

A magyar vármegyeszékhelyek rezilienciájának vizsgálata a koronavírus-járvány tekintetében

Greutter-Gregus Éva – Koncz Gábor – Némediné Kollár Kitti

Összefoglalás

A járványok évszázadok óta jelen vannak az emberiség életében. A kézirat aktualitását az adja, hogy a 2019-2020-as évben kitörő koronavírus járvány egy globális válság kialakulását eredményezte, negatív hatásai mai napig érzékelhetőek. A covid a térszerkezeti tényezőkre, a városi és vidéki települések mindennapi működésére egyaránt hatással volt, sokszerezte a krízishelyzetet teremtve, ezzel átírva az emberek mindennapjait és a gazdaság működését. A járványkezelés érdekében hozott intézkedések szociális elszigetelődést, az emberek életminőségének és gazdasági helyzetének romlását eredményezték. Véleményünk szerint a 21. században nagyon fontos a hosszú távon fenntartható települések életében az adaptivitás, a külső hatásokra való reakcióképesség, melyet a reziliencia fogalmával írhatunk le. A tanulmányunk alapvető célja, hogy megvizsgáljuk a pandémiát megelőző időszakhoz képest változott-e a vármegyeszékhelyek rezilienciája Magyarországon területén, ezzel rávilágítva a járványkezelés városi életet befolyásoló meghatározó hatásokra.

Kulcsszavak: reziliencia, koronavírus, komplex reziliencia index

JEL: R10, R11

Investigation of the resilience of Hungarian counties with regard to the coronavirus epidemic

Abstract

Epidemics have been a part of human life for centuries. The topicality of the manuscript is given by the fact that the coronavirus epidemic that broke out in 2019-2020 resulted in the emergence of a global crisis, and its negative effects can still be felt today. COVID has affected spatial structural factors and the everyday functioning of both urban and rural settlements, creating a shocking crisis situation, rewriting people's daily lives and the functioning of the economy. In our opinion, adaptivity and the ability to react to external influences are very important in the life of long-term sustainable settlements in the 21st century, which can be described by the concept of resilience. The measures taken to tackle the epidemic resulted in social isolation and a deterioration in people's quality of life and economic situation. The aim of this study is to examine the resilience of the Hungarian counties in the light of the pandemic period.

Keywords: resilience, coronavirus, complex resilience index

JEL: R10, R11

Bevezetés

Az évszázadok során az emberiségnek többször kellett már különböző járványokkal megküzdeni, melyek során a városok is formálódtak. Ilyen járvány volt az 1800-as évek elején a sárga láz vagy a kolera, az 1920-as években a spanyolnátha, melyben több mint 50 millió ember halt meg világszerte és hasonló intézkedésekkel próbálták megfékezni, mint a koronavírus járványt (Eltarabily – Elgheznawy, 2020). A 2019-ben kitörő SARS-CoV-2 (Covid-19 vagy koronavírus) járvány egy globális, az egész társadalmat érintő humán, fizikai és gazdasági válság kialakulását hozta magával (Túróczi et al., 2020). A járvány okozta gazdasági visszaesés feltehetően a hátrányos helyzetű gazdasági térségeket érintette erőteljesebben. A járvány ideje alatt még inkább bebizonyosodott, hogy az emberek egészségi állapota és a gazdaság megfelelő működése szoros kapcsolatban áll egymással (Huszka et al. 2020; Hajdú, 2021). Több mint három évvel a koronavírus járvány kirobbanása után a világ valamennyi táján még mindig érzékelhetőek azok a negatív hatások, melyeket a járvány indukált. A gazdasági tevékenységek nagymértékű visszaesése, leállása, a lezárások a gazdasági kibocsátás csökkenését, a társadalom elszigetelődését eredményezték, mely a városok működésére is hatást gyakorolt.

A járvány sokszerű krízishelyzetet teremtett a városokban. Az egészség védelmét célzó intézkedések hatással voltak többek közt a települések közlekedési rendszereire, az önkormányzatok politikai döntéshozatali lehetőségeire (Szalai – Fabula, 2022). A járványkezelés érdekében hozott intézkedések szükségszerűek voltak, de sok szempontból károsak (pl.: alacsonyabb jövedelem, szociális elszigetelődés stb.), különösen a városok esetében, ahol a nagy népességkoncentráció miatt még erőteljesebben érzékelhetővé váltak ezek a negatív hatások. A járványhelyzet lehetőséget kínált arra, hogy a kapcsolódó kutatások segítségével jobban megértsük, hogy a pandémiák hogyan hatnak a városokra és milyen beavatkozások szükségesek, hogy a negatív hatásokat minimalizálni tudjuk, fokozva ezzel a városok rezilienciáját. A települések rezilienciája alatt Pirisi 2019-es munkája alapján azok adaptivitását, a külső hatásokra való reakcióképességüket értjük (Pirisi, 2019; Szalai – Fabula, 2022).

