regional Studies* 50 (4): 586–599.
<https://doi.org/10.1080/00343404.2014.920083>
- SIEVERTS, T. (2013): Am Beginn einer stadtentwicklungsepoche der resilienz? Folgen für architektur, städtebau und politik *Informationen zur Raumentwicklung* 4: 315–323.
- SIMMIE, J.–MARTIN, R. (2010): The economic resilience of regions: towards an evolutionary approach *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 3 (1): 27–43.
<https://doi.org/10.1093/cjres/rsp029>
- SZOKOLSZKY, Á.–KOMLÓSI, V. A. (2015): Reziliencia-gondolkodás felemelkedése – Ökológiai és pszichológiai megközelítések *Alkalmazott Pszichológia* 15 (1): 11–26.
- SZTRUNGA, E. (2013): Az Európai Unió légtérátalakítási folyamatának térbeli aspektusai *Modern Geográfia* 8 (3): 29–48.
- SZTRUNGA, E. (2015): Horizontal en-route efficiency in the European airspace *Modern Geográfia* 10 (2): 69–75.
- TÓTH, B. I. (2012). Regionális rugalmasság – rugalmas régiók *Tér és Társadalom* 26 (2), 3–21.
<https://doi.org/10.17649/TET.26.2.2013>
- URBÁN, N.–KOVÁCS, L. (2016): A pszichológiai reziliencia mint integrált alkalmazkodó rendszer *Honvédtörvos* 68 (3–4): 43–50.
- 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>

INTERNETES FORRÁSOK

- BOOZ ALLEN (2010): *Redefining the corporate agenda, 1 January*.
www.boozallen.com/media/file/138022.pdf (letöltve: 2024. október)
- DARVAS, Z. (2024): *Income inequality hardly changed during the Covid-19 pandemic* Bruegel.
https://www.bruegel.org/system/files/2024-06/income-inequality-hardly-changed-during-the-covid-19-pandemic-9727_1.pdf (letöltve 2024. október)

- EURÓPAI INVESTMENT BANK [EIB] (2023): *Investment report 2022/2023: resilience and renewal in Europe* EIB.
https://www.eib.org/attachments/lucalli/20220211_economic_investment_report_2022_2023_en.pdf (letöltve 2024. október)
- EUROPEAN COMMISSION [EC] (2021): *Employment and social developments in Europe 2021: chapter 2. European Union*.
<https://op.europa.eu/webpub/empl/esde-2023/PDFs/KE-BD-21-001-EN-N-HD.pdf> (letöltve 2024. október)
- EUROPEAN COMMISSION [EC] (2022): *COM(2022) 783 final. Proposal for a joint employment report from the commission and the council*.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022DC0783> (letöltve 2024. október)
- KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL [KSH] (2014): *A háztartások életszínvonala*.
<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/hazteletszinv/hazteletszinv.pdf>
(letöltve: 2024. október)
- WRIGHT, B. (2024): Groningen gas field to shut down for good: Dutch leaders vote to halt all future production due to seismic activity linked to extraction operations *Journal of Petroleum Technology*. <https://jpt.spe.org/groningen-gas-field-to-shut-down-for-good>
(letöltve 2024. október)

ADATBÁZIS

- [1] EUROSTAT: *Economy and finance: general and regional statistics*. <https://ec.europa.eu/eurostat>
(letöltve 2024. október)