A tanulmányunk célja, hogy megvizsgáljuk változott-e a vármegyeszékhelyek rezilienciája Magyarországon területén a pandémia előtthöz képest, ezzel rávilágítva a járványkezelés városi életet befolyásoló hatásaira.

A Covid-19 járvány során bevezetett intézkedések hatásai

A koronavírus járvány 2019 novemberében jelent meg a kelet-kínai Vuhan városában, majd decemberben azonosították és az első néhány eset detektálása után rohamosan terjedt, először Kínában, majd néhány hónap leforgása alatt az egész világon (Varga et al., 2021).

A járványügyi kihívások két kiemelt területet érintettek: elsősorban az egészséget, másrészt a gazdaság működését. Az intézkedéseket és azok hatását ennek az összefüggésnek a figyelembevételével célszerű vizsgálnunk. A korlátozó intézkedések nemcsak az egyének, családok számára voltak kellemetlenek, de a gazdaságot is jelentősen lefékeztek. Az embereket és egészségüket meg kellett óvni, ezzel védve a gazdaságot is. Ugyanis a járvány hirtelen jelentős elterjedése az egészségügyi kiadások és a munkaerőhiány megnövekedésével sokkal erőteljesebb gazdasági visszaesést okozhattak volna (Túróczi et al., 2020).

A járvány és az az elleni védekezés hatására a világgazdaságban válsághelyzet következett be. A legfőbb probléma a kínálati oldalon alakult ki, mivel a termelési és értékesítési tevékenységeket korlátozták az intézkedések, bezárások, csődök alakultak ki, az ellátási láncok megszakadtak a lezárások miatt, valamint megnövekedett a munkanélküliség is. Jelentős visszaesések mutatkoztak több

iparágban is, így az autógyártás, vegyipar, bútoringar területén, valamint a szolgáltató szektorban (Túróczi et al., 2020). Vagyis a kezdetben egészségügyi problémaként jelentkező járványhelyzet a hirtelen multiplifikálódás révén rövid időn belül globális gazdasági problémává nőtte ki magát. A nagyvárosok irányító, koordináló szerepe is megingott, köszönhetően a szállítási, kereskedelmi, turisztikai kapcsolatrendszerek megszűnésének. A nagyvárosokban központtal rendelkező transznacionális és multinacionális vállalatok, a regionális intézmények, pénzügyi centrumok, a bankok és a pénzügyek közötti mozgásokat biztosító cégek, valamint a biztosítási, illetve a jogi ügyek képviselői a gazdasági krízis eredményeként teljesen vagy részben leálltak. Az alkalmazottak, amennyiben a cég erre lehetőséget tudott biztosítani, otthoni munkára álltak át. De sokan kényszerültek elküldeni az alkalmazottakat vagy csökkenteni a munkaidejüket és ezzel együtt a jövedelmüket. Továbbá Szirmai (2021) tanulmányában arról is fogalmaz, hogy a nagyvárosokban dolgozók az országos átlagokhoz képest magasabb százalékban veszítették el a munkájukat vagy a bérük egy részét (Szirmai, 2021).

A városokat társadalmi-gazdasági-környezeti és kormányzati kihívások egyszerre érintették (1. ábra). Nem könnyítette meg az önkormányzatok életét az sem, hogy a járványkezelés a legtöbb esetben országos szintre koncentrált és a központi hatalom döntéseinek való megfelelés mellett olyan további döntéseket kellett felkészületlenül, előre kidolgozott tervek nélkül meghozni, mellyel a település a járvány miatti válsághelyzetből a számára lehető legelőnyösebb pozícióban kerül ki (Greer et al., 2020; Szalai – Fabula, 2022).



1. ábra. A COVID-válság által kiváltott leggyakoribb kihívások

Forrás: Szalai – Fabula (2022) p. 88

A koronavírus terjedése nem kerülte el a kelet-közép-európai térséget, így Magyarországot sem. Budapesten 2020 márciusában jelent meg a fertőző kór, majd terjedt el az egész országban. A nagyvárosok nagyobb fertőzöttségének magyarázata éppen a nagyvárosi jelleg lehet, hiszen ezeken a helyeken élnek a legtöbben, itt a legmagasabb a népsűrűség, az épületekkel és egyéb infrastruktúrával való beépítettség, a legelterjedtebb a tömegközlekedés, itt vannak a nagy sport és egyéb rendezvények, fesztiválok (Szirmai, 2021). Ezért a bevezetett korlátozó intézkedések (pl.: boltok korláto-

zott nyitvatartása, a lakosság kijárási tilalma, rendezvénytartás tilalma stb.) még drasztikusabb következményeket idéztek elő (a korlátozások teljes vagy részleges feloldása utáni megnövekedett munkanélküliség, vállalkozások tönkremenetele).

Reziliencia

A reziliencia a tudományos köztudatba 1973-ban került, amikor Holling kanadai ökológus úgy fogalmazott, hogy a reziliencia egy komplex egyensúlyi állapotban lévő ökológiai rendszer helyreállása a rendszert ért erőteljes sokkhatás után (Holling, 1973; Pirisi, 2019). A kifejezésnek pontos magyar nyelvű megfelelője nincs, gyakran ellenállóképességnek fordítják a káros természeti és humán sokkokkal szembeni tűrő- és ellenállóképesség értelmében (Székely, 2015).

A World Bank 2016-ban közreadott definíciója szerint: „a reziliencia a rendszerek, entitások, közösségek vagy egyének azon képessége, mely lehetővé teszi a változó külső körülményekhez történő sikeres alkalmazkodást (adaptációt), illetve a kívülről érkező, sokkszerű külső hatásokkal szembeni ellenállást az alrendszerek működőképességének fenntartása mellett” (World Bank 2016. p. 12).

2015-ben a Martin-Sunley szerzőpáros volt az, akik a reziliencia három csoportját meghatározták. Munkájuk alapján megkülönböztetünk műszaki, ökológiai és pozitív adaptív rezilienciát. Az első csoport a rendszer helyreállási sebességére fókuszál, vagyis arra, hogy egy sokkhatás után milyen gyorsan képes a rendszer a sokk előtti állapotba visszatérni. Az ökológiai reziliencia esetében a rendszer sokktűrő képessége hangsúlyos, annak szerkezete, identitása, funkciója a sokk hatására sem károsodik, Holling ezt nevezte „ökológiai ellenálló képességnek”. Pozitív adaptív reziliencia esetén pedig az egyén vagy rendszer alkalmazkodik a megváltozott külső körülményekhez dinamikus önmegújítással, alkalmazkodással (Martin – Sunley, 2015; Tóth – Káposzta, 2021).

Az általános értelemben vett reziliencia mellett fontos tisztázni a városi reziliencia definícióit. A legtöbb értelmezés a város sokktűrő vagy ellenálló képességét emeli ki. Az UN-Habitat 2022-ben kiadott közleménye szerint a reziliencia bármely városi rendszer azon képességére utal, hogy képes ellenállni többszöri sokkhatásnak és abból gyorsan felépülni, valamint képes fenntartani a szolgáltatásai folytonosságát (UN Habitat, 2022). Brown és munkatársai (2012) ezzel kapcsolatban úgy fogalmaznak: „a városi reziliencia, nem csak az alapvető funkciók fenntartásának képessége, hanem a fejlődés és a gyarapodás képessége is” (Brown et al. 2012 p. 534).

Anyag és módszer

A tanulmány elkészítésének fő szempontja egy olyan indikátorkészlet összeállítása volt, mely minden általunk vizsgált városra elérhető adatokat tartalmaz, más időszakra is megismételhető és akár biztosítja az összehasonlíthatóságot hazai és nemzetközi szinten. Az alkalmazott indikátorokat Sebestyénné Szép et al. (2020), Hegedűs (2020), Suárez et al. (2016) és Banica – Muntele (2017) munkái alapján határoztuk meg a komplex reziliencia indexhez. Az indikátorok körét, az azokat csoportosító komponenseket, a rezilienciára gyakorolt hatásukat és forrásaikat az alábbi táblázat tartalmazza. Az adatokat öt évre kiterjedően 2017 és 2021 között vizsgáltuk Magyarország 19 vármegyeszékhelyére vonatkozóan.

1. táblázat. Az alkalmazott reziliencia-komponensek indikátorkészlete

Indikátor	Hatása a rezilienciára (+/-)	Forrás
Társadalmi reziliencia komponens		
Öregedési index ¹	-	KSH
A felsőoktatásban részt vevő hallgatók száma képzési hely szerint a teljes népességhez viszonyítva, fő/ezer fő	+	KSH
A háziorvosi és házi gyermekorvosi ellátásban a megjelentek és a meglátogatottak száma ezer főre vetítve, fő	-	KSH
Települési támogatásban részesülők aránya, %	-	KSH
Gazdasági reziliencia komponens		
Egy főre jutó személyi jövedelemadó-köteles jövedelem, ezer forint	+	TEIR/KSH
Becsült foglalkoztatási ráta (az adózók népességén belüli aránya), %	+	TEIR/KSH
Épített lakások ezer lakosra jutó száma, ezrelék	+	KSH
Önkormányzati adók aránya a települési bevételekből, %	+	KSH
Környezeti reziliencia komponens		
Közüzemi ivóvízvezeték-hálózatba bekapcsolt lakások száma (db)	+	KSH
A közüzemi szennyvízgyűjtő-hálózatba (közcsatornahálózatba) bekapcsolt lakások száma (db)	+	KSH
A háztartások részére szolgáltatott villamosenergia mennyisége (kWh)	-	KSH
A lakosságtól elkülönített gyűjtéssel elszállított települési hulladék (kg)	+	KSH
Önkormányzati tulajdonú összes zöld terület (m ²)	+	KSH
Egy főre jutó személygépkocsik száma (db)	-	KSH

Forrás: Sebestyén Szept et al. (2020), KSH és TEIR adatok alapján

¹ Az öregedési index az időskorú népességnek (65– éves) a gyermekkorú népességhez (0–14 éves) viszonyított arányát fejezi ki.

Táblázatban szereplő rövidítések: KSH - Központi statisztikai Hivatal, TEIR - Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer

A számítás során az adatokat első lépésben levetítettük egy főre, majd az egyszerűbb és gyorsabb számítás érdekében az indexek minimum és maximum értékének segítségével normalizáltuk az alábbi metódus szerint, hogy az eltérő mértékegységű adatok összehasonlíthatóvá és összegezhetővé váljanak:

$$X_{norm} = \frac{X_i - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}$$

ahol X_i a kiindulási érték, X_{min} és X_{max} pedig az index legkisebb és legnagyobb értékei. Abban az esetben, ha a mutatók skálázása nem volt megfelelő (például minél kisebb az érték, annál kedvezőbb a város helyzete, ilyen az öregedési index, vagy a háztartások részére szolgáltatott energia mennyisége), a kiválasztott mutatók inverzével számoltunk tovább. Az így kapott értékekből kiszámítottuk az adott városra jellemző társadalmi, gazdasági és környezeti reziliencia-komponens értéket számtani átlagszámítás segítségével az alábbi egyenlet szerint:

$$\text{Reziliencia komponens} = \frac{\text{Index}_1 + \text{Index}_2 + \dots + \text{Index}_n}{n}$$

Az egyes városok komplex reziliencia értékét úgy kaptuk meg, hogy a három komponens értékét összeadtuk, majd szintén a számtani átlagukat vettük:

$$\text{Komplex reziliencia index} = \frac{\text{társadalmi reziliencia komp.} + \text{gazdasági reziliencia komp.} + \text{környezeti reziliencia komp.}}{3}$$

A kapott eredményeket a továbbiakban táblázat és diagram segítségével mutatjuk be, illetve értékeljük.

Eredmények

Eredményeink alapján elmondható, hogy a komplex reziliencia a figyelembe vett indikátorok alapján a vizsgált 19 vármegyeszékhely esetében, a koronavírus terjedését fékező intézkedések következtében jelentős negatív irányú eltéréseket nem mutat, sőt több város esetében a reziliencia érték növekedése figyelhető meg 2021-ben a bázis évhez képest. 2019 és 2021 között permanensen csak Budapest, Szekszárd és Nyíregyháza komplex reziliencia értéke nőtt.

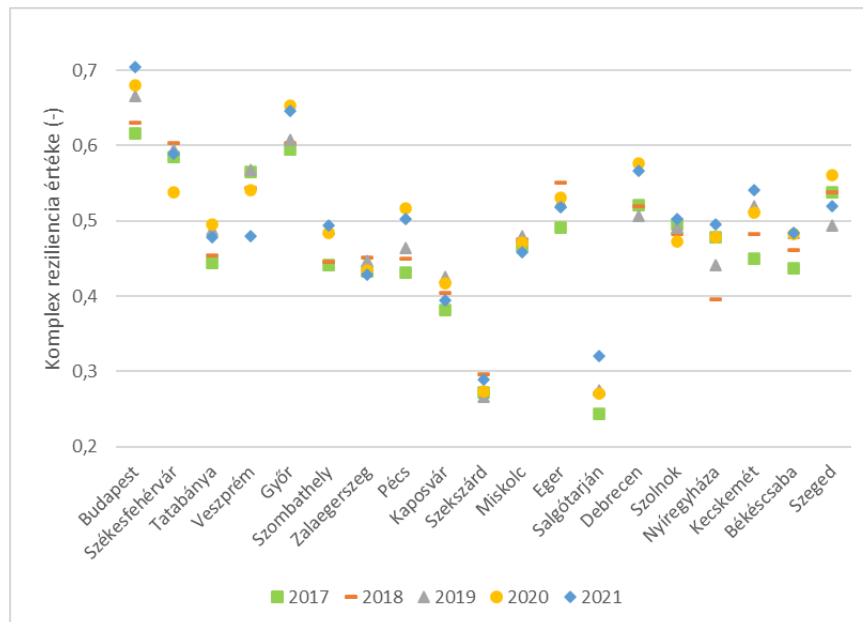
A 2. táblázatban zöld színnel emeltük ki az adott évben a legmagasabb komplex reziliencia eredménnyel rendelkező települést, valamint pirossal az adott évben legrosszabbul teljesítőt. Ez alapján Budapest minősül a legreziliensebb városnak, míg a 19. helyen három vizsgálati évben (2017, 2018, 2020) Salgótarján, kettőben (2019, 2021) pedig Szekszárd végzett. 2019-ről 2020-ra 10 vármegyeszékhely (Székesfehérvár, Veszprém, Szombathely, Zalaegerszeg, Kaposvár, Miskolc, Salgótarján, Szolnok, Kecskemét, Békéscsaba) komplex reziliencia értéke csökkent, ahogyan 2020-ról 2021-re is (Tatabánya, Veszprém, Győr, Zalaegerszeg, Pécs, Kaposvár, Miskolc, Eger, Debrecen, Szeged).

2. táblázat. A vármegyeszékhelyek komplex reziliencia értékei az egyes vizsgálati években

	2017	2018	2019	2020	2021
Budapest	0,616	0,630	0,666	0,681	0,704
Székesfehérvár	0,584	0,604	0,595	0,537	0,589
Tatabánya	0,444	0,454	0,489	0,495	0,478
Veszprém	0,565	0,543	0,567	0,540	0,480
Győr	0,595	0,604	0,608	0,652	0,646
Szombathely	0,441	0,446	0,490	0,483	0,493
Zalaegerszeg	0,432	0,452	0,446	0,434	0,428
Pécs	0,431	0,450	0,464	0,517	0,502
Kaposvár	0,381	0,405	0,425	0,417	0,395
Szekszárd	0,272	0,297	0,266	0,273	0,290
Miskolc	0,467	0,475	0,479	0,471	0,458
Eger	0,491	0,551	0,525	0,531	0,518
Salgótarján	0,243	0,271	0,275	0,271	0,320
Debrecen	0,520	0,520	0,506	0,576	0,566
Szolnok	0,495	0,483	0,491	0,472	0,502
Nyíregyháza	0,478	0,396	0,442	0,479	0,496
Kecskemét	0,449	0,482	0,520	0,511	0,541
Békéscsaba	0,438	0,462	0,484	0,482	0,484
Szeged	0,538	0,537	0,494	0,560	0,519

Forrás: saját szerkesztés, 2023

Mindezek alapján azt a következtetést vonhatjuk le, hogy négy település rezilienciájára lehetett erőteljesebb hatással a koronavírus terjedését akadályozó intézkedéssorozat, melyek rezilienciája mindkét a covid által érintett évben csökkent: Veszprém, Zalaegerszeg, Kaposvár, Miskolc. A továbbiakban ezt a négy települést, valamint a legmagasabb rezilienciával rendelkező Budapestet vizsgáljuk meg alaposabban a kapott értékek alapján.



2. ábra. A vármegyeszékhelyek komplex reziliencia értékeinek összefoglaló diagramja

Forrás: saját szerkesztés, 2023

A diagram értékeit megfigyelve láthatjuk, hogy Budapest az egyetlen város, amely esetében a reziliencia érték folyamatosan növekszik, ez alapján azt mondhatjuk, hogy a pandémia okozta sokkhatások nem mutathatóak ki a reziliencia értékben. A 2017-es kiindulási értékhez képest 2021-ben négy település, nevezetesen Veszprém, Zalaegerszeg, Miskolc és Szeged rendelkezik rosszabb reziliencia értékkel, a legnagyobb mértékű visszaesés Veszprém város esetében jelentkezik (2017: 0,5649; 2021:0,4800). A többi város esetében növekedés figyelhető meg, a legnagyobb pozitív irányú változás Kecskemét város nevéhez köthető (2017: 0,4494; 2021: 0,5413). Kaposvár a bázis évhez képest 2021-re vonatkozóan 0,0133 mértékű növekedést mutat.

A következő táblázatban a környezeti, gazdasági és társadalmi komponensek reziliencia értékeinek alaposabb elemzésével tárjuk fel az öt kiemelt városra gyakorolt hatását a pandémiának.

3. táblázat. Az egyes komponensek reziliencia értékei 2017-ben és 2021-ben

2017	környezeti	társadalmi	gazdasági	2021	környezeti	társadalmi	gazdasági
Budapest	0,4967	0,7784	0,5725	Budapest	0,4947	0,7897	0,8290
Székesfehérvár	0,4496	0,5631	0,7397	Székesfehérvár	0,4764	0,5538	0,7379
Tatabánya	0,3960	0,4223	0,5149	Tatabánya	0,3554	0,4859	0,5924
Veszprém	0,3436	0,6731	0,6780	Veszprém	0,3134	0,5753	0,5513
Győr	0,3329	0,5725	0,8809	Győr	0,4191	0,6523	0,8675
Szombathely	0,2916	0,2965	0,7340	Szombathely	0,3058	0,5784	0,5960
Zalaegerszeg	0,4383	0,4515	0,4066	Zalaegerszeg	0,4796	0,4268	0,3790
Pécs	0,6394	0,5020	0,1504	Pécs	0,7092	0,6228	0,1730
Kaposvár	0,5593	0,4387	0,1460	Kaposvár	0,5305	0,4352	0,2183
Szekszárd	0,2664	0,1604	0,3899	Szekszárd	0,2416	0,3127	0,3145
Miskolc	0,6527	0,5298	0,2177	Miskolc	0,6148	0,4925	0,2664
Eger	0,4813	0,5868	0,4039	Eger	0,5406	0,6031	0,4107
Salgótarján	0,4483	0,1700	0,1115	Salgótarján	0,5853	0,3176	0,0570
Debrecen	0,3379	0,8354	0,3873	Debrecen	0,3741	0,8666	0,4580
Szolnok	0,5652	0,4219	0,4975	Szolnok	0,5341	0,5459	0,4267
Nyíregyháza	0,4742	0,6319	0,3290	Nyíregyháza	0,4277	0,6627	0,3966
Kecskemét	0,3180	0,5961	0,4342	Kecskemét	0,2434	0,6471	0,7333
Békéscsaba	0,5165	0,5491	0,2472	Békéscsaba	0,5625	0,6381	0,2514
Szeged	0,5281	0,7307	0,3547	Szeged	0,5562	0,5784	0,4223

Forrás: saját szerkesztés, 2023

Ha azt vizsgáljuk, hogy az egyes komponensek reziliencia értékei hogyan alakultak a bázis év és a záró év esetében, azt láthatjuk, hogy a környezeti komponensre nézve öt-öt város minősült reziliensnek, a társadalmi komponens esetében 2017-ben nyolc, míg 2021-ben hét település, a gazdasági komponens esetében pedig 2017-ben hat, 2021-ben hét vármegyeszékhely. Ez alapján azt a megállapítást tehetjük, hogy a vizsgált indexek alapján az elemzésben résztvevő városok a gazdasági és társadalmi komponensekben teljesítenek jobban. Budapest esetében a gazdasági komponens értékei mind az öt vizsgálati évben (lsd.: 1. sz. melléklet) növekvő reziliencia értéket mutatnak, a társadalmi komponens esetében 2020-2021-es évben megfigyelhető egy kisebb mértékű visszaesés, mely betudható a covidfertőzés okozta betegszám növekedés hatásának és a települési támogatásban részesülők arányának növekedésének.

Veszprém esetében tapasztaltuk a legnagyobb visszaesést, ahogy az a 2. ábrán látható volt. Itt Budapesthez hasonlóan 2020-ban és 2021-ben mutatkozik a reziliencia csökkenés az egyes kom-

ponensek esetében. Látható, hogy a vizsgált időintervallum alatt a társadalmi és a gazdasági komponens reziliencia értéke több mint egy tizeddel csökkent. Forrása a jelentősen megnövekedett háziorvosi ellátásszám és az öregedési index nagy arányú emelkedése.

Zalaegerszeget megvizsgálva azt tapasztaltuk, hogy a környezeti komponens reziliencia értéke 2019-ig nőtt, majd 2020-ban volt egy nagyobb mértékű csökkenés, 2021-re pedig a 2019-es érték felé javította rezilienciáját. Továbbá a bázis évhez viszonyítva a záró évben ebben a komponensben tudott pozitív változást elérni. A társadalmi és gazdasági komponens reziliencia értékei a vizsgált időintervallumban hektikusan változnak, 2020-ról 2021-re csökkennek. A változások okozói az öregedési index értékének nagy arányú növekedése és az önkormányzati adók bevételekhez viszonyított arányának csökkenése. Utóbbi index változása feltehetően a pandémia következménye, ennek alátámasztására további vizsgálatok szükségesek.

Kaposvár társadalmi, gazdasági és környezeti komponens eredményeiből első körben a gazdasági komponens nagyon alacsony (0,14 és 0,25 közötti) reziliencia értékét emelnénk ki, ami ugyan 2017-hez képest 2021-re emelkedik. Emellett itt is megmutatkozik az a tendencia, hogy 2019-ig javulnak az értékek, majd feltehetően a járvány elleni védekezés következtében romlik a reziliencia mutató. Az egyes indexeket megvizsgálva kedvezőtlenül alakult az önkormányzati adók arányának változása, a lakásépítések száma, a házi gyermekorvosi ellátások száma egyaránt.

Miskolc esetében is kedvezőtlen értékeket tapasztaltunk, mint az előző három városnál. Gazdasági rezilienciát tekintve hasonlóan Kaposvárhoz alacsony értékekkel bír (0,21-0,27), az önkormányzati adók arányában ez esetben is csökkenés mutatkozik. Mindemellett 2017-ről 2021-re a gazdasági komponens értéke javult. A társadalmi és környezeti reziliencia-komponens értéke a legtöbb esetben megközelítőleg stagnál, 2021-re csökken. Az öregedési index kedvezőtlenül alakul, ahogyan a gyermekorvosi ellátás száma is.

Következtetések és javaslatok

A vizsgálat során alacsony reziliencia értékeket mutató városok esetében a jövőre nézve szükséges több intézkedés meghozatala, hogy a sokkokkal szembeni ellenállóképességük növekedjen. Mivel három település is (Miskolc, Kaposvár, Zalaegerszeg) gazdaságilag hátrányos helyzetű térségben található és gazdasági reziliencia értékük igen alacsony volt javasoljuk, hogy a vizsgált mutatók alapján fordítsanak nagyobb hangsúlyt az önkormányzati adókból származó bevételek növelésére például új vállalkozások településre vonzásával. Ezzel támogatva a lakosság foglalkoztatásának szélesebb körű lehetőségét, biztosítva a jövedelemszerzést számukra és csökkentve a munkanélküliséget, mely szintén segíti a település gazdasági rezilienciájának javulását.

A társadalmi reziliencia pozitív irányú korrekcióját támogatja, ha az érintett városok igyekeznek minél több képzett, illetve tanulni vágyó fiatal bevonni tartósan, melyet például pezsgő közösségi élettel, új, fiatalos munkahelyek megteremtésével, színvonalas oktatással, lakhatási támogatással tudnak elérni. Emellett fokozott figyelmet kell fordítani a településeknek az ott élők egészségének megőrzésére, a prevencióra.

Véleményünk szerint nélkülözhetetlen eleme a környezeti reziliencia értékének növelésének a testi-lelki egészséghez is hozzájáruló zöldövezetek megteremtése, mely lehetőséget ad akár sportolási, akár relaxációs tevékenységeknek, emellett javítja a város levegőminőségét az oda telepített zöldnövényzet segítségével, illetve elősegíti az emberek rekreációs tevékenységét a közelben elérhető természeti ökoszisztémák segítségével.

Ezek mellett úgy véljük, hogy fontos lenne megerősíteni a településeken a városvezetés és a lakosság közötti kapcsolatot és kommunikációt minden esetben, mert egy esetleges veszélyhelyzet esetén úgy lehet minimalizálni leginkább a károkat, ha a közösség összefog és egy célért dolgozik, nem pedig pánikba esik és ésszerűtlen döntéseket hoz.

Összefoglalás

A koronavírus járvány egy globális válság kialakulását hozta magával (Túróczi et al. 2020). Negatív hatása a világ valamennyi táján még mindig érzékelhető. A lezárások a gazdasági kibocsátás csökkenését, a társadalom elszigetelődését eredményezték, mely a városok működésére is hatást gyakorolt. A járványkezelés érdekében hozott intézkedések szükségszerűek voltak, de sok szempontból károsak, különösen a városok esetében. A járványhelyzet lehetőséget kínált arra, hogy jobban megértsük, hogy a pandémiák hogyan hatnak a városokra, módot adva ezzel a városok rezilienciájának fokozására.

A tanulmányunk célja volt, hogy megvizsgáljuk a pandémia előtthöz képest változott-e a vármegyeszékhelyek rezilienciája Magyarország területén. Budapesten 2020 márciusában jelent meg a fertőző kór, majd terjedt el az egész országban. Vizsgálatainkat komplex reziliencia index számítás segítségével végeztük el. Első lépésben meghatároztuk az alkalmazott indikátorok körét, majd 2017-2021-ig terjedően kigyűjtöttük a szükséges adatokat a 19 vármegyeszékhelyről. Ezután következett az adatok normalizálása, mellyel a különböző mértékegységű indikátorok összegezhetsőségét és összehasonlíthatóságát tettük lehetővé jelentős torzulás nélkül, valamint elvégeztük a gazdasági, környezeti és társadalmi komponens és ezekből a komplex reziliencia index számítást. Eredményeink alapján elmondható, hogy a komplex reziliencia a figyelembe vett indikátorok alapján jelentős negatív irányú eltéréseket nem mutat a vármegyeszékhelyekre vonatkozóan, ez alól egyedüli kivételt Veszprém képez. Több város esetében a reziliencia érték növekedése figyelhető meg 2021-ben 2017-hez viszonyítva. 2019 és 2021 között permanensen csak Budapest, Szekszárd és Nyíregyháza komplex reziliencia értéke nőtt, a többi város esetében valamely évben/években negatív irányú változás következett be. A komplex reziliencia index alapján a legreziliensebb városnak Budapest minősül, míg a legkevésbé ellenállóak Salgótarján és Szekszárd. Az elemzett települések között négy olyan van (Veszprém, Zalaegerszeg, Kaposvár, Miskolc), melyek komplex rezilienciája 2020-ban és 2021-ben is redukálódott, esetükben feltételezhető a covid járvány okozta intézkedések negatív hatása, de ennek alátámasztására további vizsgálatok szükségesek.

Összességében elmondható, hogy a koronavírus járvány miatti pandémia a magyarországi vármegyeszékhelyek többségében a vizsgált indexek alapján nem okozott nagymértékű sokkhatást.

Hivatkozott források

- Brown, A., Dayal, A., Rumbaitis Del Rio, C. (2012). From practice to theory: Emerging lessons from Asia for building urban climate change resilience. *Environment and Urbanization*, 24(2), 531–556. <http://dx.doi.org/10.1177/0956247812456490>
- Eltarabily, S., Elgheznavy, D. (2020): Post-Pandemic Cities - The Impact of COVID-19 on Cities and Urban Design. *Architecture Research* 2020, 10(3): 75-84 DOI: 10.5923/j.arch.20201003.02
- Greer, S.L., Jarman, H., Rozenblum, S., Wismar, M. (2020): Who's in charge and why? Centralisation within and between governments, *Eurohealth*, 2. 99–103.
- Hajdú, D. (2021): A koronavírus hatása a munkanélküliségre és az álláskeresőknél szóló képzésekre BorsodAbaúj-Zemplén megyében. *Észak-magyarországi Stratégiai Füzetek*, XVIII évf. 2021/1, <https://doi.org/10.32976/stratfuz.2021.17>
- Holling, C. S. (1973): Resilience and stability of ecological systems, *Annual Review of Ecology and Systematics*, 1., 1–23.
- Huszka, P., Huszka, P. B., Lőre, V. (2020): A koronavírus-járvány és felvásárlási láz néhány összefüggésének vizsgálata Győrben. *Táplálkozásmarketing* 7(1), pp. 89-101.
- Martin, R., Sunley, P. (2015): On the notion of regional economic resilience: Conceptualisation and explanation. *Journal of Economic Geography*. Vol. 15. Issue 1. pp. 1–42. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbu015>
- Pirisi, G. (2019): A reziliencia lehetséges értelmezése a településföldrajzi kutatásokban. *Tér és Társadalom*, 2. 62–81.
- Sebestyén Szép, T., Szendi, D., Nagy, Z., Tóth, G. (2020): A gazdasági reziliencia és a városhálózatban belüli centralitás közötti összefüggések vizsgálata, *Területi Statisztika*, 2020. május 12., <https://doi.org/10.15196/TS600303>
- Szalai, Á., Fabula, Sz. (2022): A COVID-19 világjárvány hatásai a városokra, különös tekintettel az okosvárosok előtt álló kihívásokra, *city.hu, Várostudományi Szemle* 2(1), 79–104.
- Székely, I. (2015): Reziliencia: a rendszerelmélettől a társadalomtudományokig, *Replika*, 94., 7–23.
- Szirmai, V. (2021): Nagyvárosok a COVID-19 vírusjárvány idején, *Földrajzi Közlemények*, 1. 1–16. <https://doi.org/10.32643/fk.145.1.1>
- Tóth, T. – Káposzta, J. (2021): Successful management of settlements to boost rural development. *European Countryside*, 13(4), 819–833. DOI: <https://doi.org/10.2478/euco-2021-0044>
- Túróczy, I., Mester, É., Zéman, Z. (2020): Magyarország versus Covid-19: intézkedések, tapasztalatok, jövőkép, *Polgári Szemle*, 16. évf. 1–3. szám, 2020, 78–93., DOI: [10.24307/psz.2020.0706](https://doi.org/10.24307/psz.2020.0706)
- Varga, J., Rusvai, M., Fodor, L. (2021): COVID-19, történet, előfordulás, oktan, járványtan, kórfejlődés, klinikai tünetek, kórjelzés, gyógyítás, megelőzés, védekezés, *Semmelweis Egyetem, Népegészségtani Intézet*, 2021. június 25., <https://semmelweis.hu/medicinatortenet/2021/06/25/covid-19-tortenet-elofordulas-oktan-jarvanytan-korfejlodes-klinikai-tunetek-korjelzes-gyogyitas-megelozes-vedekezes/>

Internetes források

UN Habitat (2022): <https://data.unhabitat.org/pages/city-prosperity-index>

World Bank (2016): Investing in urban resilience. Protecting and promoting development in a changing World [http://documents.worldbank.org/curated/en/739421477305141142/pdf / 109431-WP-P158937-PUBLIC-ABSTRACT-SENT-INVESTINGINURBAN RESILIENCEProtectingandPromotingDevelopmentinaChangingWorld .pdf](http://documents.worldbank.org/curated/en/739421477305141142/pdf/109431-WP-P158937-PUBLIC-ABSTRACT-SENT-INVESTINGINURBANRESILIENCEProtectingandPromotingDevelopmentinaChangingWorld.pdf) Letöltve: 2022.02.17.

Szerzők

Greutter- Gregus Éva

ORCID [0000-0002-0752-4988](https://orcid.org/0000-0002-0752-4988)

PhD hallgató

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Gazdaság- és Regionális Tudományok Doktori Iskola

e-mail: Greutter-Gregus.Eva@phd.uni-mate.hu

Koncz Gábor

ORCID [0000-0003-3493-0014](https://orcid.org/0000-0003-3493-0014)

egyetemi docens

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet

e-mail: koncz.gabor@uni-mate.hu

Némediné Kollár Kitti

ORCID [0000-0003-4368-3932](https://orcid.org/0000-0003-4368-3932)

egyetemi docens

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet

e-mail: nemedine.kollar.kitti@uni-mate.hu

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License
[CC-BY-NC-ND-4.0.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

